

BALÓNY KUBÍČEK spol. s  
r.o.

Jarní 1003/2a, 614 00 Brno  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 545 422 620  
Fax: +420 545 422 621  
[info@kubicekballoons.cz](mailto:info@kubicekballoons.cz)

# Flughandbuch *für Heißluftballon*

**Typ:** BB  
**Modell:** BB.....  
**Seriennummer:** .....  
**Registration:** .....

Dieses Dokument ist eine Übersetzung der genehmigten englischen Version, dient nur zu Informationszwecken und unterliegt nicht der Genehmigung der EASA.  
Auf keinen Fall ersetzt es die genehmigte Betriebsdokumentation.  
Im Zweifelsfall hat die genehmigte englische Version Vorrang.

**Dieser Ballon muss gemäß den Informationen und Einschränkungen in diesem Handbuch betrieben werden.  
Das Handbuch muss während des Fluges im Ballonkorb verfügbar sein.**

**Reduziertes maximales Startgewicht (RMTOW)**

Genehmigtes RMTOW	Änderungsdatum	Genehmigt von BALÓNY KUBÍČEK spol s r. o (Datum, Unterschrift)

Siehe Kapitel 1.4 - RMTOW-Definition

**Gewicht der Komponenten**

Komponente	Seriennummer	Gewicht
Ballonhülle		
Brenner		
Korb		
<b>Gesamtleergewicht</b>		

Nummer	Typ	Seriennummer der Flasche	Gewicht der leeren Flasche	Gewicht der vollen Flasche
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

**Austauschbarkeit der Komponenten**

Die Verwendung von Körben, Brennern und Flaschen, die nicht oben aufgeführt sind, ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Alle Komponenten und deren Kombinationen sind in diesem Handbuch oder seinen Ergänzungen genehmigt
- Alle Komponenten sind von den zuständigen nationalen Luftfahrtbehörden als lufttüchtig anerkannt
- Die Leergewichte aller verwendeten Komponenten sind bekannt (d. h. sie sind auf den Etiketten angegeben oder werden durch Wiegen bestimmt)
- Die Länge der Tragseile der Ballonhülle entspricht dem verwendeten Brennerrahmen

**WANRUNG** *Die Nichtbeachtung der oben genannten Regeln macht den Ballon luftuntüchtig.*

Im Zweifelsfall bitte KB kontaktieren.

## 0 - FORMALE DATEN

### 0.1 Änderungseinträge

Dieses Dokument ist eine Übersetzung der genehmigten englischen Version, dient nur zu Informationszwecken und unterliegt nicht der Genehmigung der EASA.

Diese Ausgabe entspricht der genehmigten Revision Nr. 8 des Flughandbuchs: B.3102-FM\_edition\_3\_rev8\_EU.

Revisionsnummer	Geändertes Kapitel	Geänderte Seiten	Veröffentlichungsdatum	Genehmigung	Genehmigungsdatum

Alle Änderungen am Wartungshandbuch werden auf der Kubicek Factory-Website [www.kubicekballoons.com](http://www.kubicekballoons.com) veröffentlicht

Neuer oder geänderter Text wird durch eine schwarze vertikale Linie am äußeren Rand der Seite angezeigt. Die Revisionsnummer und das Datum sind in der Fußzeile aufgeführt.

<b>HINWEIS</b>	Empfohlenen Änderungen werden über das Service Bulletin implementiert, welche auf der Website von Kubíček Factory <a href="http://www.kubicekballoons.com">www.kubicekballoons.com</a> veröffentlicht werden.
----------------	---

## 0.2 Liste der gültigen Seiten

Seite	Revisionsnummer	Veröffentlichungsdatum
I	Rev. 0	15. 05. 2017
II	Rev. 0	15. 05. 2017
III	Rev. 8	13. 12. 2019
IV	Rev. 8	13. 12. 2019
V	Rev. 8	13. 12. 2019
VI	Rev. 7	11. 10. 2019
VII	Rev. 7	11. 10. 2019
VIII	Rev. 0	15. 05. 2017
1-1	Rev. 0	15. 05. 2017
1-2	Rev. 2	10. 01. 2018
1-3	Rev. 5	15. 08. 2019
1-4	Rev. 5	15. 08. 2019
1-5	Rev. 0	15. 05. 2017
1-6	Rev. 0	15. 05. 2017
2-1	Rev. 8	13. 12. 2019
2-2	Rev. 2	10. 01. 2018
2-3	Rev. 7	11. 10. 2019
2-4	Rev. 0	15. 05. 2017
2-5	Rev. 8	13. 12. 2019
2-6	Rev. 3	22. 02. 2019
2-7	Rev. 3	22. 02. 2019
2-8	Rev. 3	22. 02. 2019
2-9	Rev. 8	13. 12. 2019
2-10	Rev. 8	13. 12. 2019
2-11	Rev. 8	13. Dez. 2019
2-12	Rev. 3	22. 02. 2019
2-13	Rev. 0	15. 05. 2017
2-14	Rev. 0	15. 05. 2017
3-1	Rev. 3	22. 02. 2019
3-2	Rev. 7	11. 10. 2019
3-3	Rev. 0	15. 05. 2017
3-4	Rev. 2	10. 01. 2018
3-5	Rev. 0	15. 05. 2017
3-6	Rev. 7	11. 10. 2019
3-7	Rev. 7	11. 10. 2019
3-8	Rev. 7	11. 10. 2019
4-1	Rev. 0	15. 05. 2017
4-2	Rev. 0	15. 05. 2017
4-3	Rev. 0	15. 05. 2017
4-4	Rev. 0	15. 05. 2017

Seite	Revisionsnummer	Veröffentlichungsdatum
4-5	Rev. 5	15. 08. 2019
4-6	Rev. 5	15. 08. 2019
4-7	Rev. 5	15. 08. 2019
4-8	Rev. 5	15. 08. 2019
4-9	Rev. 5	15. 08. 2019
4-10	Rev. 8	13. 12. 2019
4-11	Rev. 0	15. 05. 2017
4-12	Rev. 0	15. 05. 2017
4-13	Rev. 2	10. 01. 2018
4-14	Rev. 2	10. 01. 2018
4-15	Rev. 0	15. 05. 2017
4-16	Rev. 7	11. 10. 2019
4-17	Rev. 7	11. 10. 2019
4-18	Rev. 2	10. 01. 2018
4-19	Rev. 2	10. 01. 2018
4-20	Rev. 2	10. 01. 2018
4-21	Rev. 0	15. 05. 2017
4-22	Rev. 0	15. 05. 2017
4-23	Rev. 2	10. 01. 2018
4-24	Rev. 0	15. 05. 2017
5-1	Rev. 0	15. 05. 2017
5-2	Rev. 0	15. 05. 2017
5-3	Rev. 0	15. 05. 2017
5-4	Rev. 8	13. 12. 2019
5-5	Rev. 8	13. 12. 2019
5-6	Rev. 0	15. 05. 2017
6-1	Rev. 0	15. 05. 2017
6-2	Rev. 0	15. 05. 2017
6-3	Rev. 0	15. 05. 2017
6-4	Rev. 0	15. 05. 2017
6-5	Rev. 2	10. 01. 2018
6-6	Rev. 2	10. 01. 2018
6-7	Rev. 0	15. 05. 2017
6-8	Rev. 0	15. 05. 2017
6-9	Rev. 0	15. 05. 2017
6-10	Rev. 7	11. 10. 2019
6-11	Rev. 7	11. 10. 2019
6-12	Rev. 8	13. 12. 2019
6-13	Rev. 7	11. 10. 2019
6-14	Rev. 2	10. 01. 2018

6-15	Rev. 0	15. 05. 2017
6-16	Rev. 0	15. 05. 2017
6-17	Rev. 0	15. 05. 2017
6-18	Rev. 7	11. 10. 2019
7-1	Rev. 3	22. 02. 2019
7-2	Rev. 3	22. 02. 2019
8-1	Rev. 0	15. 05. 2017
8-2	Rev. 8	13. 12. 2019
8-3	Rev. 3	22. 02. 2019
8-4	Rev. 8	13. 12. 2019
8-5	Rev. 7	11. 10. 2019
8-6	Rev. 2	10. 01. 2018

8-7	Rev. 8	13. 12. 2019
8-8	Rev. 0	15. 05. 2017
9-1	Rev. 0	15. 05. 2017
9-2	Rev. 0	15. 05. 2017
9-3	Rev. 0	15. 05. 2017
9-4	Rev. 0	15. 05. 2017
9-5	Rev. 0	15. 05. 2017
9-6	Rev. 0	15. 05. 2017
9-7	Rev. 0	15. 05. 2017
9-8	Rev. 0	15. 05. 2017
10-1	Rev. 0	15. 05. 2017

### 0.3 Inhalt

#### 0 - FORMALE DATEN

0.1 Änderungseinträge .....	III
0.2 Liste der gültigen Seiten .....	IV
0.3 Inhalt .....	VI

#### KAPITEL 1 - ALLGEMEINE BEGRIFFE

1.1 Einleitung.....	1-1
1.2 Einsatzbereich.....	1-1
1.3 Zertifizierung .....	1-1
1.4 Definitionen und Abkürzungen .....	1-1
1.5 Grundlegende beschreibende Daten.....	1-2
1.6 Verwendung älterer Ausrüstung .....	1-5
1.7 Nachtfahrten .....	1-5
1.8 Hauptgefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb .....	1-5

#### KAPITEL 2 - BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN

2.1 Einleitung.....	2-1
2.2 Witterungsbedingungen .....	2-1
2.3 Brennstoff .....	2-2
2.4 Gerätetypen .....	2-2
2.5 Mindestausrüstung.....	2-3
2.6 Zulässige Beschädigung .....	2-3
2.7 Besatzung .....	2-4
2.8 Maximale Temperatur der Ballonhülle .....	2-4
2.9 Gewichtsbereich .....	2-4
2.10 Korbbesetzung .....	2-6
2.11 Kombinationsmöglichkeiten der Komponenten .....	2-8
2.12 Ausrüstung anderer Hersteller .....	2-11
2.13 Steig- und Sinkgeschwindigkeit .....	2-11
2.14 Entleerungssystem (Parachute).....	2-12
2.15 Benutzung von Entleerungssystem .....	2-12
2.16 Fesselstart.....	2-12
2.17 Brennstoffflaschen.....	2-12
2.18 Höhe über dem Meeresspiegel .....	2-13
2.19 Freileitungen.....	2-13
2.20 Zusätzliche Einschränkungen für Körbe mit Türen .....	2-13
2.21 Zusätzliche Einschränkungen für Passagiersitze .....	2-13
2.22 Zusätzliche Einschränkungen für variable Inneneinteiler .....	2-13
2.23 Nachtfahrten .....	2-14
2.24 Körbe mit Befestigungssauge für die Schnelltrennkupplung.....	2-14
2.25 Rauchen.....	2-14
2.26 Verwendung von Sauerstoffgeräten .....	2-14

#### KAPITEL 3 - NOTFALLMASSNAHMEN

3.1 Einleitung.....	3-1
3.2 Kontakt mit einem Hindernis .....	3-2
3.3 Kontakt mit Freileitungen .....	3-3
3.4 Kollision mit einem anderen Ballon in der Luft .....	3-3
3.5 Beschädigung der Ballonhülle während der Fahrt.....	3-4
3.6 Nicht standardmäßige Landung .....	3-4
3.7 Brennerausfall .....	3-6
3.8 Brand.....	3-8
3.9 Kraftstoffleck .....	3-8

---

<b>3.10 Unbeabsichtigte Verwendung des Ventils (SLV, SV, LV) während des Fluges .....</b>	<b>3-9</b>
<b>3.11 Nachtfahrten.....</b>	<b>3-9</b>

**KAPITEL 4 - ALLGEMEINE VERFAHREN**

<b>4.1 Einleitung.....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2 Fahrplanung .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.3 Vorbereitung, Aufbau des Ballons und Start.....</b>	<b>4-2</b>
<b>4.4 Verfahren während der Fahrt .....</b>	<b>4-16</b>
<b>4.5 Landung.....</b>	<b>4-19</b>
<b>4.6 Fesselstarts.....</b>	<b>4-22</b>
<b>4.7 Tanken.....</b>	<b>4-24</b>

**KAPITEL 5 - GEWICHT**

<b>5.1 Einleitung.....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.2 Diagramm und Tabelle der Belastbarkeit.....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.3 Fahren bei Temperaturinversion .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.4 Berechnungsbeispiel.....</b>	<b>5-2</b>
<b>5.6 Tabelle der Belastbarkeit .....</b>	<b>5-4</b>

**KAPITEL 6 - BESCHREIBUNG DES BALLONS UND SEINER SYSTEME**

<b>6.1 Einleitung.....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.2 Ballonhüllen .....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.3 Arten von Ballonhüllen .....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.4 Entleerungssysteme und weitere Ausrüstungen .....</b>	<b>6-2</b>
<b>6.5 Brenner .....</b>	<b>6-9</b>
<b>6.6 Brennstoffflasche .....</b>	<b>6-13</b>
<b>6.7 Körbe.....</b>	<b>6-14</b>
<b>6.8 Geräte .....</b>	<b>6-18</b>
<b>6.9 Weitere Ausrüstung.....</b>	<b>6-18</b>

**KAPITEL 7 - HANDHABUNG, PFLEGE UND WARTUNG DES BALLONS**

<b>7.1 Einleitung .....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.2 Regelmäßige Inspektionen .....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.3 Wartung, Reparaturen und Modifikationen am Ballon .....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.4 Bodenhandhabung und Straßentransport.....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.5 Reinigung und andere Pflege .....</b>	<b>7-2</b>
<b>7.6 Lagerung .....</b>	<b>7-2</b>
<b>7.7. Vom Piloten durchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten .....</b>	<b>7-3</b>

**KAPITEL 8 - AUSRÜSTUNG**

<b>8.1 Tabelle der Ballonhüllen .....</b>	<b>8-1</b>
<b>8.2 Tabelle der Körbe .....</b>	<b>8-3</b>
<b>8.3 Tabelle der Brenner .....</b>	<b>8-5</b>
<b>8.4 Tabelle der Brennstoffflaschen .....</b>	<b>8-6</b>
<b>8.5 Tabelle der Geräte .....</b>	<b>8-7</b>

**KAPITEL 9 - ANHÄNGE**

<b>Anhang 1: Ballonleistung .....</b>	<b>9-1</b>
<b>Anhang 2: Besetzung von Körben .....</b>	<b>9-2</b>
<b>Anhang 3: Ersatz der Kevlar-Tragseile .....</b>	<b>9-3</b>
<b>Anhang 4: Körbe bis Herstellungsnummer 399 .....</b>	<b>9-4</b>
<b>Anhang 5: Zulässiger Mindestbiegeradius der Brennstoffschläuche .....</b>	<b>9-6</b>
<b>Anhang 6: Einschränkungen für Körbe K32T und K40Y.....</b>	<b>9-7</b>

**KAPITEL 10 - ERGÄNZUNGEN**

<b>Liste der Ergänzungen.....</b>	<b>10-1</b>
-----------------------------------	-------------



## KAPITEL 1 - ALLGEMEINE BEGRIFFE

### 1.1 Einleitung

Das Flughandbuch für Heißluftballons (im Folgenden als Handbuch bezeichnet) soll den Piloten Informationen für den sicheren Betrieb der unten aufgeführten Heißluftballons liefern.

Zusätzlich zu den Anweisungen in diesem Handbuch muss der Pilot auch die einschlägigen Vorschriften der Länder einhalten, in denen der Ballon registriert und betrieben wird.

### 1.2 Einsatzbereich

Dieses Handbuch gilt für alle Heißluftballons vom Typ BB, hergestellt von BALÓNY KUBÍČEK spol. s r.o. Wenn es eine entsprechende Ergänzung enthält, gilt es auch für Ballons vom Typ BB-S, die von BALÓNY KUBÍČEK spol. s r.o. hergestellt werden.

### 1.3 Zertifizierung

Alle Ballons wurden von der EASA gemäß den folgenden Typenzertifikaten zugelassen:

Ballontyp:	Typenzertifikat-Nr.:
BB	EASA.BA.003
BB-S	EASA.BA.017

### 1.4 Definitionen und Abkürzungen

#### Maximales Startgewicht (MTOW)

MTOW ist das maximal zulässige Gesamtgewicht des Ballons mit sämtlicher Ausrüstung beim Start, einschließlich Brennstoff, Geräte, Passagiere und Besatzung. Es ist auch das Grenzgewicht, das die Lufttüchtigkeitsanforderungen erfüllt.

MTOW beinhaltet nicht das Gewicht der Heißluft.

MTOW wird auch als Gesamtgewicht angegeben.

#### Reduziertes maximales Startgewicht (RMTOW)

RMTOW ist das maximal zulässige und absichtlich unter die MTOW-Grenze reduzierte Gesamtgewicht des Ballons mit sämtlicher Ausrüstung beim Start, einschließlich Brennstoff, Geräte, Passagiere und Besatzung. Das RMTOW muss von Balóny Kubíček genehmigt werden (siehe Tabelle auf Seite I).

#### Anwendbares MTOW

Anwendbares MTOW ist das MTOW oder das RMTOW (falls angegeben, d. h. auf Seite I aufgeführt). Das Überschreiten des anwendbaren MTOW macht den Ballon luftuntüchtig.

#### Mindestlandegewicht (MLW)

Zulässiges Mindestgesamtgewicht des Ballons mit sämtlicher Ausrüstung bei der Landung, einschließlich Brennstoff, Geräte, Passagiere und Besatzung.

#### Bodenwindgeschwindigkeit

Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über dem Boden.

#### Besatzung

An den Fahrtvorbereitung und Verpackung des Ballons nach der Landung beteiligte Personen.

**Bodenpersonal**

Personen, die dem Ballon im Begleitfahrzeug auf der Straße folgen.

**Passagier**

Eine Person im Ballon, die nicht an seiner Steuerung teilnimmt.

**Zulässiger Gesamtauftrieb**

Der maximale Auftrieb, den der Ballon unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen entwickeln kann.

**Abkürzungen:**

ISA - International Standard Atmosphere - Standardatmosphäre

KF - Kubíček Factory. s r.o.

DS - Deflation System - Entleerungssystem

FDS - Fast Deflation System - Schnellentleerung

LV - Lite Vent - Lite Ventil

SV - Smart Vent - Smart Ventil

SLV - Slide Vent - Slide Ventil

RV - Rotation Vent - Drehventil

MB - Main Burner - Hauptbrenner

WB - Whisper Burner - Flüsterbrenner

PF - Pilot Flame - Pilotflamme

Die Begriffe „mass“ (Masse) und „weight“ (Gewicht) werden in diesem Handbuch synonym verwendet. Sie haben die- selbe Bedeutung.

**Die folgenden Definitionen erläutern die Bedeutung der in diesem Handbuch verwendeten Warnungen, Hinweise und Anmerkungen.**

<b>WARNUNG</b>	Dies bedeutet, dass die Nichtbeachtung des festgelegten Verfahrens zu einer sofortigen oder erheblichen Verringerung der Sicherheit führt, was zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS</b>	Dies bedeutet, dass die Nichteinhaltung des festgelegten Verfahrens zu einer geringeren oder allmählichen Verringerung der Sicherheit führt.
<b>ANMERKUNG</b>	Fokussiert die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Handlung, die nicht mit der Sicherheit zusammenhängt, aber wichtig oder ungewöhnlich ist.

## 1.5 Grundlegende beschreibende Daten

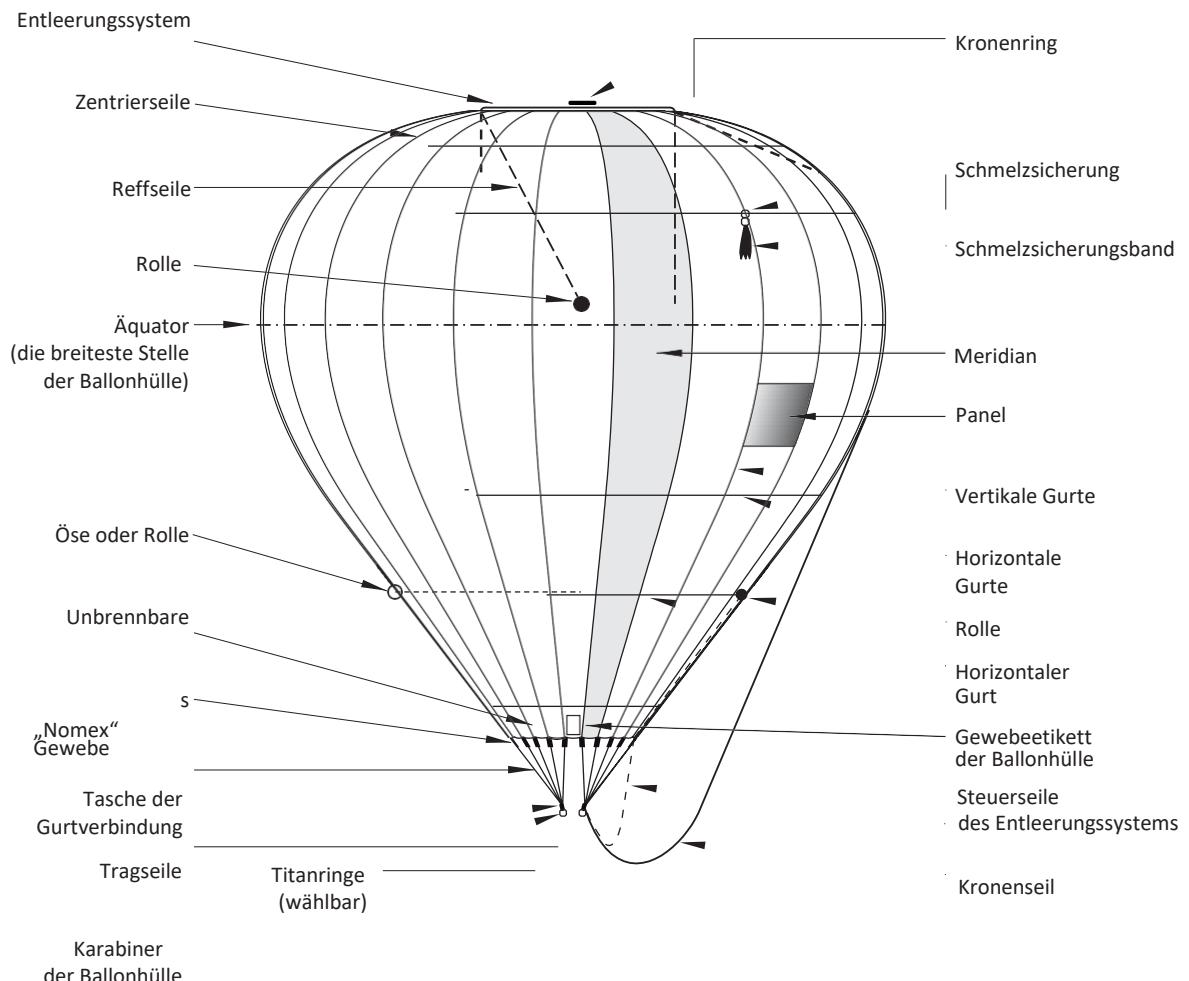
Ein Heißluftballon ist ein sehr einfaches Luftfahrzeug, das durch erwärmte Luft Auftrieb erhält. Es besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Ballonhülle - der Hauptteil, der die heiße Luft enthält.
- Korb - ein unter der Ballonhülle aufgehängter Korb, der für den Transport von Personen bestimmt ist.
- Heizsystem - ein System zum Erhitzen von Luft, um Auftrieb zu gewährleisten. Das System besteht aus einer Wärmequelle (Brenner), Steuerungen, Brennstoffschläuchen, Brennstoffflaschen, Steuerelementen, Kontrollventilen und anderen zugehörigen Komponenten.

Eine vollständige Beschreibung des Ballons, seiner Komponenten, Systeme und Steuerelemente ist in Kapitel 6 aufgeführt.

### 1.5.1 Ballonhüllen

Die Ballonhüllen sind entweder aus Polyester- oder Nylongewebe gefertigt. Die Last wird vom Korb über vertikale Lastgurte übertragen, die an einem Kronenring oben auf der Ballonhülle befestigt sind.

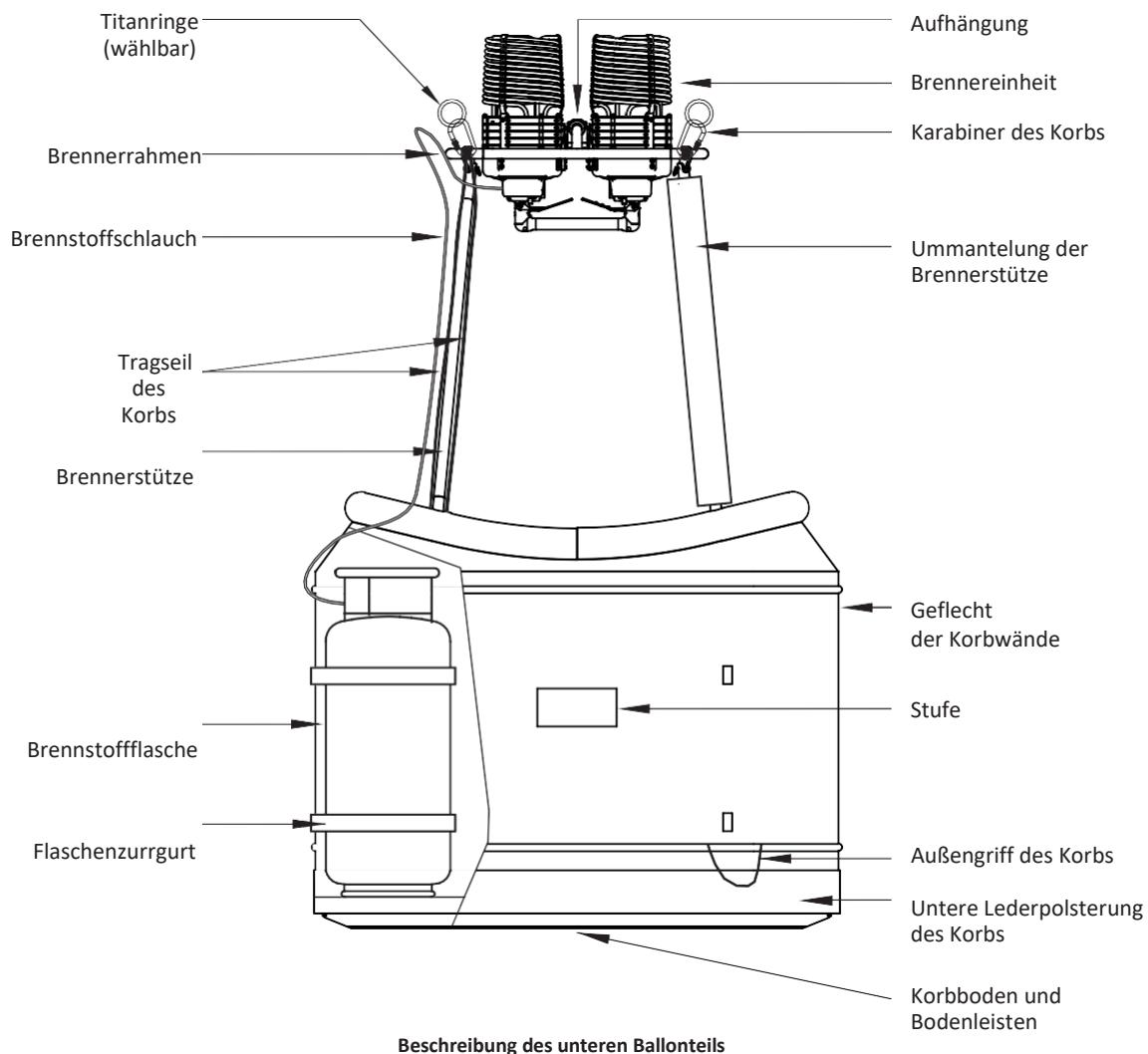


Beschriftung der Ballonhülle

\* Wenn Titanringe verwendet werden, müssen sie an allen Verbindungspunkten befestigt werden

### 1.5.2 Körbe

Die Körbe haben einen soliden Holz- oder Kunststoffboden und die Wände bestehen aus Rattangeflecht. Der obere Rand des Korbes ist gepolstert und mit Leder oder Wildleder bezogen. Das Gewicht des Korbs und seines Inhalts wird von den Tragseilen des Korbs getragen, die vom Brennerrahmen durch die Wände des Korbs unter dessen Boden und zurück zum Brennerrahmen geführt werden.



\* Wenn Titanringe verwendet werden, müssen sie an allen Verbindungspunkten befestigt werden

### 1.5.3 Brenner

Die Brenner sind die Wärmequelle im Ballon. Der Brennstoff wird ihnen durch Schläuche aus den Brennstoffflaschen zugeführt. Durch sein Verbrennen wird dann die Luft innerhalb der Ballonhülle erwärmt.

### 1.5.4 Brennstoffflaschen

Flüssiger Brennstoff wird in Brennstoffflaschen aufbewahrt, die im Korb festgeschnallt sind. Jede Flasche hat eine Brennstoffanzeige und ein Flüssigphasenventil, über das dem Brenner Brennstoff zugeführt wird. Die Masterflaschen haben auch ein Gasphasenventil, das zur Versorgung der Pilotflamme dient.

## 1.6 Verwendung älterer Ausrüstung

Ältere Arten von Körben und Brennern, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind, können mit der Ballonhülle kombiniert werden, für die dieses Handbuch bestimmt ist, jedoch nur unter Verwendung der entsprechenden Ergänzung zu diesem Handbuch.

## 1.7 Nachtfahrten

Die nationalen Vorschriften für Nachtballonfahrten variieren von Land zu Land. In anderen Ländern kann daher eine Verpflichtung entstehen, auch zusätzliche oder andere Regeln zu befolgen, als in diesem Handbuch angeführt.

## 1.8 Hauptgefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb

### WARNUNG

*Ein unsachgemäßes Ballonbetrieb kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.*

### Freileitungen

Freileitungen stellen eine erhebliche Gefahrenquelle bei Ballonfahrten dar. Diese Gefahr ist nicht zu unterschätzen und muss unter allen Umständen mit großem Respekt behandelt werden. Einige Folgen des unbeabsichtigten Kontakts mit den Freileitungen umfassen: 1. Brand, 2. Stromschlag, 3. Risse im Brennstoffsysteem, 4. Ruptur der Tragseile, 5. kritische Beschädigung von Gewebe. Jede dieser Gefahren oder Schäden bedeutet eine unmittelbare lebensbedrohliche Situation und muss vermieden werden.

### Pilotenlizenz

Nur Personen mit einem gültigen Zertifikat dürfen als Piloten agieren. Der Pilot ist für die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Ablauf aller Flugphasen verantwortlich. Nur er (sie) kann über Wetterbedingungen, Risiken zu Beginn der Fahrt, Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeuges, ordnungsgemäße Durchführung von Notfallmaßnahmen, Passagierbetreuung, Wahl des Landeplatzes und über andere Situationen entscheiden, die die sichere Beendigung der Fahrt beeinflussen könnten. Der Pilot muss mit dem Inhalt dieses Handbuchs eingehend vertraut sein, ihn gut verstehen und die darin enthaltenen Anforderungen strikt einhalten.

Im Zweifelsfall bitte KB kontaktieren.

### Brennstoff

Propan-Butan oder Flüssiggas ist ein sehr instabiler Brennstoff und muss daher mit größter Sorgfalt behandelt werden. Auslaufende Flüssigkeit kann bei Hautkontakt schwere Verbrennungen verursachen. Flüssiges Propan-Butan-Gas, dessen Grundbestandteil Propan ist, ist schwerer als Luft und neigt dazu, sich an niedriger gelegenen Stellen anzusammeln. Es kann eine hohe Explosionsgefahr darstellen. Ebenso kann jede entwichene Gasmenge durch eine Flammenquelle selbst aus einer Entfernung von mehreren Metern gezündet werden. Es ist wichtig, die Möglichkeit eines Gaslecks zu minimieren. Falls es dazu doch kommt, müssen die erforderlichen Sofortmaßnahmen ergriffen werden, um das Auftreten eines gefährlichen und möglicherweise unkontrollierbaren Brandes zu verhindern.

### Brand

Ein Brand ist die gefährlichste und eine unmittelbar lebensbedrohliche Situation während der Fahrt. Aufgrund der begrenzten Feuerlöschmöglichkeiten ist es unbedingt erforderlich, sofort eine Landung des Ballons einzuleiten. Panik

muss verhindert werden und der verantwortliche Pilot muss das Handeln aller Passagiere unter Kontrolle behalten. Die Überlebenschancen beim Herausspringen aus dem Korb aus über 6 Metern Höhe sind sehr niedrig. Außerdem werden dadurch die Überlebenschancen der anderen, im Korb verbliebenen, Passagiere weiter gesenkt. Sobald der Ballon landet, müssen alle Passagiere gleichzeitig den Korb verlassen, um ein erneutes Abheben mit einer möglicherweise an Bord verbliebenen Person zu verhindern.

#### Eingeschränkte Manövrierfähigkeit

Im Vergleich zu anderen Luftfahrzeugen sind Ballons nur begrenzt steuerbar. Aus diesem Grund ist man verpflichtet, mit ihnen Gebiete mit hoher Flugverkehrsichte und Gebiete mit militärischem Flugverkehr zu meiden und nicht bei schlechter Sicht zu fahren. Die Radarreflexion des Ballons ist auch für die Bodenflugkontrolle und Radargeräte zu schwach und zu unzuverlässig (es sei denn, der Ballon ist mit einem tragbaren Transponder ausgestattet). Die Sichtverfolgung bleibt somit das einzige Mittel, um den Ballon zu lokalisieren und seinen Kontakt mit einem anderen Luftfahrzeug in der Luft zu verhindern.

Für Fahrten in einem kontrollierten oder militärischen Luftraum ist eine Bestätigung der Freigabe durch die Flugsicherung / den Dispatcher erforderlich. Wenn ein Transponder gefordert wird, muss der Ballon damit ausgestattet sein.

#### Kollision in der Luft

Eine Kollision mit einem anderen Ballon/Luftfahrzeug in der Luft ist auf jeden Fall zu vermeiden.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Der Kontakt einer Ballonhülle mit einer anderen Ballonhülle auf derselben Flughöhe stellt kein signifikanteres Risiko dar. Beide Piloten müssen Schritte unternehmen, um einen sicheren Abstand zu gewährleisten.</i>
------------------	--

<b>WARNUNG</b>	<i>Der Kontakt der Ballonhülle mit dem Korb eines anderen Ballons stellt ein großes Risiko für beide Ballons dar. Beide Piloten müssen sich bemühen, einen solchen Kontakt mit allen Mitteln zu verhindern. Beide Piloten müssen Schritte unternehmen, um einen sicheren Abstand zu gewährleisten.</i>
----------------	--

#### Schneller Steigflug

Bevor der Pilot mit einer Geschwindigkeit von mehr als 1 m/s zu steigen beginnt, muss er sich vergewissern, dass der Luftraum über ihm frei ist. Andernfalls besteht die Gefahr einer Kollision aufgrund der Zeitverzögerung, die der Ballon benötigt, um zum Horizontalflug zurückzukehren.

#### Schlechte Sichtverhältnisse

Das Ballonfahren bei schlechten Sichtverhältnissen oder bei drohender Sicht einschränkung auf unter 1 NM (Seemeile) stellt eine große Gefahr für die Teilnehmer dar und sollte auf jeden Fall vermieden werden.

#### Ballonmodifikationen

VERSUCHEN SIE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN, Betriebs- oder Sicherheitselemente ZU ENTFERNEN, die für diese Ballonbaugruppe konstruiert wurden.

<b>WARNUNG</b>	<p><i>Der Ballon darf ohne die gültige Zustimmung der zuständigen Luftfahrtbehörde nicht betrieben oder modifiziert werden.</i></p> <p><i>Gefährliche Situationen, die zu Verletzungen oder zum Tod führen können, können folgende Ursachen haben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• Installation von nicht zugelassenen Teilen oder Materialien</i></li><li><i>• Modifikation irgendwelcher Teile</i></li><li><i>• falscher Reparaturprozess</i></li></ul>
----------------	--

Wenden Sie sich an KB (siehe letzte Seite dieses Handbuchs), bevor Sie jegliche Änderungen oder Wartungen vornehmen, die im Wartungshandbuch nicht genau dokumentiert sind.

## KAPITEL 2 - BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN

### 2.1 Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Betriebsbeschränkungen des Ballons und seiner Standardausrüstung.

**WARNUNG**

*Die folgenden Einschränkungen müssen während der gesamten Betriebszeit des Ballons unbedingt eingehalten werden.*

### 2.2 Witterungsbedingungen

Maximal zulässige Bodenwindgeschwindigkeit für Start und Landung:

	XR-Modelle	BB64Z und BB70Z mit Körben K40Y, K40T, K40TTA, K50, K50TT und K50TTA	BB92Z mit Körben K40Y, K40T, K40TTA, K50, K50TT und K50TTA	BB 150P, BB184P	Alle anderen BB Modelle
Freier Start (mit Schnell-trennkupplung)	7,5 m/s (14,6 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	7,5 m/s (14,6 kts)
Freier Start (mit Schnell-trennkupplung) bei reduzierter Gewebe-festigkeit *	5,0 m/s (10 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	5,5 m/s (10,7 kts)	7,5 m/s (14,6 kts)
Fesselstart	7,5 m/s (14,6 kts)	4,0 m/s (7,8 kts)	3,5 m/s (6,8 kts)	3,5 m/s (6,8 kts)	4,0 m/s (7,8 kts)

\* Reduzierte Gewebefestigkeit bedeutet, dass der gemäß Wartungshandbuch durchgeführte Grab-Test eine Gewebe-festigkeit im Bereich von 10 bis 13 kg ergab.

**WARNUNG**

*Für Körbe K32T und K40Y, die mit einem Brennerrahmen ohne „S/N“-Symbol vor der Herstellungsnummer ausgestattet sind, gelten noch zusätzliche Einschränkungen - siehe Anhang 6.*

**Es ist unzulässig, Ballonfahrte oder Fesselstarts bei Gewittern, Turbulenzen oder anderen meteorologischen Be-dingungen (z. B. Windscherung) durchzuführen, die einen instabilen oder böigen Wind erzeugen.**

**WARNUNG**

*Es ist unzulässig, in der Nähe von Cumulo-Nimbus-Wolken zu fahren. Diese Wolken erzeugen oft Gewitter. Es können gefährliche Turbulenzen auftreten, und es besteht die Gefahr, dass die Ballonhülle verformt wird oder der Ballon in große Höhe getragen wird, wo Sauerstoffmangel und sehr niedrige Temperaturen herrschen.*

**Bei der Auswahl des Startbereichs und bei der Planung müssen die folgenden Umstände bezüglich der Wetterbe-dingungen berücksichtigt werden:**

**Turbulenzen/**

**Windböen:** Windböen erschweren im Allgemeinen das Aufblasen des Ballons. Am Startort ist es ratsam dies zu vermeiden, insbesondere bei Ballonhüllen mit einem Volumen von über 7.000 m<sup>3</sup>.

**Maximale**

**Windgeschwindigkeit:** Die Werte in der obigen Tabelle stellen die maximale, nicht die mittlere Windgeschwindig-keit dar. Auch die Geschwindigkeit von Windböen muss innerhalb der angegebenen Gren-zen liegen, z. B. bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 5 m/s sind Böen von bis zu 2,5 m/s zulässig, bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 7,5 m/s sind keine Böen zu- lässig. Außerdem müssen Böen von mehr als 5 m/s über mittleren Windgeschwindigkeiten vollständig vermieden werden.

**Startgewicht**

**Gewicht:** Ein Ballon mit einem Gewicht nahe dem maximalen Startgewicht ist bei Wind viel besser steuerbar als ein Ballon, der nur knapp über dem minimalen Landegewicht (MLW) beladen

ist. Wenn Sie im Wind starten, empfehlen wir daher, den Ballon so nah wie möglich an das maximal zulässige Maß zu laden.

#### Pilotenerfahrung

Die Werte in der obigen Tabelle stellen die Limits für den Ballon dar. Der Pilot muss die Senkung der Grenzen dieser Limits entsprechend seiner Erfahrung und seinen Fähigkeiten abwägen. Der Pilot sollte nicht starten, wenn die Bodenwindgeschwindigkeit deutlich höher ist als die, bei der er bisher gefahren ist. Er sollte auch seine Erfahrungen mit einem bestimmten Ballonvolumen berücksichtigen. Das Landen bei stärkerem Wind sollte der Pilot mit einem Ausbilder üben, bis er es ausreichend kann.

#### WARNUNG

*Windböen oder Turbulenzen können den Korb beim Start auf die kürzere Seite kippen. Dies kann zu schweren Verletzungen von Personen im Korb führen. Die Wahrscheinlichkeit des Umkippens ist höher, wenn der Ballon weniger beladen ist. Beim Start im Wind mit einer Geschwindigkeit von 5,0 m/s (10 kts) und höher ist die Steuerung des Ballons schwierig.*

## 2.3 Brennstoff

Zugelassener Brennstoff ist reines Propan oder Propan-Butan (LPG).

Maximal zulässiger Brennstoffdruck: **12 bar**

Bei Druckbeaufschlagung der Brennstoffflasche mit Stickstoff darf der Druck **10 bar** nicht überschreiten.

Minimal zulässiger Brennstoffdruck: **3 bar**

#### WARNUNG

*Brennstoffflaschen dürfen nicht in der Nähe von offenem Feuer belassen, direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder überfüllt werden.*

#### HINWEIS

*Vorsicht ist geboten, wenn der Brennstoffdruck weniger als 5,5 bar beträgt, was die Heizleistung des Brenners verringert. Bei niedrigem Brennstoffdruck reagiert der Ballon langsamer auf das Heizen. Je größer die Ballonhülle, desto stärker ist dieser Effekt. Zum Ausgleich der reduzierten Heizleistung wird empfohlen, gleichzeitig mit Haupt- und Flüsterbrenner zu heizen.*

#### ANMERKUNG

*Der Druck in den mit Stickstoff beaufschlagten Flaschen sinkt mit abnehmender Brennstoffmenge. Wenn Stickstoff verwendet wird, kann der Zündbrenner ausfallen.*

Bei hohem Druck im Brenner sind die Flammen länger als gewöhnlich. Bei kleineren Ballonhüllen (mit einem Volumen von bis zu 3.400 m<sup>3</sup>) muss darauf geachtet werden, dass die Steuerseile nicht beschädigt werden, vor allem bei langerem Heizen.

#### Mindestkraftstoffmenge

Mindestanzahl von Brennstoffflaschen beim Start:

Einfachbrenner	2 Flaschen
Doppelbrenner	2 Flaschen
Dreifachbrenner	3 Flaschen
Vierfachbrenner	4 Flaschen

## 2.4 Gerätekennzeichnung

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Markierungen und der Farbskala des Brennermanometers.

Rote radiale Markierung	Gelber Bogen	Grüner Bogen	Gelber Bogen	Rote radiale Markierung
untere Grenze	deutliche Leistungsminderung	normaler Betrieb	deutlich höhere Flamme	obere Grenze
3 bar (44 psi)	3 - 4 bar (44 - 58 psi)	<b>4 -11 bar</b> (58 - 160 psi)	11 -12 bar (160 - 174 psi)	12 bar (174 psi)

## 2.5 Mindestausrüstung

Liste der erforderlichen Ausrüstung:

- Höhenmesser und Variometer
- Anzeige der Temperatur im Ballon mit direkter Ablesung oder mit Warnsignal (z. B. Schmelzsicherung mit Fahne).
- Zwei Zündquellen - zusätzlich zu dem im Brenner eingebauten Zünder noch Streichhölzer, Feuerzeug oder ähnliche Mittel.
- Feuerlöscher
- Feuerlöschdecke
- Manövrierseil mindestens 25 m (82 ft) lang
- Uhr, die die Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden anzeigt.
- Hilfsmittel zur Bestimmung der Driftrichtung (z. B. Kompass, Karte...)
- Messer
- Erste-Hilfe-Kasten
- Schutzhandschuhe für den Piloten und die Besatzung
- Für Fahrten in Grossen Höhen: Sauerstoffgerät - siehe Kapitel 2.26

**WARNUNG**

*Eine Ballonfahrt in einer Höhe von über 3.000 m über dem Meeresspiegel ohne Sauerstoffzufuhr kann zu Hypoxie führen. Zu den Symptomen gehören: Koordinationsverlust, Schwindel, verschwommenes Sehen oder euphorische Gefühle. Hypoxie kann schließlich zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen.*

**WARNUNG**

*Je nach den Bedingungen der geplanten Fahrt können einzelne nationale Richtlinien zusätzliche Ausrüstung erfordern.*

**WARNUNG**

*Die gesamte obligatorische Mindestausrüstung muss ordnungsgemäß und hochwertig hergestellt sein und ordnungsgemäß funktionieren.*

**HINWEIS**

*Wenn die maximal zulässige Ballonhüllentemperatur unter 124 °C liegt, muss anstelle des Schmelzsicherungsbandes ein Thermometer verwendet werden, um die Temperatur des Stoffes zu bestimmen.*

## 2.6 Zulässige Beschädigung

- Unzulässig sind Schäden an Brenner und Brennstoffsysteem, Lastbänder oder tragenden Elementen der Ballonhülle und des Korbs.
- Eine Beschädigung des Stoffes unter dem ersten horizontalen Lastband (außer Typ D und ED) oder eine Beschädigung des Stoffes über dem Nomex-Material bis zu einer Höhe von 4 m (für Typ D und ED) ist zulässig.
- Außerhalb der oben beschriebenen Grenzen sind Beschädigungen in Form von kleinen Löchern oder Rissen bis zu 5 mm in jeder Richtung zulässig. Diese Schäden dürfen die Vollständigkeit des Panels nicht beeinträchtigen.
- Schäden, die die oben genannten Grenzwerte überschreiten, müssen vor der nächsten Fahrt gemäß den Anweisungen im Wartungshandbuch repariert werden.

**WARNUNG**

*Jegliche Beschädigung des Stoffes schwächt seine Reißfestigkeit und führt zu lokaler Überhitzung um die Schadensstelle herum. Schäden, die die oben genannten Grenzwerte überschreiten, erhöhen das Risiko, dass sich ein solcher Riss oder ein solches Loch ausdehnt, und sind nicht akzeptabel.*

- Der Ballon darf nicht ohne Brennerstützen abheben.
- Die Brennstoffanzeige muss bei mindestens der für den Start erforderlichen Mindestanzahl voller Brennstoffflaschen ordnungsgemäß funktionieren (siehe Kapitel 2.3).
- Ein mit einem Sirius-Brenner ausgestatteter Ballon kann nur starten, wenn beide Pilotbrenner voll funktionsfähig sind.

## 2.7 Besatzung

Mindestbesatzung: Ein Pilot mit einer gültigen Lizenz.

Maximale Anzahl der Personen an Bord: Siehe Kapitel 2.9 und 2.10.

## 2.8 Maximale Temperatur der Ballonhülle

Maximal zulässige Temperatur in der Ballonhülle:

- **124°C** für die ausschließlich aus Polyesterstoff gefertigten Ballonhüllen
- **Die Temperatur die auf dem Gewebeetikett der Ballonhülle angegeben ist** für andere Textilien Das Gewebeetikett befindet sich an der unteren Öffnung der Ballonhülle.

**HINWEIS**

*Der Betrieb oberhalb der oben genannten Grenzen kann eine rasche Abnahme der Festigkeit des Gewebes zur Folge haben und dessen Durchlässigkeit erhöhen.*

## 2.9 Gewichtsbereich

Das tatsächliche Ballongewicht muss während der gesamten Fahrt innerhalb der folgenden Grenzen gehalten werden:

Obere Grenze - niedrigste Werte:	Untere Grenze
<b>MTOW oder</b> <b>RMTOW (falls festgelegt) oder</b> <b>Maximale Tragkraft des Ballons</b> gemäß Kapitel 5 dieses Handbuchs bestimmt	<b>MLW</b>

**HINWEIS**

*Wenn der Ballon nur sehr leicht belastet wird, hat er einen relativ geringen Druck in der Hülle und kann durch leichte Turbulenzen oder in einer Windscherung beim Steig- oder Sinkflug leicht verformt werden. Dies gilt insbesondere für kleinere Ballone.*

**HINWEIS**

*Bei Fahrten mit einer Hüllentemperatur über 115 °C steigt der Brennstoffverbrauch.*

### Beschränkung von RMTOW

Der Eigentümer/Betreiber des Ballons kann nach Absprache mit KB einen RMTOW für einen bestimmten Ballon festlegen, dass niedriger als das entsprechende MTOW ist. Die RMTOW darf nicht weniger als 55 % des MTOW oder weniger als die Summe der Masse des gesamten Ballons einschließlich Mindestbesatzung und -ausrüstung betragen, je nachdem, welcher Wert größer ist. RMTOW, falls angegeben, ist auf Seite I dieses Handbuchs aufgeführt.

Der RMTOW-Wert kann jederzeit in Übereinstimmung mit KB geändert werden. Die Änderung wird wirksam, wenn die überarbeiteten Informationen auf Seite I dieses Handbuchs vermerkt und vom Hersteller bestätigt werden.

**Gewichtsgrenzen der Ballonhüllen:**

Modell der Ballonhülle	Max. Startgewicht (MTOW)		Min. Landegewicht (MLW)	
	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]
BB9, BB9E, BB9EF	295	650	135	297
BB12, BB12E, BB12EF	385	849	180	397
BB14XR	420	926	210	463
BB16, BB16E, BB16EF	470	1036	230	507
BB17GP, BB17XR	495	1090	250	551
BB18E	550	1211	255	562
BB20, BB20E, BB20ED	630	1389	280	617
BB20GP, BB20XR	730	1609	280	617
BB22E, BB22ED, BB22M	680	1498	300	661
BB22, BB22D, BB22N, BB22Z	730	1609	300	661
BB22XR	780	1720	300	661
BB26E, BB26ED, BB26M	730	1609	340	749
BB26, BB26D, BB26N, BB26Z, BB26XR	840	1852	340	749
BB30E, BB30ED, BB20M	840	1852	340	749
BB30D, BB30N, BB30Z, BB30XR	945	2083	410	904
BB34E, BB34ED	945	2083	455	1003
BB34D, BB34Z	1040	2291	455	1003
BB37D, BB37N, BB37Z	1150	2535	500	1102
BB40D, BB40Z	1310	2885	580	1278
BB42D, BB42Z	1410	3109	630	1389
BB45D, BB45N, BB45Z	1520	3351	670	1477
BB51D, BB51Z	1690	3726	780	1720
BB60D, BB60N, BB60Z	1940	4277	930	2050
BB64Z	2100	4626	1000	2203
BB70D, BB70Z	2300	5071	1060	2337
BB78Z	2600	5727	1200	2643
BB85D, BB85Z	2820	6217	1350	2976
BB92Z	3000	6608	1450	3194
BB100D, BB100Z	3200	7055	1600	3527
BB105P	3500	7709	1700	3744
BB106P	3500	7709	1700	3744
BB113P	3600	7930	1800	3965
BB120P	3700	8150	1850	4075
BB130P	4200	9251	1950	4295
BB142P	4500	9912	2000	4405
BB150P	4800	10582	2100	4630
BB184P	5095	11233	2500	5512

## 2.10 Korbbesetzung

Jede Person im Korb muss genügend Platz für einen bequeme Fahrt und eine sichere Landung haben. Die Größe und das Gewicht der Passagiere müssen berücksichtigt werden. Einzelheiten sind im Anhang 2 aufgeführt.

**WARNUNG** Wenn nicht genügend Platz vorhanden ist, erhöht sich das Risiko schwerer Verletzungen erheblich!

Jeder Person im Korb muss mindestens ein Handgriff zur Verfügung stehen.

Der Pilot muss ausreichend freien Platz haben, um alle Elemente des Kraftstoffsystems, die Steuerseile und alle Steuerungssysteme in Reichweite zu haben und bedienen zu können.

**Die Einschränkungen in den folgenden Tabellen gelten für Körbe ab Herstellungsnummer 400. Einschränkungen für Körbe bis zur Herstellungsnummer 399 sind im Anhang 4 dieses Handbuchs aufgeführt.**

**Einschränkungen für Körbe:**

Korb	Mindestbodenfläche		Tragfähigkeit		Max. Anzahl der Personen im Korb
	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]	[kg]	[lb]	
K7	0,72	7,8	450	991	2
K10	0,99	10,7	600	1322	3
K10S	1,00	10,7	455	1003	3
K11	1,14	12,2	650	1432	3
K12, K12A	1,35	14,5	700	1542	4
K13	1,22	13,1	700	1542	4
K13S	1,20	12,9	550	1210	3
K14	1,57	16,9	800	1764	5
K15	1,57	16,9	800	1762	5
K16	1,68	18,1	900	1982	5
K17	1,68	18,1	900	1982	5
K18	1,80	19,4	950	2093	6
K19	1,80	19,4	950	2093	6
K19L	1,88	20,2	950	2093	6
K22	2,25	24,2	980	2159	8
K23	2,25	24,2	980	2159	6
K25P	2,62	28,2	1000	2203	8
K28	3,52	37,9	1100	2423	8
K28H	3,76	40,5	1100	2423	8
K30PP	3,25	35,0	1100	2423	10
K32Y, K32T	3,84	41,3	1100	2423	10
K32TT	4,00	43,1	1100	2423	10
K40Y, K40T	4,32	46,5	1200	2643	12
K40TTA	4,32	46,5	1200	2643	12
K50	4,80	51,7	1400	3084	14
K50TT	4,80	51,7	1400	3084	14
K50TTA	4,80	51,7	1400	3084	14
K50TT8	4,80	51,7	1400	3084	14
K55X	5,52	59,4	1400	3084	16
K55TTA	5,52	59,4	1700	3748	16

Korb	Mindestbodenfläche		Tragfähigkeit		Max. Anzahl der Personen im Korb
	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]	[kg]	[lb]	
K58HH	6,08	65,4	1400	3084	14
K60	6,08	65,4	1800	3965	18
K60X	6,24	67,2	1800	3965	18
K65TTA	6,56	70,6	2500	5512	20
K70	7,04	75,8	3000	6608	22
K70TTA	7,04	75,8	3000	6608	22
K80	7,68	82,7	3400	7489	26
K85	8,32 (alternativ 8,80)	89,6 (alternativ 94,7)	3400	7489	26
K90	8,32 (alternativ 8,80)	89,6 (alternativ 94,7)	3400	7489	26
K100	9,76	105,1	4000	8811	30
K110	10,56	113,7	4000	8811	34

Die Tragfähigkeit des Korbs entspricht dem maximal zulässigen Gewicht, das der Korb tragen darf. Die Gewichtsbeschränkungen für den gesamten Ballon bleiben unverändert.

#### Besetzung von Körben mit Trennwänden:

Korb	Max. Belegung von Körben mit Trennwänden		Bodenfläche der Passagierabteile		Bodenfläche des Pilotenabteils	
	Passagier-abteil	Pilotenabteil	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]
K25P	6	Pilot + 1	1,66	17,90	0,96	10,3
K28	3	Pilot + 1	1,1 (Var. T) 1,2 (Var. Y)	11,85 (Var. T) 12,9 (Var. Y)	1,32 (Var. T) 1,12 (Var. Y)	14,2 (Var. T) 12,1 (Var. Y)
K28H	2	Pilot + 1	0,81	8,77	1,32	14,2
K30PP	4	Pilot + 1	1,15	12,35	0,96	10,3
K32T	4	Pilot + 1	1,26	13,55	1,32	14,2
K32Y	4	Pilot + 1	1,36	14,60	1,12	12,1
K32TT	2	Pilot + 1	0,67	7,23	1,32	14,2
K40T	5	Pilot + 1	1,50	16,15	1,32	14,2
K40Y	5	Pilot + 1	1,60	17,20	1,12	12,1
K40TTA	rechte: 2 linke: 3	Pilot + 1	rechte: 0,55 linke: 0,83	rechte: 5,92 linke: 8,93	1,32	14,2
K50	6	Pilot + 1	1,74 (Var. T) 1,84 (Var. Y)	18,75 (Var. T) 19,8 (Var. Y)	1,32 (Var. T) 1,12 (Var. Y)	14,2 (Var. T) 12,0 (Var. Y)
K50TT	3	Pilot + 1	0,87	9,38	1,32	14,2
K50TTA	rechte: 2 linke: 4	Pilot + 1	rechte: 0,54 linke: 1,08	rechte: 5,81 linke: 11,63	1,32	14,2
K50TT8	3	Pilot + 1	0,87	9,38	1,32	14,2
K55X	äußere: 3 innere: 4	Pilot + 1	äußere: 0,81 innere: 1,16	äußere: 8,76 innere: 12,51	1,32	14,2

Korb	Max. Belegung von Körben mit Trennwänden		Bodenfläche der Passagierabteile		Bodenfläche des Pilotenabteils	
	Passagier-abteil	Pilotenab-teil	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]
K55TTA	rechte: 3 linke: 4	Pilot + 1	rechte: 0,84 linke: 1,13	rechte: 9,04 linke: 12,16	1,32	14,2
K58HH	2	Pilot + 1	0,79	8,53	1,32	14,2
K60X	4	Pilot + 1	1,23	13,25	1,32	14,2
K60	4	Pilot + 1	1,19	12,80	1,32	14,2
K65TTA	rechte: 4 linke: 5	Pilot + 1	rechte: 1,12 linke: 1,35	rechte: 12,06 linke: 14,53	1,32	14,2
K70	5	Pilot + 1	1,43	15,40	1,32	14,2
K70TTA	rechte: 4 linke: 6	Pilot + 1	rechte: 1,08 linke: 1,62	rechte: 11,63 linke: 17,44	1,32	14,2
K80	6	Pilot + 1	1,59	17,13	1,32	14,2
K85	6	Pilot + 1	1,75 (alternativ 1,74)	18,85 (alternativ 18,73)	1,32 (alternativ 1,84)	14,2 (alternativ 19,8)
K90	äußere: 2 innere: 4	Pilot + 1	äußere: 0,58 innere: 1,05	äußere: 6,24 innere: 11,3	1,32 (alternativ 1,84)	14,2 (alternativ 19,8)
K100	äußere: 3 innere: 4	Pilot + 1	äußere: 0,76 innere: 1,05	äußere: 8,18 innere: 11,3	1,84	19,8
K110	4	Pilot + 1	2,18	23,48	1,84	19,8

<b>ANMERKUNG</b>	Die Anzahl der Brennstoffflaschen bestimmt man nach dem in Anhang 2 angegebenen Verfahren. Eine vereinfachte Regel für Passagirkabinen lautet „Eine Flasche rein = eine Person raus“.
------------------	---

## 2.11 Kombinationsmöglichkeiten der Komponenten

Zugelassene Kombinationen von BB-Ballonhüllen und Körben:

Modell der Ballonhülle	Korb															
	K7	K1	K1	K11, K12, K12A	K13, K13S	K14, K15, K16, K17, K18 K19, K19L, K2	K25P, K28, K28H, K30PP	K32T, K32Y	K3	K40T, K40Y, K40TTA,	K50TT	K50TT8, K55X, K55T-	K60, K60X	K65TTA	K70, K70TTA	K8
BB9, BB9E, BB9EF			124													
BB12, BB12E, BB12EF			124													
BB16, BB16E,BB16EF, BB16XR			124													
BB17XR			124													
BB17GP			124													
BB18E			124													
BB18XR																

<b>BB20, BB20ED</b>																			
<b>BB20E, BB20GP</b>																			
<b>BB20XR</b>																			

Modell der Ballonhülle	Korb															
	K7	K10S	K10	K11, K12, K12A	K13, K13S	K14, K15, K16, K17, K18 K19, K19L, K22	K23	K25P, K28, K28H, K30PP	K32T, K32Y	K32TT	K40T, K40Y, K40T- TA, K50	K50TT, K50TTA	K50TT8, K55X, K55T- TA, K58HH	K60X, K60	K65TTA, K70, K70TTA	K80
BB22, BB22D, BB22ED, BB22E, BB22N, BB22Z BB22XR, BB22M																
BB26, BB26D, BB26ED, BB26E, BB26N, BB26Z BB26XR, BB26M																
BB30D, BB30ED, BB30E, BB30N, BB30Z, BB30XR, BB30M																
BB34D, BB34ED BB34E, BB34Z																
BB37D, BB37N, BB37Z						RV	RV									
BB40D, BB40Z						RV	RV									
BB42D, BB42Z						RV	RV									
BB45D, BB45N, BB45Z					RV	RV	RV	RV	RV	RV						
BB51D, BB51Z					RV	RV	RV	RV	RV	RV						
BB60D, BB60N, BB60Z					RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV			
BB64Z						RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV			
BB70D, BB70Z						RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV		
BB78Z							#RV	#Rv	#RV	RV	RV	RV	RV			
BB85D, BB85Z							#RV	#Rv	#RV	RV	RV	RV	RV			
BB92Z								#Rv	#RV	RV	RV	RV	RV			
BB100D, BB100Z										RV	RV	RV	RV	RV		
BB105P											RV	RV	RV	RV		
BB106P											RV	RV	RV	RV		
BB113P											RV	RV	RV	RV		
BB120P											RV	RV	RV	RV		
BB130P											RV	RV	RV	RV		
BB142P											RV	RV	RV	RV		
BB150P												RV <sup>40</sup>	RV <sup>40</sup>	RV <sup>40</sup>		
BB184P												RV <sup>40</sup>	RV <sup>40</sup>	RV <sup>40</sup>		



**Erläuterungen:**



= Zugelassene Kombination



= Ballonhülle muss mit einem Drehventil ausgestattet sein



= zur Verbindung der Ballonhülle und der Korbseile mit dem Brennerrahmen dürfen ausschließlich 40-kN-Karabiner verwendet werden



**WANRUNG**

Für die zugelassenen Kombinationen muss unbedingt der richtige Brenner verwendet werden! Beschränkungen für Brennerrahmen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt (Zugelassene Kombinationen von Brennerrahmen und BB-Ballonhüllen).

**Zugelassene Kombinationen von Brennern und BB-Ballonhüllen**

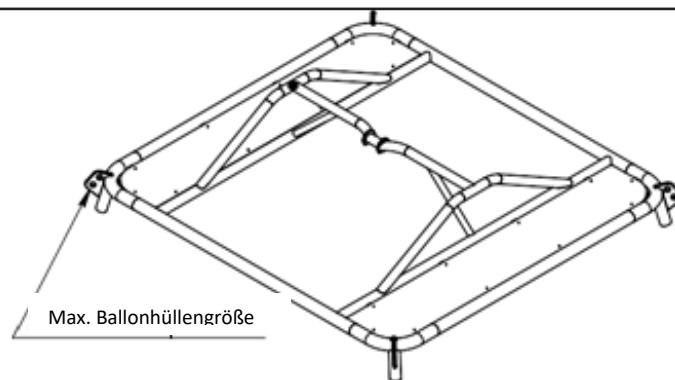
Brennerrahmen-Modell	Max. zulässiges Ballonhüllenvolumen	
	Max. Windgeschwindigkeit 7,5 m/s	Max. Windgeschwindigkeit 5,5 m/s
Sirius	4 000 m <sup>3</sup>	k.A.
Basic / Vario	4 000 m <sup>3</sup>	k.A.
K23	4 500 m <sup>3</sup>	k.A.
K25P	6 000 m <sup>3</sup>	k.A.
K30P	7 000 m <sup>3</sup>	k.A.
K32T	6 000 m <sup>3</sup>	7 000 m <sup>3</sup>
K32TT	7 000 m <sup>3</sup>	k.A.
K50*	8 500 m <sup>3</sup>	9 200 m <sup>3</sup>
K50TT	8 500 m <sup>3</sup>	k.A.
K60	12 000 m <sup>3</sup>	k.A.
K60 STRONG	14 200 m <sup>3</sup>	k.A.
K60X	14 200 m <sup>3</sup>	k.A.
K100	14 200 m <sup>3</sup>	k.A.
K100 STRONG	14 200 m <sup>3</sup>	18 400 m <sup>3</sup>



= In Kombination mit Ballonhüllen mit einem Volumen von 7.800 bis 9.200 m<sup>3</sup> darf nur der Brennerrahmen mit dem S/N-Symbol vor der Seriennummer verwendet werden.

<b>HINWEIS</b>	Die für den jeweiligen Brenner maximal zulässige Kombination von Ballonhülle und Korb sowie die maximal zulässige Größe der Ballonhülle können abweichen, da die einzelnen Brenner mit verschiedenen Körben verwendet werden können. Prüfen Sie immer die Tabelle mit den Ballonhüllen-Korb-Kombinationen!
----------------	--

<b>HINWEIS</b>	Einige Brennerrahmen können aufgrund derselben Abmessungen leicht mit einander verwechselt werden (z. B. K32TT und K50TT). Um diese Modelle von einander zu unterscheiden, ist auf ihnen das maximal zulässige Ballonhüllenvolumen angegeben (siehe nachfolgende Abbildung). Achten Sie immer auf die Verwendung des richtigen Brennerrahmens.
----------------	--



#### Zugelassene Kombinationen von BB-Ballonhüllen und Brennern:

Modell der Ballonhülle	Brenner						
	KOME T DUO bis Herst.- Nr. 104	KOMET DUO ab Herst.- Nr. 105	KOMET TRIO	SIRIUS	IGNIS Doppel	IGNIS Dreifach	IGNIS Vierfach
BB9, BB9E, BB9EF							
BB12, BB12E, BB12EF							
BB14XR							
BB16, BB16E, BB16EF, BB16XR							
BB17XR							
B17GP							
BB18E, BB18XR							
BB20, BB20ED, BB20E, BB20GP, BB20XR							
BB22, BB22D, BB22ED, BB22E, BB22N, BB22Z, BB22XR, BB22M							
BB26, BB26D, BB26ED, BB26E, BB26N, BB26Z, BB26XR, BB26M							
BB30D, BB30ED, BB30E, BB30N, BB30Z, BB30XR, BB30M							

Modell der Ballonhülle	Brenner						
	KOME T DUO bis Herst.- Nr. 104	KOMET DUO ab Herst.- Nr. 105	KOMET TRIO	SIRIUS	IGNIS Doppel	IGNIS Dreifach	IGNIS Vierfach
BB34D, BB34ED BB34E, BB34Z							
BB37D, BB37N, BB37Z							
BB40D, BB40Z							
BB42D, BB42Z							
BB45D, BB45N, BB45Z							
BB51D, BB51Z							
BB60D, BB60N, BB60Z							
BB64Z					*		
BB70D, BB70Z					*		
BB78Z					*		
BB85D, BB85Z							
BB92Z						*	
BB100D, BB100Z						*	
BB105P						*	
BB106P							
BB113P							
BB120P							
BB130P							
BB142P							
BB150P							
BB184P							

**Erläuterungen:**

 = zulässige Kombination

 \* = passend für Ignis-Brenner mit s/n 516 und höher.

## 2.12 Ausrüstung anderer Hersteller

Körbe und Brenner einiger anderen Hersteller können mit Ballonhüllen von KB kombiniert werden. Die zu beachtenden Bedingungen für Kombinationen sind im Bulletin Nr. BB/22b-1 definiert.

Außerdem müssen zur Anerkennung der Lufftüchtigkeit des gesamten Ballons alle Bestimmungen oder Service-Bulletins eingehalten werden, die für die von KB hergestellten Teile des Ballons sowie für Teile eines anderen Herstellers ausgestellt wurden und gelten.

## 2.13 Steig- und Sinkgeschwindigkeit

### Einschränkung der Steig- und Sinkgeschwindigkeit

Modell	Maximale Steiggeschwindigkeit		Maximale Sinkgeschwindigkeit	
	[m/s]	[ft/min]	[m/s]	[ft/min]
Alle BB-Modelle außer den unten aufgeführten	4,0	800	6,5	1300
BB9, BB9E, BB9EF	4,0	800	5,0	900
GP-Modelle, M-Modelle	6,0	1200	6,5	1300
XR-Modelle	9,0	1800	9,0	1800
XR- und M-Modelle mit reduzierter Gewebefestigkeit*	5,0	1000	5,0	1000

\* Reduzierte Gewebefestigkeit bedeutet, dass der gemäß Wartungshandbuch durchgeführte Grab-Test eine Gewebefestigkeit im Bereich von 10 bis 13 kg ergab.

Wenn die Gewebefestigkeit beeinträchtigt wird, wird dies im Logbuch und auf dem Gewebeetikett (falls verwendet) vermerkt.

## 2.14 Entleerungssystem (Parachute)

Entleerungssystem muss geschlossen werden:

- während des Sinkens mit kaltem Ballon
- beim Heizen mit einem Brenner
- wenn die Öffnung der Ballonhülle während des Fluges deformiert ist
- während eines schnellen Steigflugs

## 2.15 Benutzung von Entleerungssystemen

Außer im Notfall ist das Öffnen von Slide Vent, Smart Vent, Lite Vent oder der Reißbahn mit dem roten Seil verboten, wenn sich die Unterkante des Korbs höher als 2 m über dem Boden befindet.

Wenn ein Parachute zur kontrollierten Heißluftabgabe während der Fahrt verwendet wird, darf es nicht länger als 3 Sekunden geöffnet sein. Vor dem erneuten Gebrauch des Ventils muss die Ballonhülle wieder vollständig gefüllt sein.

## 2.16 Fesselstart

Ein Fesselstart darf nicht unter den in Kapitel 2.2 verbotenen Bedingungen durchgeführt werden (Wetterverhältnisse). Die maximale Steighöhe für den Fesselstart beträgt 30 m zwischen der Unterkante des Korbs und dem Boden.

Für Körbe K14, K28, K28H, K30PP, K32Y, K32TT, K40TTA, K50TT, K50TT8, K50TTA, K55X, K55TTA, K58H, K60X, K65TTA, K70, K70TTA, K80, K85, K90, K100 und K110 muss ein zugelassener Verankerungssatz verwendet werden.

### Gewichtseinschränkungen für den Fesselstarts:

Obere Grenze - niedrigste Werte:	Untere Grenze:
<b>75 % MTOW</b> oder <b>RMTOW</b> (falls festgelegt) oder <b>Maximale Tragkraft des Ballons</b> gemäß Kapitel 5 dieses Handbuchs bestimmt	<b>MLW</b>

**WARNUNG** *Die oben genannten Einschränkungen basieren auf der Konstruktion des Ballons. Wenn sich der Pilot für einen Fesselstart entscheidet, muss er auf jeden Fall sein Wissen, seine Erfahrung und aktuelle Bedingungen berücksichtigen.*

**ANMERKUNG** *In einigen Ländern sind Fesselstarts durch die Luftfahrtbehörde verboten sein. Ballons dürfen nicht als Basis für Bungee-Jumping verwendet werden.*

## 2.17 Brennstoffflaschen

Alle Brennstoffflaschen müssen mit einer äußereren wasserfesten Schutzschicht versehen werden. Dabei sind die vom Hersteller angegebenen Einschränkungen hinsichtlich Material und Dicke der Schutzschicht zu beachten. Jede Brennstoffflasche muss mit mindestens zwei Gurten eines zugelassenen Typs im Korb festgebunden sein.

**WARNUNG** *Kein Teil irgendeiner Brennstoffflasche darf über die Oberkante des Korbs hinausragen.*

**WARNUNG** *Die Verwendung von Lederriemen ist verboten!*

## 2.18 Höhe über dem Meeresspiegel

Die maximal zulässige Betriebshöhe über dem Meeresspiegel ist die Höhe, in der die Pilotflamme aufhört zu funktionieren, oder die Höhe, in der die maximal zulässige Ballonhüllentemperatur erreicht wird, je nachdem, was zuerst eintritt.

Bei Ballonfahrten über 3.000 m (10.000 ft) über dem Meeresspiegel müssen Besatzung und Passagiere gemäß den geltenden Luftfahrtvorschriften Sauerstoffgeräte verwenden - Einzelheiten siehe Kapitel 2.26. Der Pilot muss außerdem die in den einzelnen Ländern geltenden Vorschriften und Einschränkungen einhalten.

## 2.19 Freileitungen

**WARNUNG** *Der Ballon darf nicht mit Freileitungen in Kontakt kommen!  
Wenn der Ballon Freileitungen überfliegt, muss er das Flugniveau halten oder in sicherer Höhe über ihnen steigen.*

## 2.20 Zusätzliche Einschränkungen für Körbe mit Türen

Körbe, die mit Tür oder Passagiersitz ausgestattet sind, dürfen ausschließlich mit Ballonhüllen mit Drehventil kombiniert werden.

**WARNUNG** *Die Tür muss während der gesamten Fahrt mit einem gesicherten System verschlossen sein! Die Tür muss während der gesamten Fahrt geschlossen sein!*

## 2.21 Zusätzliche Einschränkungen für Passagiersitze

Der Sitz, die Basis und das Rückhaltesystem dürfen nicht beschädigt sein.

Der Passagier muss auf dem Sitz sitzen und während des gesamten Fluges angeschnallt sein.

## 2.22 Zusätzliche Einschränkungen für variable Inneneinteiler

- Die Trennwände müssen vor dem Aufblasen des Ballons eingestellt werden und dürfen während des Aufblasens oder während der Fahrt nicht mehr verschoben oder modifiziert werden.
- In einem Abteil oder in einem offenen Korb dürfen sich nicht mehr als 6 Personen befinden. Wenn beim Korb K32TT durch Entfernen der mittleren Passagiertrennwände ein gemeinsamer Raum auf beiden Seiten geschaffen wird, gilt die Einschränkung auf 4 Fahrgäste auf jede Seite. Für den Korb K25P beträgt diese Einschränkung durch Entfernen der mittleren Passagiertrennwände zusammen 6 Personen für den gemeinsamen Raum.
- Jedem Passagier in jedem Abteil muss mindestens ein Handgriff zur Verfügung stehen.
- Bei der Landung können maximal 2 Personen in einem Abteil hintereinander stehen.
- Unabhängig von der Anordnung der Trennwände muss jeder Person eine Mindestbodenfläche von 0,25 m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen.
- An die nicht geflochtenen Trennwänden der Pilotenkabine dürfen keine Brennstoffflaschen angebunden werden.
- Trennwände, die nicht geflochten sind, gelten nicht als Trennwände. Die maximale Anzahl von Personen in solchen benachbarten Kabinen muss wie bei einem Abteil bestimmt werden.

- MTOW und MLW bleiben gültig.
- Es muss immer die Aufteilung mit einer geflochtenen oder ungeflochtenen Quertrennwand für das Pilotenabteil verwendet werden.

**WARNUNG**

*Falls die Quertrennwand für das Pilotenabteil entfernt wird, darf der Ballon nicht abheben.*

**HINWEIS**

*Das Entfernen der Trennwände reduziert die maximale Belegung des Korbes. Achten Sie auf die Einhaltung von MLW und insbesondere bei TT-Körben auf eine gleichmäßige Gewichtsverteilung.*

## 2.23 Nachtfahrten

### Mindestausrüstung

Zusätzliche obligatorische Ausrüstung für Nachtfahrten:

- Nachtbeleuchtungssystem, das den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften entspricht
- Zwei unabhängige, tragbare Lichtquellen, die nicht in der Hand gehalten werden (z. B. Stirnlampen), mit einer Leuchtwelte von mindestens 60 m, um Instrumente und Geräte zu beleuchten.

## 2.24 Körbe mit Befestigungsauge für die Schnelltrennkupplung

Die maximale Windgeschwindigkeit für den Start bei Verwendung der Schnelltrennkupplung, die am Auge am oberen Korbrand angebracht ist, beträgt **4,0 m/s (7,8 kts)**.

## 2.25 Rauchen

Das Rauchen im Ballon und in 30 m Umkreis vom Ballon ist verboten.

## 2.26 Verwendung von Sauerstoffgeräten

Sauerstoffversorgung ist in den folgenden Fällen erforderlich:

- Alle Besatzungsmitglieder, die den sicheren Betrieb des Ballons sicherstellen, verwenden Sauerstoffgeräte, wenn die, in Höhen zwischen 3.000 m und 4.000 m über dem Meeresspiegel verbrachte Zeit 30 Minuten überschreitet; und
- alle Flugteilnehmer müssen Sauerstoffgeräte verwenden, sobald der Ballon eine Höhe von mehr als 4.000 m über dem Meeresspiegel erreicht.
- Die in den jeweiligen Ländern geltenden Vorschriften sind zu beachten.

## KAPITEL 3 - NOTFALLMASSNAHMEN

### 3.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die ein Pilot im Notfall während der Fahrt ausführen muss. Jede Notsituation führt zu Stressbelastung und erfordert eine effektive Arbeitsteilung bei der Ballonsteuerung und der Lösung der Notsituation.

Jede Person, die einen von KB hergestellten Ballon steuert, muss mit den in diesem Kapitel beschriebenen Notfallverfahren vertraut sein. Sie müssen sie regelmäßig lernen, verstehen und wiederholen. Im Notfall befolgen Sie die Anweisungen in diesem Kapitel.

**WARNUNG** *Jede mögliche Notsituation muss mit allen Mitteln verhindert werden.*

**WARNUNG** *Eine unzureichend schnelle oder ineffektive Reaktion auf die in diesem Kapitel beschriebenen Notfallsituationen kann zu Verletzungen oder zum Tod von Passagieren, anderen Personen oder des Piloten führen.*

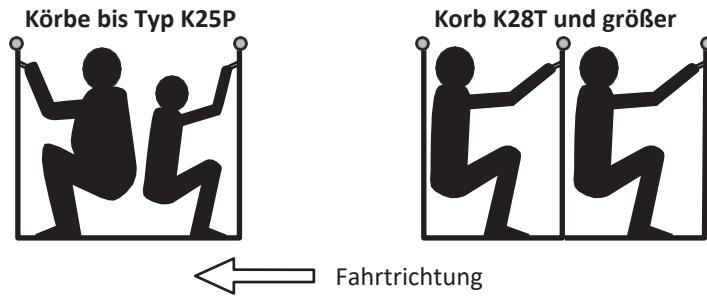
**WARNUNG** *SICHERHEIT VON PERSONEN HAT VORRANG!*  
*Die Sicherheit von Passagieren und Personen außerhalb des Ballons hat für den Piloten im Notfall Priorität. Der materielle Schaden ist sekundär.*

#### 3.1.1 Position der Passagiere bei Notlandung oder Kollision

**WARNUNG** *Die richtige Verteilung der Personen im Korb und ihre Position sind wichtig, um das Verletzungsrisiko zu verringern!*

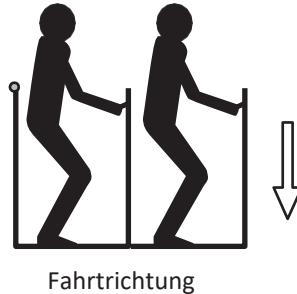
##### Schnelle Landung oder Kollision

- Stehen Sie tief im Korb, hockend, mit gebeugten Knien. Die Köpfe müssen unter der Oberkante des Korbs versteckt sein.
- Legen Sie alle Gegenstände (Kameras usw.) weg und halten Sie sich mit beiden Händen an den Griffen fest.
- Platzieren Sie so viele Personen wie möglich an der Rückseite des Korbs.
- In offenen Körben müssen schwere Personen als erste in Fahrtrichtung platziert werden. Die seitliche Position ist am besten geeignet, aber aufgrund des begrenzten Platzes schwer zu erreichen. Wenn eine seitliche Positionierung nicht möglich ist, sollten die zuerst platzierten Personen mit dem Rücken in Flugrichtung gedreht werden.
- Wenn sich Passagiere im Pilotenabteil befinden, verwenden sie zur eigenen Sicherheit Handgriffe. Es ist erlaubt, den Griff mit einer Hand und den Rand der Brennstoffflasche mit der anderen Hand zu halten. Diese Methode bietet eine stabile Position (berücksichtigen Sie die Anzahl und Position der Brennstoffflaschen und andere damit zusammenhängende Faktoren).



## Harte Landung

- Stehen Sie mit leicht gebeugten Beinen, um den bevorstehenden Aufprall abzufedern.
- Legen Sie alle Gegenstände (Kameras usw.) weg und halten Sie sich mit beiden Händen an den Griffen fest.
- Stellen Sie sich mit beiden Füßen fest auf den Boden, um die Kraft des Aufpralls gleichmäßig auf die beiden Knöchel zu verteilen und gefährliche Verstauchungen zu vermeiden.



## 3.2 Kontakt mit einem Hindernis

### 3.2.1 Entscheidung: Landen oder steigen

Wenn ein Hindernis in Fahrtrichtung erscheint, muss der Pilot rechtzeitig eine grundlegende Entscheidung treffen: landen oder steigen. Landung wird empfohlen und ist sicherer. Der Steigflug kann nur gewählt werden, wenn der Pilot absolut sicher ist, dass er das Hindernis sicher überfahren kann.

### 3.2.2 Notaufstieg

1. Wenn Sie sich entschieden haben, ein Hindernis zu überfahren, ändern Sie Ihre Meinung nicht mehr.
2. Heizen so viel wie möglich:
  - Bei einem einfachen Brenner öffnen Sie das Hauptventil eines Brennstoffschlauchs, beim Flüsterbrenner das Ventil des anderen Brennstoffschlauchs.

Bei Brennern mit zwei, drei und vier Einheiten sollte jede Einheit mit einem eigenen Schlauch gespeist werden. Verwenden Sie kein Crossflow (falls er Teil der Ausrüstung ist).

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Der Flüsterbrenner erhöht die Heizleistung.</i>
------------------	--

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Beim Sirius-Brenner sind der Ventilhebel und der Hebel des Flüsterbrenners nebeneinander (auf derselben Seite des Brenners) angeordnet, so dass sie bequem mit einer Hand bedient werden können.</i>
------------------	---

### 3.2.3 Kontakt mit einem hohen Hindernis

Wenn das Hindernis deutlich höher als der Ballon ist (Schornstein, Turm, Antenne...) und der Kontakt unvermeidbar ist, verfahren Sie wie folgt:

**Priorität:** Den Ballon auf dem gleichen Niveau halten. Weder steigen noch sinken.

1. Halten Sie den Ballon horizontal.
2. Informieren Sie die Passagiere, die richtige Rettungsposition einzunehmen.
3. Verhindern Sie, dass Personen beim Aufprall aus dem Korb fallen.
4. Entscheiden Sie, was als nächstes zu tun ist:
  - a. Wenn möglich und sicher, fahren Sie weiter und landen Sie hinter dem Hindernis.
  - b. Andernfalls stabilisieren Sie den Korb und informieren Sie die Begleitmannschaft. Wenn es notwendig ist, informieren Sie die Flugleitung und rufen Sie Hilfe hinzu. Niemand darf den Korb verlassen.



### 3.2.4 Kontakt mit einem niedrigen Hindernis - der Korb bleibt auf dem Boden

Wenn das Hindernis ungefähr so hoch wie der Ballon oder niedriger ist (Baum, Haus, Auto, Zaun...), verfahren Sie wie folgt:

**Priorität:** Bewegen Sie den Korb so niedrig wie möglich, am besten auf den Boden.

1. Ventilieren Sie so, dass Sie sinken und die Ballonhülle noch vor dem Hindernis auf den Boden bringen.
2. Informieren Sie die Passagiere, die richtige Rettungsposition einzunehmen.
3. Schließen Sie alle Ventile der Flaschen.
4. Einen erneuten Ballonstart verhindern Sie, indem Sie die Entleerung mit dem roten Seil öffnen.
5. Passagiere dürfen den Korb erst verlassen, wenn Sie ihnen die Erlaubnis dazu erteilt haben.
6. Informieren Sie die Begleitmannschaft und, wenn es notwendig ist, die Flugleitzentrale.

### 3.3 Kontakt mit Freileitungen

**Priorität:** Am gefährlichsten ist der Kontakt der Freileitung mit den Korbtragseilen. Versuchen Sie unter allen Umständen, den Korb unter die Drähte der Freileitung zu bekommen.

Vor dem Kontakt:

1. Mittels Ventilieren bringen Sie den Ballon zum Sinken.
2. Informieren Sie die Passagiere, die richtige Rettungsposition mit dem Gesicht nach unten einzunehmen, ihre Augen zu schützen und keine Brennstoffflaschen oder andere Metallgegenstände zu berühren.
3. Schließen Sie alle Ventile an der Flasche und lassen Sie die Brennstoffschlüsse. Nach dem Kontakt:
4. Verhindern Sie das erneute Abheben des Ballons.
5. Rufen Sie die Notrufnummer (112, 911 oder lokale Variante) an, um Hilfe und Anweisungen zu erhalten, wie Sie sich von den Freileitungen trennen können.
6. Informieren Sie die Begleitmannschaft und die Flugleitzentrale.
7. Wenn es die Situation zulässt, lassen Sie die Passagiere aus dem Korb aussteigen. Berühren Sie nicht gleichzeitig Korb und Erde.
8. Versuchen Sie nicht, den Ballon ohne die Hilfe von Rettungseinheiten aus den Drähten zu befreien.

### 3.4 Kollision mit einem anderen Ballon in der Luft

**Prioritäten:**

- Warnen Sie den Piloten eines zweiten Ballons vor der Gefahr einer Kollision.
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt des Korbs mit der Ballonhülle.
- Wenn eine Kollision des Korbs mit der Ballonhülle unvermeidbar ist, versuchen Sie die relative vertikale Geschwindigkeit so weit wie möglich zu reduzieren.

**Unterer Ballon:**

1. Hören Sie auf zu steigen oder bringen Sie den Ballon zum Sinken.
2. Heizen Sie bei Kontakt, um die Ballonhülle prall zu halten. Prüfen Sie sie auf Beschädigungen.
3. Während eines Sturzes oder Sinkens zusammen mit dem oberen Ballon werfen Sie die Brennstoffflaschen ab, mit Ausnahme derjenigen, mit denen Sie den Sinkflug verlangsamen, wenn sich der obere Ballon trennt.
4. Informieren Sie die Passagiere, die richtige Rettungsposition für den Fall einer harten Landung einzunehmen.
5. Bereiten Sie sich auf eine harte Landung vor (siehe Kapitel 3.6.3)

**Oberer Ballon:**

1. Stoppen Sie den Sinkflug oder bringen Sie den Ballon zum Steigen.
2. Vermeiden Sie den direkten Kontakt der unteren Ballonhülle mit Ihrem Korb - mit Hilfe von Händen oder Füßen. Wenn sich die zweite Ballonhülle in der Nähe Ihres Brenners befindet, heizen Sie nicht, um Ihre Beschädigung zu vermeiden.
3. Wenn die untere Ballonhülle angerissen ist, versuchen Sie, sie an Ihrem Korb zu befestigen.
4. Halten Sie bei beiden Ballons eine vernünftige Sinkgeschwindigkeit durch intensives Heizen.
5. Landen Sie ungeachtet von Hindernissen auf dem Boden.

### 3.5 Beschädigung der Ballonhülle während der Fahrt

**Priorität:** Vermeiden sie eine harte Landung.

1. Heizen Sie, um die Ballonhülle prall zu halten. Wenn sich die Füllöffnung der Ballonhülle schließt, richten Sie die Flamme an einer geeigneten Stelle durch den Stoff. Prüfen Sie sie auf Beschädigungen.
2. Fahren sie tief und landen Sie so schnell wie möglich.
3. Wenn der Ballon unkontrolliert sinkt, werfen Sie nach und nach alle schweren Gegenstände einschließlich der Flaschen ab und bereiten Sie die Passagiere auf eine harte Landung vor. Die Brennstoffflasche, mit der Sie hei-zen, werfen Sie erst als letzte ab.
4. Bereiten Sie sich auf eine harte Landung vor (siehe 3.6.3)

### 3.6 Nicht standardmäßige Landung

#### 3.6.1 Schnelle Landung

Landung bei relativ hoher Bodenwindgeschwindigkeit.

**Prioritäten:** Verhindern Sie vor allem, dass Personen aus dem Korb fallen oder durch lose Gegenstände verletzt werden. Versuchen Sie, mit geringer vertikaler Geschwindigkeit, tangential Bodenkontakt herzustellen.

1. Wählen Sie einen geeigneten Landeplatz und halten Sie den geplanten Landeweg ein.
2. Wenn ein Drehventil eingebaut ist, drehen Sie den Ballon so, dass er auf der längeren Korbseite landet.
3. Die Passagiere müssen die richtige Position für eine schnelle Landung einnehmen. Bereiten Sie sie darauf vor, dass sie nach der Landung im Korb über den Boden geschleift werden.
4. Sinken Sie vorsichtig.
5. Erwägen Sie die Möglichkeit, die Ballonhülle an einem geeigneten Hindernis (Baum, Strauch...) zu stoppen.
6. Schalten Sie die Pilotflammen aller Einheiten aus.
7. Öffnen Sie das Entleerungssystem mit dem roten Seil vollständig.
8. Verhindern Sie, dass Passagiere den Korb verlassen, bevor Sie die Zustimmung dazu gegeben haben.

**WARNUNG**

*Die Kombination aus schneller horizontaler Bewegung und vertikalem Sinkflug ist äußerst gefährlich und sollte vermieden werden. Der Bodenkontakt muss mit möglichst niedriger Sinkgeschwindigkeit erfolgen.*

#### 3.6.2 Ausfall des Enteuerungssystems

Wenn eine solche Notsituation auftritt, gelten die gleichen Prioritäten und Verfahren, wie bei einer schnellen Landung (siehe 3.6.1). Wenn die Ballonhülle mit einem Drehventil ausgestattet ist, benutzen Sie es zum Ventilieren. Um die Luft abzulassen, ziehen Sie an beiden Seilen. Bereiten Sie sich darauf vor, dass der Korb bei der Landung längere Zeit über den Boden geschleift wird.

Informieren Sie die Bodenmannschaft über das Problem, damit sie so schnell wie möglich zu Hilfe kommen kann.

#### 3.6.3 Harte Landung

Landung mit hoher Sinkgeschwindigkeit.

**Priorität:** Alle Personen im Korb müssen die richtige Rettungsposition einnehmen, um Verletzungen an Beinen und Knöcheln zu vermeiden.

1. Wenn ein Drehventil eingebaut ist, drehen Sie den Ballon so, dass er auf der längeren Korbseite landet.
2. Die Passagiere müssen die richtige Position für eine harte Landung einnehmen.
3. Informieren Sie die Bodenmannschaft über die harte Landung.
4. Schließen Sie alle Ventile und entleeren Sie die Brennstoffschlüsse ab.
5. In Bodennähe öffnen Sie das Entleerungssystem vollständig.
6. Niemand darf ohne Erlaubnis den Korb verlassen.

### 3.6.4 Landung bei Nebel

1. Mit Hilfe von Variometer halten Sie die Sinkgeschwindigkeit sehr niedrig - nicht mehr als 0,5 m/s.
2. Kontrollieren Sie aufmerksam den Raum unter dem Korb und weichen Sie Hindernissen aus.

### 3.6.5 Landung in trockene Vegetation (Getreide, Gras)

1. Schalten Sie vor der Landung alle Pilotflammen aus und kühlen Sie die Verdampferspiralen.
2. Bevor Sie den Ballon entleeren, schließen Sie die Flaschenhauptventile.

### 3.6.6 Landung in der Thermik oder bei Windböen

**Priorität:** Versuchen Sie, mitten in einer großen, offenen Fläche zu landen.

1. Halten Sie die Höhe, in der die Windrichtung stabil ist, und suchen Sie einen geeigneten Landeplatz.
2. Leiten Sie einen schnellen Sinkflug ein und zielen Sie in die Mitte des Landebereichs.
3. In Bodennähe öffnen Sie das Enteuerungssystem vollständig.

### 3.6.7 Landung in hohe Vegetation (Wald)

**Priorität:** Wählen Sie den Landeplatz sorgfältig aus - vorzugsweise eine Lichtung oder einen Pfad. Wenn dies nicht möglich ist, landen Sie sehr vorsichtig zwischen den Bäumen.

1. Informieren Sie die Begleitmannschaft oder die Flugleitzentrale.
2. Wählen Sie den am besten geeigneten Landeplatz.
3. Halten Sie die Steuerseile und das Kronenseil kurz.
4. Die Passagiere nehmen die Rettungsposition für eine schnelle Landung ein.
5. Verhindern Sie, dass Personen während eines möglichen Aufpralls aus dem Korb fallen.
6. Leiten Sie einen vorsichtigen, kontrollierten Sinkflug zwischen den Bäumen ein.
7. Bevor der Ballon die Vegetation erreicht, entleeren Sie die Brennstoffschläuche und schalten Sie die Pilotflam- men aus.
8. Wenn der Ballon hängen bleibt, stabilisieren Sie die Korbposition, informieren Sie die Bodenmannschaft und die Flugleitstelle und fordern Sie Hilfe an. Niemand darf den Korb verlassen.
9. Wenn der Korb auf den Boden aufsetzt, lassen Sie die Ballonhülle frei fallen und ziehen Sie sie nicht mit einem Kronenseil zur Seite.

### 3.6.8 Landung in einem bebauten Gebiet

1. Fahren Sie tief und wählen Sie einen geeigneten Landeplatz.
2. Bereiten Sie das Manövrierseil für den sofortigen Gebrauch vor.
3. Informieren Sie die Begleitmannschaft.
4. Lassen Sie das Manövrierseil zu gegebener Zeit fallen und veranlassen Sie das Abschleppen durch die Begleit- mannschaft oder andere Personen am Boden, um gefährliche Orte (Freileitungen, Masten, Schornsteine...) zu meiden.
5. Landen Sie vorsichtig an einem geeigneten Ort.
6. Auf engem Raum lassen Sie die Ballonhülle frei fallen und ziehen Sie sie nicht mit einem Kronenseil zur Seite.

### 3.6.9 Landung auf dem Wasser

Tritt auf, wenn es aufgrund von Brennstoffmangel nicht möglich ist, die Wasserfläche zu überqueren oder wenn Sie versehentlich über offenes Meer geraten.

**Priorität:** Sorgen Sie für die Sicherheit von Nichtschwimmern.

1. Finden Sie heraus, welche der Passagiere Nichtschwimmer sind.
2. Melden Sie Ihre Position an die Flugleitung und an die Begleitmannschaft. Fordern Sie Hilfe an.
3. Lassen Sie die Passagiere die korrekte Notfallposition für eine harte Landung einnehmen.
4. Fliegen Sie tief, verbrennen Sie das Maximum an Brennstoff und vermeiden Sie das Anfeuchten von Ersatzzündern.
5. Sobald die Brennstoffflaschen leer sind, landen Sie langsam auf der Wasseroberfläche.
6. Sobald die Ballonhülle auf die Wasserfläche aufsetzt, lösen Sie sie vom Korb.
7. Verwenden Sie den Korb mit den Flaschen als Floß und warten Sie auf Rettung.

## 3.7 Brennerausfall

### 3.7.1 Brenner Ignis und Komet

#### 3.7.1.1 Ausfall der Pilotflamme

1. Heizen Sie mit einer anderen Einheit und bringen Sie den Ballon zum Steigen.
2. Versuchen Sie den Brenner mit der Flamme des Hauptbrenners der zweiten Einheit zu zünden.
3. Überprüfen Sie Brennstoffstand, Schlauchanschlüsse und Gasdruckregler (falls installiert).

Wenn kein Zündbrenner funktioniert:

4. Gasphasenschlauch und Druckregler (bei Zweischlaucheinheiten) prüfen, Brennstoffschlauch (bei Einschlauch-einheiten) prüfen.
5. Versuchen Sie den Brenner mit Piezo oder mit einem anderen Zünder anzuzünden.

Wenn die Störung weiterhin besteht:

6. Den Hauptbrenner mit einem Notzünder zünden.
7. Halten Sie eine kleine Flamme am Hauptbrenner oder verwenden Sie den Flüsterbrenner.
8. Landen Sie, sobald dies möglich ist.

#### 3.7.1.2 Hauptfahrventil lässt sich nicht schließen

1. Versuchen Sie, den Hebel des Hauptbrenners zu bewegen; falls er weiterhin blockiert ist:
2. Schließen Sie die flüssige Phase an der entsprechenden Flasche.
3. Verwenden Sie einen anderen Brenner zum Heizen oder ein Flaschenventil zur Steuerung.
4. Landen Sie, sobald dies möglich ist

#### 3.7.1.3 Hauptbrenner außer Betrieb

1. Heizen Sie mit der zweiten Einheit oder dem Flüsterbrenner und bringen Sie den Ballon zum Steigen.
2. Überprüfen Sie Brennstoffstand, Schlauchanschlüsse und Flaschenventil.
3. Landen Sie, sobald möglich, mit Hilfe der zweiten Einheit.

### 3.7.1.4 Kein Brenner funktioniert

1. Überprüfen Sie Brennstoffmenge, Flaschenventile und Schlauchanschlüsse an allen Brennereinheiten. Wenn die Störung weiterhin besteht:
2. Schließen Sie eine andere Brennstoffflasche an. Überprüfen Sie an der REGO Anschluss des abgetrennten Schlauchs, ob sich nicht die Dichtung der anderen Flasche daran befindet. Wenn die Störung weiterhin besteht:
3. Bereiten Sie sich auf eine harte Landung vor (siehe Kapitel 3.6.3) und weisen Sie die Passagiere an, die

## 3.7.2 Brenner Sirius

### 3.7.2.1 Ausfall der Pilotflamme

1. Heizen Sie mit der anderen Seite des Brenners. (Sirius-Brenner sind mit zwei Pilotflammen und zwei unabhängigen Brennstoffquellen ausgestattet - falls die mittels des grünen Hebels betätigte Pilotflamme ausfällt, verwenden Sie den roten Hebel. Weitere Informationen finden Sie in Kap. 6.5.12 dieses Handbuchs.)
2. Überprüfen Sie die Brennstoffmenge und die Schlauchanschlüsse.
3. Versuchen Sie den Brenner mit Piezo oder mit einem anderen Zünder zu zünden. Wenn die Störung weiterhin besteht:
4. Den Hauptbrenner mit einem Notzünder zünden.
5. Halten Sie am Hauptbrenner eine kleine Flamme aufrecht oder verwenden Sie den Flüsterbrenner.
6. Landen Sie, sobald dies möglich ist

### 3.7.2.2 Ventil lässt sich nicht schließen

1. Versuchen Sie, den Hebel des Hauptbrenners zu bewegen; falls er weiterhin blockiert ist:
2. Schließen Sie die flüssige Phase an der entsprechenden Flasche.
3. Heizen Sie mit Flüsterbrenner, der aus einer anderen Flasche versorgt wird. D. h., dass Sie den Hebel auf der GLEICHEN SEITE des Brenners verwenden, an der das blockierte Ventil ist.
4. Landen Sie, sobald dies möglich ist

**ANMERKUNG** Der Steuerhebel des Flüsterbrenners hat dieselbe Farbe wie der Schlauch, der ihn versorgt.

**HINWEIS**

Wenn sich das Hauptventil nicht schließen lässt, verwenden Sie niemals den zweiten Hauptbrenner. Ein Teil des Brennstoffs, der den zweiten Hauptbrenner versorgt, verbleibt in den Brennstoffrohren in der Armatur und versorgt den Brenner auch nach dem Schließen des Hebels des jeweiligen Hauptbrenners, wodurch unerwünschte Flammen aus dem Brenner austreten, bis das gesamte eingeschlossene Propan verbrannt ist.

### 3.7.2.3 Hauptbrenner außer Betrieb

1. Heizen Sie mit der zweiten Einheit oder dem Flüsterbrenner und bringen Sie den Ballon zum Steigen.
2. Überprüfen Sie Brennstoffstand, Schlauchanschlüsse und Flaschenventil.
3. Landen Sie, sobald möglich, mit Hilfe des zweiten Hauptbrenners oder des Flüsterbrenners.

### 3.7.2.4 Defekte Brennereinheit

1. Überprüfen Sie Brennstoffmenge, Flaschenventile und alle Schlauchanschlüsse. Wenn die Störung weiterhin besteht:
2. Schließen Sie eine andere Brennstoffflasche an. Überprüfen Sie an der REGO Anschluss des abgetrennten Schlauchs, ob sich nicht die Dichtung der anderen Flasche daran befindet. Wenn die Störung weiterhin besteht:
3. Bereiten Sie sich auf eine harte Landung vor (siehe Kapitel 3.6.3) und weisen Sie die Passagiere an, die

## 3.8 Brand

**HINWEIS**

*Halten Sie den Feuerlöscher beim Löschen immer in vertikaler Position. Denken Sie daran, dass er nur einige Sekunden lang löscht.  
Wenn Sie zum Löschen einen Pulverlöscher verwendet haben, müssen alle Pulverspuren umgehend nach der Landung entfernt werden, da es bei Luftkontakt stark ätzend wird.*

### 3.8.1 Brand in der Luft

1. Schließen Sie die Flüssigphasenventile aller Flaschen. Schließen Sie im Fall eines Brandes an der gerade benutzten Flasche deren Ventil mit einer Feuerlöschdecke.
2. Öffnen Sie mit Hilfe einer Löschdecke die Ventile des Hauptbrenners, um den Brennstoff zu verbrauchen.
3. Löschen Sie den Brand mit dem Feuerlöscher.
4. Landen Sie, sobald möglich, unter Verwendung einer unbeschädigten Brennereinheit / Brennstoffsystem.
5. Falls der Brenner nicht funktioniert, bereiten Sie sich auf eine harte Landung vor (siehe Kapitel 3.6.3) und informieren Sie die Passagiere, dass sie die richtige Rettungsposition einnehmen sollen.

### 3.8.2 Brand auf dem Boden

1. Schließen Sie die Flüssigphasenventile aller Flaschen. Schließen Sie im Fall eines Brandes an der gerade benutzten Flasche deren Ventil mit einer Feuerlöschdecke.
2. Öffnen Sie mit Hilfe einer Löschdecke die Ventile des Hauptbrenners, um den Brennstoff zu verbrauchen.
3. Löschen Sie den Brand mit dem Feuerlöscher.
4. Öffnen Sie das Entleerungssystem mit dem roten Seil.

**WARNUNG**

*Wenn es nicht möglich ist, den Brand sofort zu löschen, evakuieren Sie alle Personen so schnell wie möglich in eine sichere Entfernung, weil die Brennstoffflaschen explodieren können.*

## 3.9 Kraftstoffleck

1. Schließen Sie alle Zündbrenner.
2. Schließen Sie die Brennstoffzufuhr zum entsprechenden Schlauch.
3. Öffnen Sie das Hauptbrennerventil, um den Schlauch zu entleeren.
4. Wenn das Propan nicht mehr zu riechen ist, zünden Sie erneut die unbeschädigte(n) Brennereinheit(en).
5. Landen Sie, sobald dies möglich ist

### 3.10 Unbeabsichtigte Verwendung des Ventils (SLV, SV, LV) während des Fluges

1. Wenn Sie während des Fluges versehentlich am roten Seil gezogen haben, schließen Sie das Ventil sofort mit dem rot-weißen Seil (SLV oder SV) oder mit dem weißen Seil (LV).

**WANRUNG** *Wenn das rote Seil losgelassen wird, schließt das Ventilpanel nicht automatisch wieder.*

### 3.11 Nachtfahrten

#### Hängenbleiben der Nachtfahrtbeleuchtung

Wenn die Lampe der Nachtfahrtbeleuchtung in einem Baum oder an einem anderen Hindernis auf dem Boden hängen bleibt, versuchen Sie, es zu lösen, indem Sie den Ballon durch Heizen anheben oder durchtrennen Sie das Lampenkabel mit einem Messer.

#### Fehlfunktion der Positionslichter

Wenn das rote Blinklicht nicht funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse. Wenn die Störung weiterhin besteht:
2. Ersetzen der Sicherung im Stecker (männlich). Schrauben Sie die Steckerabdeckung ab, entfernen Sie die Sicherung und setzen Sie eine neue ein. Ersatzsicherungen befinden sich in der Tasche für Positionslichter. Wenn die Störung weiterhin besteht:
3. Beleuchten Sie die Ballonhülle mit unregelmäßigen kurzen Flammstößen des Flüsterbrenners. Informieren Sie im kontrollierten Luftraum die Flugleitung über der Lampenstörung.



## KAPITEL 4 - ALLGEMEINE VERFAHREN

### 4.1 Einleitung

#### Verwendung von Checklisten

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Erstellen von Checklisten und Informationen zu normalen Betriebsverfahren. Checklisten auf drehbaren Blättern sind die praktischste Lösung für Piloten. Piloten sollten immer schriftliche Checklisten verwenden. Sie brauchen sie, weil ihre Aufmerksamkeit sehr oft abgelenkt wird - von Passagieren, Zuschauern und anderen Ballonen. Wir empfehlen den Piloten, ihre eigenen Checklisten zu erstellen. So können diese sowohl an die Bedürfnisse eines bestimmten Piloten als auch an ein bestimmtes Ballonmodell angepasst werden. Schriftliche Checklisten sollten zumindest für die folgenden Verfahren und Schritte verwendet werden: Zerlegen und Montage des Ballons, Start, Steigflug, Fahren auf einem Level, Sinkflug und Ballonverpackung. Sie können zusätzliche Checklisten erstellen für: Inspektion vor dem Flug, Aufrüsten, Inspektion vor dem Start, Start über Hindernisse, Landung bei starkem Wind und Notfallmaßnahmen.

### 4.2 Fahrtplanung

Führen Sie die folgenden Flugvorbereitungspunkte noch vor der Abfahrt zum Startort durch.

#### 4.2.1 Wetter

Besorgen Sie sich die aktuellen Wetterinformationen für den Flugverkehr im geschätzten Fluggebiet und für die geplante Flugzeit. Vergewissern Sie sich, dass sich die meteorologischen Bedingungen während des Fluges nicht wesentlich ändern werden. Starker Wind, Thermik, Windböen, Fronten und Gewitter sind keine für den Flug geeigneten Bedingungen. Achten Sie auf lokalen meteorologischen Bedingungen. Wenn Sie das Fluggebiet nicht kennen, erkunden Sie sich bei ortskundigen Piloten nach den spezifischen meteorologischen Bedingungen für Ballonfahrten. In einigen Gegenden kann man nur bei Sonnenaufgang fahren.

Um den Startort und die Flugroute zu planen, besorgen Sie sich eine Vorhersage für den Wind in den betreffenden Höhen. Um die spezifischen Windverhältnisse zu bestimmen, lassen Sie einen kleinen Heliumballon aufsteigen.

Berücksichtigen Sie den Einfluss der Umgebungstemperatur auf den Brennstoffdruck und auf das Ballonverhalten während der Fahrt.

Besorgen Sie sich eine aktuelle Wettervorhersage. Damit sicher zu sein, dass das Wetter für die Fahrt nach wie vor geeignet ist, ist es notwendig, eine abschließende Bewertung der meteorologischen Bedingungen kurz vor dem Start zu machen.

Vergewissern Sie sich, dass die Sichtweite während der gesamten Fahrt mehr als 1 NM beträgt (oder innerhalb der von der örtlichen Luftfahrtbehörde festgelegte Mindestgrenzen liegt).

#### 4.2.2 Luftraum

Verwenden Sie die aktuell genehmigte Luftfahrtkarten, um die Luftraumgrenzen, die Mindestsichtbarkeit und die erforderliche Ausrüstung (Funkgerät, Transponder, Nachtflüge) zu überprüfen.

#### 4.2.3 Administration

Stellen Sie sicher, dass Sie alle erforderlichen Dokumente, die von der zuständigen nationalen Behörde verlangt werden, bei sich haben und dass sie gültig sind.

#### 4.2.4 Flugplan

Wählen Sie nach Berücksichtigung der meteorologischen Situation und Kenntnis der Treibstoffmenge den Startort aus. Berücksichtigen Sie dabei seine Größe, die Zustimmung des Landbesitzers, Hindernisse und die geplante Flugroute. Erwägen Sie einen geeigneten Landeplatz mit möglichen Alternativlandeplätzen.

**WARNUNG**

*Vergewissern Sie sich, dass sich im ausgewählten Startbereich keine Freileitungen befinden.*

#### 4.2.5 Ballongewichtsbeschränkungen

Vergewissern Sie sich, dass der Ballon während der gesamten Fahrt innerhalb seiner Gewichtsgrenzen - MTOW - bleibt, maximale Ballonlast - MLW. Ausführliche Anweisungen finden Sie im Kapitel 5 dieses Handbuchs.

#### 4.2.6 Ausrüstung- und Brennstoffkontrolle

Überprüfen Sie vor dem Start, dass die Ausrüstung vollständig ist. Überprüfen Sie Brennstoffmenge und -druck, stellen Sie fest, ob es notwendig ist, den Druck in den Brennstoffflaschen zu erhöhen.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Der Brennstoffverbrauch wird bei unterschiedlichen Flugprofilen und Umgebungstemperaturen erheblich variieren. Wir empfehlen eine Brennstoffreserve für 30 Flugminuten. Wenn Sie sich über den Verbrauch des Ballons nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller.</i>
<b>HINWEIS</b>	<i>Beachten Sie bei der Flugplanung auch die Ballongröße und die vorhandenen Treibstoffmenge. Große Ballone benötigen mehr Treibstoff. Solche Bedingungen erlauben Ihnen nur einen kurzen Flug.</i>
<b>HINWEIS</b>	<i>Der Brennstoffverbrauch steigt unter folgenden Umständen erheblich:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ballonhüllentemperatur über 115 °C</li><li>• starken Steigen und Fallen</li><li>• häufige Ventilation während der Fahrt</li><li>• Verwendung des Drehventils</li></ul>

#### 4.2.7 Planung und Wetter für Nachtfahrten

Erstellen Sie sorgfältig einen Flugplan, berücksichtigen Sie das Wetter, den Brennstoffverbrauch und die maximale Betriebszeit der Positionslichter. Vergewissern Sie sich, dass Ihnen genug Treibstoff zur Verfügung steht, um noch nach Sonnenaufgang mindestens 30 Minuten lang fahren zu können.

Vor der Abfahrt zum Startort:

Vergewissern Sie sich, dass die Batterie voll geladen ist.

Überprüfen Sie die Funktion der Positionslichter.

<b>HINWEIS</b>	<i>Nachts ist der Brennstoffverbrauch aufgrund fehlender Sonneneinstrahlung deutlich höher.</i>
<b>WARNUNG</b>	<i>Eine Landung in der Nacht ist gefährlich und sollte vermieden werden.</i>

### 4.3 Vorbereitung, Aufbau des Ballons und Start

#### 4.3.1 Startort

Wählen Sie eine ausreichend große und ebene Fläche ohne unerwünschte Objekte, damit Sie den Ballon sicher auslegen können, ohne die Ballonhülle zu beschädigen, mit leichtem Zugang für das Begleitfahrzeug und ohne Hindernisse in Windrichtung. Die Fläche zum Auslegen der Ballonhülle sollte idealerweise mit weichem Gras bedeckt, frei von Steinen, Ästen, Sträuchern und anderen Objekten sein, die die Ballonhülle beschädigen könnten. Die Handhabung der Ballonhülle auf rauen Oberflächen (Beton, Asphalt, Pflaster, Sand...) sollte minimiert werden, da dies zu einer übermäßigen Beschädigung des Ballonhüllengewebes führt. Wir empfehlen, die Ballonhülle in Form einer langen "Nudel" auszulegen, die sich beim Befüllen mittels Ventilator frei seitlich entfaltet - diese Methode minimiert das Ziehen des Stoffes über rauen Oberflächen.

Berücksichtigen Sie die Rechte des Eigentümers des ausgewählten Grundstücks und holen Sie gegebenenfalls seine Zustimmung zur Nutzung des Grundstücks ein.

Der gewählte Ort muss es Ihnen ermöglichen, sicher und ohne Hindernisse auf der gewählten Route, in der aktuellen Windrichtung, mit der konkreten Last und Geschwindigkeit abzuheben. Je stärker der Wind, desto weiter muss der Ballon von Hindernissen entfernt sein.

**WARNUNG** *Vergewissern Sie sich, dass sich in der voraussichtlichen Startrichtung keine Freileitungen befinden.*

**ANMERKUNG** *Bei starkem Wind (mehr als 4 m/s [8 kts]) empfehlen wir für den Start einen windgeschützten Ort.*

#### 4.3.2 Flugentscheidung

<b>Wetter</b>	Meteorologische Bedingungen sind innerhalb der Limits, es gibt keine Thermik, Gewitter oder andere potenziell gefährliche Phänomene in der Nähe der geplanten Flugroute
<b>Startort</b>	Keine Hindernisse in Windrichtung
<b>Gewicht</b>	Der Ballon liegt innerhalb der Gewichtsgrenzen und diese können während der Fahrt eingehalten werden
<b>Brennstoff</b>	Es steht zumindest die minimal erforderliche Menge an Brennstoff zur Verfügung und es ist ausreichend Brennstoff für die Beendigung der Fahrt vorhanden.

**WARNUNG** ***DER FLUG DARF NICHT STATTFINDEN**, wenn die Gefahr besteht, dass die Bodenwindgeschwindigkeit während der Fahrt die Limits für eine sichere Landung überschreitet (siehe Kapitel 2.2). Starten Sie nie eine Fahrt, wenn Gewitteraktivität in der Gegend herrscht, vor einer sich nähernden Front oder wenn in der Nähe gefährliche meteorologische Phänomene (Turbulenzen, Thermik, Wellenströmungen usw.) auftreten.*

#### 4.3.3 Besetzungs-Briefing

Der Pilot wird die Bodenmannschaft möglichst vor dem Auspacken des Ballons, spätestens vor dem Befüllen mit kalter Luft, schulen. Die Besatzung sollte eine Karte mit dem markierten Startort und der geschätzten Fluglänge und Flugrichtung erhalten.

**WARNUNG** *Informieren Sie alle Besatzungsmitglieder, insbesondere die Besatzung am Kronenseil, sofort alle Seile, gegebenenfalls andere Ausrüstung los zu lassen, wenn sie in Gefahr sind, in die Luft gehoben zu werden!*

##### Briefing der Besatzung am Kronenseil

- Kleidung: Starke Handschuhe, geeignetes Schuhwerk  
 Ja: Halten Sie das Ende des Kronenseils fest und ziehen Sie daran, um die Ballonhülle während des Befüllens zu stabilisieren. Vermeiden Sie das Hin- und Herrollen der Ballonhülle und ihr Hochkommen, bevor sie ausreichend gefüllt ist.  
     Beim Befüllen mit heißer Luft ziehen Sie das Seil zurück, verlangsamen Sie das Aufrichten der Ballonhülle und bewegen Sie sich langsam in Richtung Korb.  
     Sobald sich die Ballonhülle aufrichtet, halten Sie das Seil fest, um zu verhindern, dass sie über den Korb kippt/schwankt.  
     Auf das Signal des Piloten bringen Sie das Kronenseil und befestigen Sie es am Korb. Dann helfen Sie dabei, den Korb festzuhalten.  
     Informieren Sie den Piloten, falls Sie beim Befüllen irgendetwas Ungewöhnliches bemerken.  
 Nein: Wickeln Sie das Seil nicht um Ihr Handgelenk, Ihren Arm oder irgendwelche Gegenstände.  
     Akzeptieren Sie keine Hilfe von anderen Personen.

**ANMERKUNG** *Kleinere Ballonhüllen (unter 10.000 m³) sind mit einem Kronenseil ausgestattet. Größere Ballonhüllen haben zwei Kronenseile.*

**WARNUNG** *Die Besatzung am Kronenseil darf das Kronenseil nicht um Körperteile wickeln. Auch die Schlaufe am Ende des Seils darf nicht um das Handgelenk gewickelt werden.*

##### Briefing der Besatzung an der Hüllenöffnung

- Ausstattung: Starke Handschuhe, Kleidung aus Naturfasern oder nicht brennbaren Stoffen zum Schutz der Hände und Füße vor der Hitze des Brenners.  
 Ja: Halten Sie die Ballonhülle offen, damit die Tragseile gespannt bleiben und nicht durch die Brennerflamme beschädigt werden.  
     Sobald sich die Ballonhülle aufrichtet, halten Sie den Korb.

Eine Person muss für den Ventilator verantwortlich sein, den Luftstrom parallel zur Flamme des Brenners zur Ballonhülle leiten und auf Signal des Piloten den Ventilator ausschalten und aus der Nähe des Ballons entfernen.

Eine Person hält die Zuschauer in sicherem Abstand vom Ballon und kümmert sich, falls notwendig, um das Seil der Schnelltrennkupplung.

Nein: Treten Sie nicht zwischen die Tragseile.

Lassen Sie keine Zuschauer an den Vorbereitungsarbeiten teilnehmen und über oder unter dem Trennseil durchgehen.

**WARNUNG**

*Die Besatzung an der Hüllenöffnung sollte angewiesen werden, darauf zu achten, dass ihre Füße oder Beine nicht zwischen die Tragseile an der Mündung gelangen, um Verletzungen zu vermeiden.*

**WARNUNG**

*Das Seil der Schnelltrennkupplung kann nach dem Trennen stark zurück schnalzen. Halten Sie die Zuschauer immer in ausreichendem Abstand zu Korb und Verankerungsort, um Verletzungen zu vermeiden.*

**WARNUNG**

*Die Besatzung, die den Ventilator bedient, sollte keine lose Kleidung, Schals oder Halsketten tragen und loses oder zu einem Zopf geflochtenes Haar vermeiden - all diese Dinge könnten durch das Schutzgitter des Ventilators kommen.*

**WARNUNG**

*Überprüfen Sie den Ventilator vor jedem Gebrauch. Vergewissern Sie sich, dass er sicher funktioniert und dass das Schutzgitter und alle Verbindungen in Ordnung sind.*

#### 4.3.4 Passagiereinweisung

Die richtige Passagiereinweisung ist für die Flugsicherheit unerlässlich. Die Einweisung wird vom Piloten vor dem Abheben durchgeführt. Die korrekte Landeposition (Kap. 4.5.3) und die Notfallpositionen (Kap. 3.1.1) sind physisch zu demonstrieren. Der Pilot stellt sicher, dass die Einweisung verstanden wurde.

Ja: Folgen Sie die ganze Zeit den Anweisungen des Piloten.

Halten Sie einen sicheren Abstand zum Ventilator.

Vor der Landung:

Verstauen Sie alle losen Gegenstände wie Kameras.

Nehmen Sie die Landeposition ein.

Bei der Landung:

Halten Sie sich in dieser Position an den Seilgriffen im Korb fest.

Stehen Sie mit den Füßen zusammen, die Knie leicht gebeugt und den Kopf auf Höhe der oberen Polsterung des Korbes.

Beide Füße berühren mit ganzer Fläche den Boden.

Hände und Arme müssen sich im Korb befinden.

Beobachten Sie den Verlauf der Landung, um für den Moment der Bodenberührung bereit zu sein.

Rechnen Sie damit, dass der Korb nach der Landung auch umkippen und über den Boden geschleift werden kann.

Bleiben Sie im Korb, bis der Pilot Ihnen erlaubt, ihn zu verlassen.

Nein: Halten an Brennstoffschläuchen, greifen nach Steuerseilen, Brennerhebeln oder Brennstoffflaschenventilen.

Berühren irgendwelcher Ballonsteuerelemente.

Rauchen im Ballon und in 30 m Umkreis vom Korb. Irgendwas aus dem Korb zu werfen.

Mit Türen, Trennwänden oder Verriegelungskarabinern manipulieren. Bei der Landung:

Sich an der Schutzhülle der Brennerstützen festhalten.

Den Korb verlassen, bevor der Pilot dies erlaubt.

**WARNUNG**

*Es ist gefährlich, sich auf Passagiere zu verlassen, wenn sie bei der Steuerung des Entleerungsventils, des Brennstoffsystems, bei der Warnung vor Hindernissen oder als Navigatoren sowohl während der Fahrt als auch während der Landung helfen möchten. Alle diese Aktivitäten liegen in der Zuständigkeit des Piloten und sollten nicht an Personen delegiert werden, die keine Erfahrung mit der Ballonsteuerung haben und nicht befugt sind, Entscheidungen bezüglich der Steuerung nach eigenem Ermessen zu treffen.*

**WARNUNG**

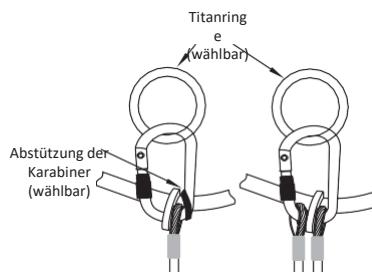
*Bei der Landung darf kein Körperteil, einschließlich der Hände, die vertikalen Stützen berühren.*

**WARNUNG**

*Wenn Sie unerfahrene Personen (z. B. Passagiere) um Hilfe bei der Start- oder Landevorbereitung des Ballons bitten, besteht ein hohes Verletzungsrisiko für diese Personen. Wenn Sie dies tun, geben Sie die- ser Person detaillierte Anweisungen, und zwar auch bezüglich der Minimierung der mit der erforderlichen Aktivität verbundenen Risiken.*

#### 4.3.5 Auspacken und Zusammenbauen des Ballons

- 1 Entladen Sie den gesamten Ballon, Ventilator und Schnelltrennkupplung aus dem Fahrzeug oder Anhänger. Richten Sie den Korb so aus, dass sich die roten Seile vorne befinden. Parken Sie das Fahrzeug in einem Abstand von 3 - 5 m auf der Luvseite des Korbs und bremsen Sie es gut ab. Stellen Sie den Packsack mit der Ballonhülle in Windrichtung in einem solchen Abstand vom Korb auf, dass sich dieser später auf die Seite legen lässt.
- 2 Überprüfen Sie den Zustand der Brennerstützen und stecken Sie sie in die Ansatzrohre im oberen Korbrahmen.
- 3 Überprüfen Sie den Zustand des Brenners und des Brennerrahmens, dann platzieren Sie den Brenner an die oberen Enden der Stützen.
- 4 Überprüfen Sie die sichtbaren Teile der Korbtragseile und befestigen Sie die Seile mit Hilfe von Karabinern am Brennerrahmen. Schrauben Sie die Karabinern zu und lösen Sie sie um eine halbe Umdrehung wieder. Die richtige Verbindung können Sie auf dem Bild sehen. Wenn Sie einen höhenverstellbaren Brennerrahmen verwenden, lassen Sie ihn auf der niedrigsten Position, bis der Ballon aufrecht steht. Wenn Sie einen selbstzentrierenden Brenner Ignis Gyro verwenden, verriegeln Sie ihn in vertikaler Position, indem Sie auf den Verriegelungsstift drücken.

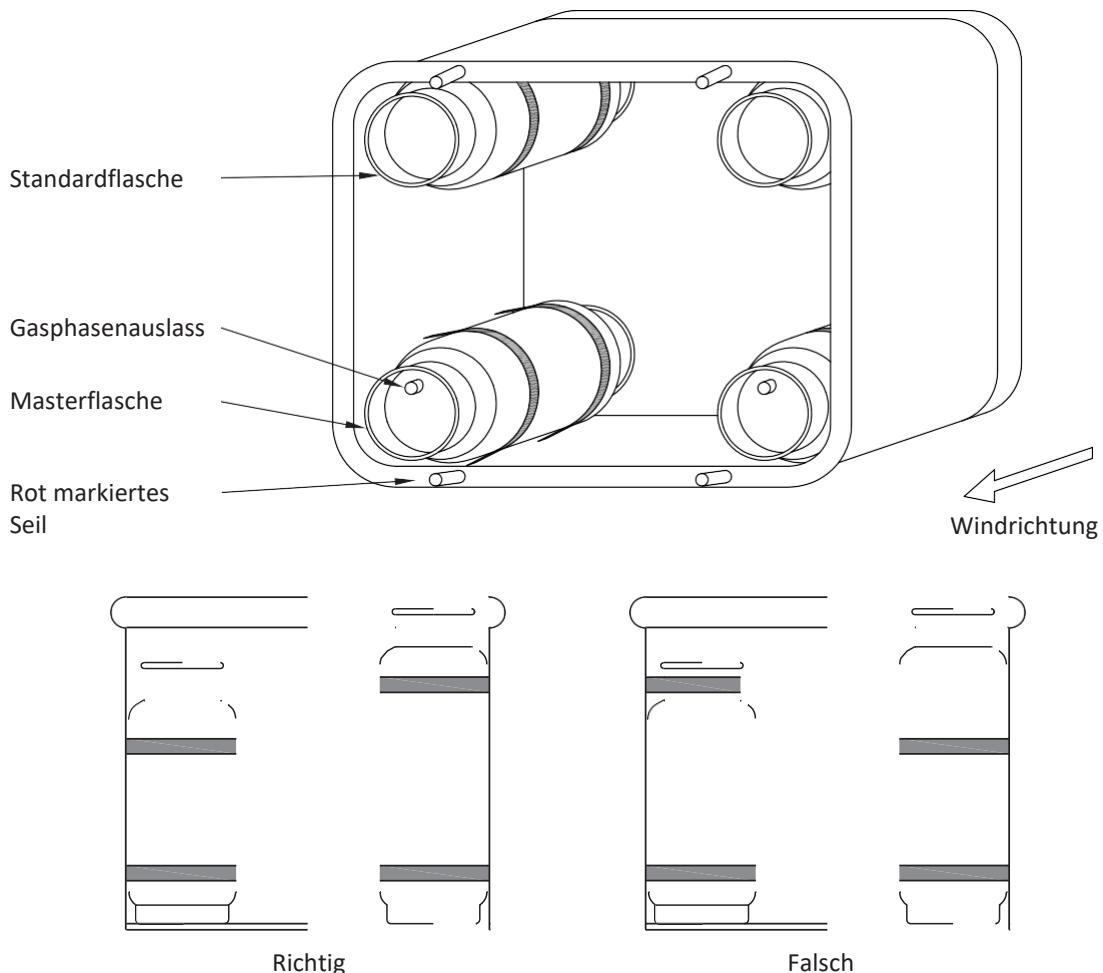


Befestigung der Tragseile des Korbs

- 5 Überprüfen Sie den Zustand der Brennstoffflaschen, dann platzieren Sie sie im Korb. Wenn Sie die Master-Flaschen verwenden, platzieren Sie diese, falls möglich, auf die Leeseite des Korbs und drehen Sie sie so, dass sich bei auf dem Boden liegenden Korb der Gasphasenauslass in der obersten Position befindet, damit der Zündbrenner gut mit gas- förmigem Brennstoff versorgt wird. Befestigen Sie die Brennstoffflaschen mit den Befestigungsgurten, die durch die Aussparungen in den Wänden des Korbs verlaufen, an den Wänden des Korbs und ziehen Sie sie gut fest. Wählen Sie die Position des oberen Gurtes entsprechend der Flaschenhöhe, wie in der Abbildung gezeigt. Der Gurt muss die Flasche in ihrem oberen Teil, nicht in der Mitte umspannen und darf nicht über den Flaschenkragen führen.

**WARNUNG**

*Verwenden Sie nur zugelassene Flaschenzurrurgen.  
Ledergurte dürfen nicht verwendet werden.  
Stellen Sie sicher, dass alle Flaschen richtig befestigt sind! Lose Flaschen sind extrem gefährlich.  
Kein Teil einer Brennstoffflasche darf über die Oberkante des Korbs hinausragen.*



- 6 Bringten Sie Ordnung in die Brennstoffschlüsse. Führen Sie sie entlang der Brennerstützen, vorzugsweise an der Vorderseite des Korbs. Führen Sie dabei möglichst wenig Schlauch an der Korbwand entlang. Schläuche sollten nicht entlang von Wänden mit den Aussparungen zum Einstiegen verlaufen. Befestigen Sie die Ummantelung über den Korbtragseilen, den Brennerstützen und den Brennstoffschlauhen. Vergewissern Sie sich, dass die Schläuche oben eine ausreichende Längenreserve haben, damit die Beweglichkeit des Brenners nicht eingeschränkt wird.

**WARNUNG**

Vergewissern Sie sich beim Anbringen der Ummantelung der Brennerstützen, dass die Schläuche richtig im Korb positioniert sind.

**HINWEIS**

Die Brennstoffschlüsse dürfen nicht in spitzem Winkel gebogen werden, der kleinste zulässige Biegeradius beträgt 90 mm. Die Schablone finden Sie im Anhang 5.

- 7 Schließen Sie die Schläuche an die zuletzt zu verwendenden Flaschen an und überprüfen Sie die Funktionalität des Brenners. Überprüfen Sie die Funktion der Pilotflamme, des Hauptbrenners und des Flüsterbrenners sowie die freie Bewegung des Brenners in beiden Richtungen. Überprüfen Sie dann, ob der Brenner ordnungsgemäß mit Brennstoff aus allen Brennstoffflaschen versorgt wird, ob aus dem System kein Brennstoff austritt und ob der Brennstoffdruck ausreichend ist. Wenn die Schläuche gewechselt werden müssen, schließen Sie das Flüssigphasenventil an der Flasche und verbrennen Sie den Rest des Brennstoffs aus dem Schlauch, indem Sie den Hauptbrenner öffnen. Löschen Sie dann alle Zündbrenner. Die Brennstoffflaschen, die Sie zuerst verwenden möchten, sollten zuletzt überprüft werden, angeschlossen bleiben und nicht entleert werden.

**WARNUNG**

Achten Sie beim Wechseln der Brennstoffschlüsse darauf, dass sich keine Flamme am Brenner befindet!

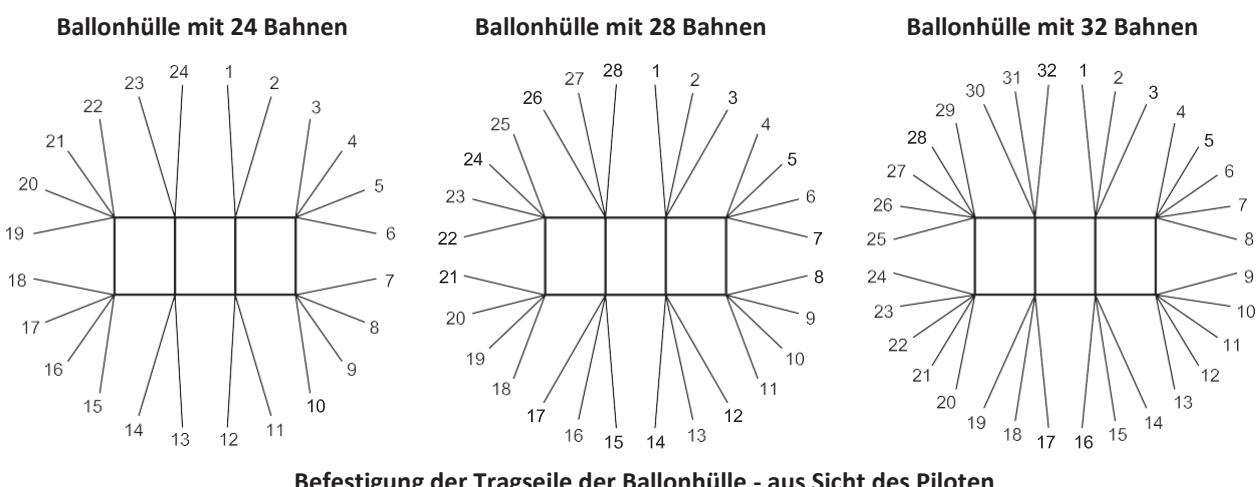
**HINWEIS**

Lassen Sie beim Wechseln der Kraftstoffschläuche niemals unverbranntes Gas in die Umwelt ab!

<b>HINWEIS</b>	Um eine unbeabsichtigte Trennung zu verhindern, muss der Sperrring am Tenda-Endstück in der Position „verriegelt“ sein.
----------------	---

<b>ANMERKUNG</b>	Die Verwendung von T-Verbindern ist sinnvoll, da dadurch ein erneutes Anschließen der Schläuche unnötig wird.
------------------	---

- 8 Legen Sie den Korb mit den Brennern in Windrichtung auf die Seite, die roten Tragseile des Korbs in der unteren rechten Ecke.
- 9 Öffnen Sie den Packsack mit der Ballonhülle, packen Sie das untere Teil der Ballonhülle aus und befestigen Sie die Karabiner der Tragseile an den Karabinern des Korbs oder an den Titanringen, falls der Korb damit ausgestattet ist. Die Ballonhülle sollte so angebracht werden, dass sich das Ballonhüllenketten oben auf der Mitte der Ballonhülle befindet. Wenn Sie einen 4-Punkt-Brennerrahmen verwenden, müssen die Tragseile der Ballonhülle entsprechend der Anzahl gleichmäßig auf die Anschlusspunkte verteilt werden. Wenn Sie einen 8-Punkt-Rahmen verwenden, verteilen Sie die Seile wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Befestigung der Tragseile der Ballonhülle - aus Sicht des Piloten

<b>ANMERKUNG</b>	Die Anordnung der Tragseile kann bei Verwendung eines Brennerrahmen eines anderen Herstellers verschieden sein. Im Zweifelsfall bitte KB kontaktieren.
------------------	--

- ❶ Der Karabiner der roten Tragseile der Ballonhülle ist am Karabiner der roten Tragseile des Korbs zu befestigen. Kontrollieren Sie, dass die Tragseile nicht verdreht sind, schrauben Sie dann den Karabiner bis zum Anschlag fest und dann eine halbe Umdrehung zurück.
- 1 Ziehen Sie die Ballonhülle aus dem Packsack und breiten Sie sie entweder direkt auf dem Boden oder auf einer vorbereiteten Plane aus. Rollen Sie das ganze Kronenseil in Windrichtung ab. Wenn Sie zwei Kronenseile verwenden,wickeln Sie diese in Form eines breiten „V“ ab. Auf einer glatten Oberfläche entfalten Sie die Ballonhülle durch das Ziehen an den Lastbändern . Auf einer rauen Oberfläche blasen Sie die Ballonhülle direkt mit einem Ventilator auf . Befestigen Sie das Scoop an den Karabinern der Ballonhülle. Befestigen Sie die Leinen zur Bedienung des Entleerungssystems in ihrer Verpackung im Korb und die Leinen für das Drehventils am Korbkarabiner. Wenn Sie ein elektronisches Thermometer verwenden, platzieren Sie den Sensor an der richtigen Stelle auf der Ballonhülle. Achten Sie darauf, das Temperatursensorkabel nicht mit der Antenne zu verwechseln.
- 2 Befestigen Sie die Trennkupplung an den Karabinern (oder Titanringen) der Ballonhülle, die sich auf der Luvseite befinden, und befestigen Sie das andere Ende des Befestigungsseils an einem sicheren Verankerungspunkt (Einzelheiten siehe Abschnitt 4.3.6).
- ❷ Platzieren Sie den Ventilator an der Seite des Korbs. Vergewissern Sie sich, dass der Ventilator, wenn er läuft immer von jemandem unter Kontrolle gehalten wird.

<b>WARNUNG</b>	Wenn Sie das Schraubgewinde des Karabiners nicht richtig schliessen, kann dies dazu führen, dass sich der Karabiner verzieht, was es in Zukunft schwieriger oder unmöglich macht, ihn richtig zu schließen oder zu öffnen. Dies kann bei schwerer Belastung ein Versagen des Karabiners verursachen, was zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.
----------------	--

**Zusätzliche Informationen zum Zusammenbau des Ballons:**

Legen Sie den Korb immer mit geschlossener Tür auf die Seite, und zwar so, dass die Tür oben ist.

Der Pilot muss über die Position von Schiebetrennwänden, die Belegung des Korbs und die Verteilung der Passagiere entscheiden.

Bevor der Korb zum Aufbauen auf die Seite gelegt wird, müssen alle Geräte ordnungsgemäß installiert und gesichert sein.

Wenn sich der Pilot entscheidet, einen Sitz zu verwenden, muss dieser vor dem Aufblasen des Ballons mittels Ventila- tor im Korb installiert werden.

**Sitzmontage:**

- 1 Führen Sie die Stifte an der Unterseite der Basis in die Nuten der Metallschienen am Korbboden ein und schieben Sie den Sitz so in Position, dass alle Stifte einrasten.
- 2 Schrauben Sie die mittlere Schraube ein und ziehen Sie sie mit der Hand fest.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Sitze. Alle Sitze müssen so ausgerichtet sein, dass alle sitzenden Passagiere in eine Richtung schauen und vor der Landung, wenn möglich, mit dem Rücken zur Fahrtrichtung gedreht sind.</i>
------------------	---

**Während der Flugvorbereitung:**

Sie müssen das Gewicht und die Größe der Bodenfläche berücksichtigen, die der Sitz einnimmt. Das Gewicht des gesamten Sets ist auf der Basis markiert (graviert).

Bodenfläche des Sitzes: 0,27 m<sup>2</sup>

**4.3.6 Schnelltrennkupplung**

<b>WARNUNG</b>	<i>Die Schnelltrennkupplung ist ein unerlässliches Sicherheitselement, das bei jedem Start auch unter an-spruchslosen Bedingungen verwendet werden sollte.</i>
----------------	--

**Standard Schnelltrennkupplung (Quickrelease)**

Befestigen Sie die Karabiner an beiden Enden der Gurte an den Karabinern (oder Titanringen) der Ballonhülle. Machen Sie eine Schlinge im Befestigungsseil, legen Sie sie in den Verschluss der Schnelltrennkupplung und sichern Sie sie mit einem Stift. Befestigen Sie das andere Ende des seils an einem festen Verankerungspunkt am Boden oder an der Vorderseite eines schweren Fahrzeugs.

**Schnelltrennkupplung-Typ Y**

Befestigen Sie die Schnelltrennkupplung an dem der Pilotenkabine nächstgelegenen Befestigungspunkt. Befestigen Sie ein Ende des Seils mit einem Karabiner am anderen Befestigungspunkt, führen Sie das Seil durch den Ring am Ende des Seils, legen Sie die Seilschlaufe in den Verschluss der Schnelltrennkupplung und sichern Sie sie mit einem Stift. Befestigen Sie das andere Ende des Seils an einem festen Verankerungspunkt am Boden oder an der Vorderseite eines schweren Fahrzeugs.

Bei älteren K25P-Brennerrahmen, die nicht mit Befestigungspunkten ausgestattet sind, befestigen Sie das Ende des Seils an den Karabinern der Ballonhülle (oder an den Titanringen).

**Schnelltrennkupplung-Typ W**

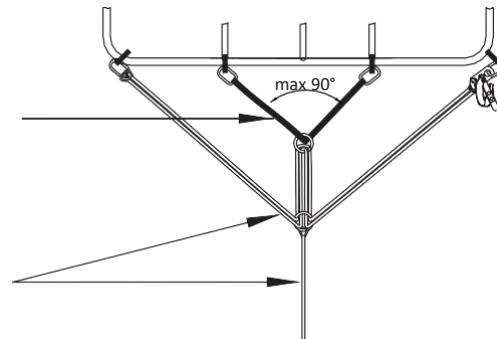
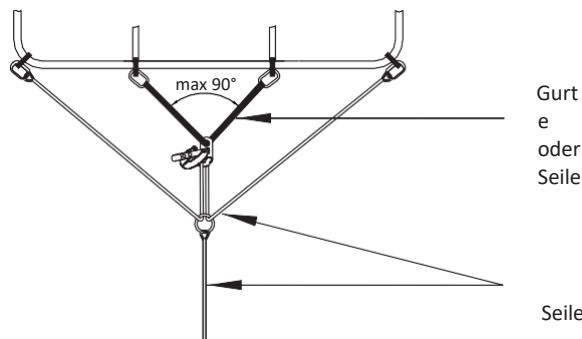
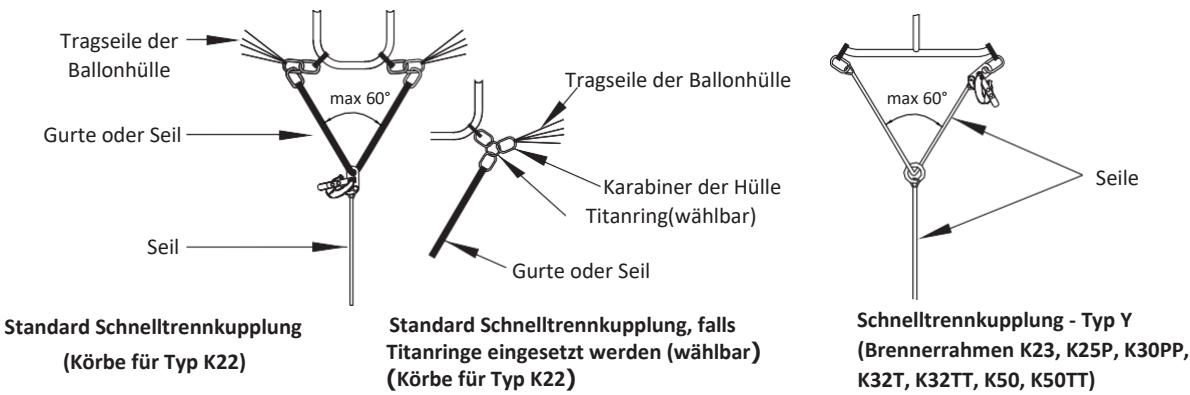
Die Schnelltrennkupplung-Typ W verwendet Gurte oder Seile, die mit den zentralen Befestigungspunkt verbunden sind, zusammen mit einem Seil geeigneter Länge, das über Ösen mit den äußeren Befestigungspunkt der Trennkupplung verbunden ist. Dieses Seil verläuft durch das Seil und ist mit der Backe der Schnelltrennkupplung verbunden. Sichern Sie die Schnelltrennkupplung mit einem Stift. Befestigen Sie das andere Ende des Seils an einem festen Befestigungspunkt am Boden oder an der Vorderseite eines schweren Fahrzeugs.

**Modifizierte Schnelltrennkupplung-Typ W**

Dieses System verwendet zwei Seile: Das innere Seil mit Ring ist über Ösen mit den inneren Befestigungspunkt verbunden. Das äußere Seil hat an einem Ende eine Öse, die am äußeren Befestigungspunkt befestigt ist und dann zweimal durch den Seilring und einmal durch den Ring des inneren Seils, wie auf der Abbildung gezeigt, verläuft. Das andere

Ende des äußeren Seils ist mit der Backe der Schnelltrennkupplung verbunden, die am zweiten äußeren Befestigungs- punkt befestigt ist. Befestigen Sie das andere Ende des Seils an einem festen Befestigungspunkt am Boden oder an der Vorderseite eines schweren Fahrzeugs.

**WARNUNG** *Binden Sie niemals das Seil an einen Anhänger.*



Schnelltrennkupplung - Typ W  
(Brennerrahmen K60, K60 Strong, K100)

Modifizierte Schnelltrennkupplung - Typ W  
(Brennerrahmen K60X)

**WARNUNG**

*Aufgrund der hohen Verletzungsgefahr dürfen sich keine Personen im Bereich zwischen Korb und Anker- punkt (meist die Vorderseite eines Fahrzeugs) bewegen.*

**WARNUNG**

*Der beste Winkel zwischen den Gurtarmen liegt je nach Art der Trennkupplung im Bereich von 60 bis 90 Grad, um die Belastung des Brennerrahmens zu vermeiden.*

*Bei einem Winkel von 60 Grad muss die Länge der Gurtarme dem Abstand zwischen seinen Befestigungs- punkten - den Karabinern der Ballonhülle oder den Verankerungsaugen - entsprechen.*

*Um einen 90-Grad-Winkel zu kontrollieren, kann der Pilot jedes geeignete rechteckige Objekt wie eine Karte, usw. verwenden.*

**WARNUNG**

*Der Fixpunkt für die Befestigung des Seils muss folgenden Belastungen standhalten können:  
MTOW des bestimmten Ballons + 800 kg.*

*Diese Belastung ist für die maximale Bodenwindgeschwindigkeit beim Start berechnet. Wenn die Bodenwindgeschwindigkeit niedriger ist, kann die Belastungskapazität für den Festpunkt in direktem Verhältnis zur maximal zulässigen und tatsächlichen Bodenwindgeschwindigkeit sinken.*



**WARNUNG** Nur der Pilot darf die Schnelltrennkupplung betätigen.

#### Verankerungsaugen am Korb

Zum Starten kann die Schnelltrennkupplung auch an den Verankerungsaugen am Korb anstatt an den Karabinern der Ballonhülle oder an den Augen am Brennerrahmen befestigt werden. In diesem Fall verwenden Sie den gleichen Trennkupplungstyp, der für den jeweiligen Brennerrahmen verwendet wurde.

#### 4.3.8 Füllen mit Kaltluft und Kontrollen vor dem Start

<b>HINWEIS</b>	Bei Windgeschwindigkeiten von 5,0 m/s (10 kts) und höher ist die Aufbauen des Ballons schwierig. Für Ballonhüllen mit einem Volumen von 7000 m <sup>3</sup> und mehr wird empfohlen, zwei Ventilatoren zu verwenden und eine ausreichende Anzahl von Crew Mitgliedern zur Verfügung zu haben.
----------------	---

- 1 Wenn die Crew ihre Plätze eingenommen hat, schalten Sie den Ventilator ein, der sich in der gebremsten Position auf der linken Seite des Korbs befindet. Richten Sie den Luftstrom in den Bereich links der Mitte der Ballonhüllöffnung, so dass die Brennerflamme nicht beeinträchtigt wird. Der Ventilator bleibt während der gesamten Füllzeit eingeschaltet. Die Besatzung schaltet ihn erst auf Befehl des Piloten aus.
- 2 Ein oder zwei Besatzungsmitglieder bleiben an der Krone und schließen Entleerungssystem mit Klettverschluss - sie orientieren sich dabei an Zahlen und Farben. Sie beginnen oben (erste und letzte Nummer) und fahren allmählich weiter nach unten fort.
- 3 Der Pilot überprüft den Korb und beide Seiten der Ballonhülle innen und außen:

<b>Ballonhülle</b>	Die Beschädigung des Stoffes liegt innerhalb der zulässigen Grenzen
<b>Kronenring</b>	Der Kronenring, die Tragegurte und ihre Ösen sind unbeschädigt und das Kronenseil ist korrekt befestigt und unbeschädigt
<b>Hüllenöffnung</b>	Die Tragegurte und ihre Ösen sind unbeschädigt, Stoffschäden liegen innerhalb der zulässigen Grenzen
<b>Stahlseile</b>	Nicht zulässig sind: gebrochene Litzen,, Rost, Hitzeschäden, Verwicklungen oder irgendwelche Ungewöhnlichkeiten
<b>Kevlarseile</b>	Überprüfen Sie alle Seile entlang ihrer gesamten Länge. Das Seil muss flexibel und mechanisch unbeschädigt sein. Der gelbe Kern darf nicht sichtbar sein. Beschädigte Seile müssen ersetzt werden. Die Anleitung finden Sie in Anlage 3 dieses Handbuchs.
<b>Ovale Schraubkarabiner (falls vorhanden)</b>	Alle an ihren Plätzen, unbeschädigt, gesichert
<b>Verbindungen der Lastgurte und der Tragseile</b>	Alle Ösen der Lastgurte, Karabiner und Schutztaschen müssen unbeschädigt sein.
<b>Seile</b>	Untersuchen Sie sie entlang ihrer gesamten Länge auf Beschädigungen, Knoten und Verdrehungen.
<b>Paralite bungee (falls vorhanden)</b>	Ohne Beschädigungen
<b>Rollen</b>	Ohne Beschädigungen und frei
<b>beweglich Schmelzsicherungsband</b>	Ist vorhanden, nicht verdreht
<b>Temperaturetikett</b>	Keine Anzeichen von Überhitzung
<b>Parachute</b>	Richtig positioniert
<b>Auslassöffnungen (falls vorhanden)</b>	Alle geschlossen
<b>Quickrelease</b>	Die Schnelltrennkupplung ist korrekt mit den Karabinern der Ballonhülle oder mit den Augen im Brennerrahmen verbunden (falls sie Teil des Rahmens sind). Das Seil ist am Ankerpunkt befestigt.
<b>Karabiner</b>	Alle an ihrem Platz, unbeschädigt, richtig eingestellt und gesichert
<b>Titanringe (falls vorhanden)</b>	Alle an den Karabinern des Korbs befestigt, unbeschädigt, gesichert

<b>WARNUNG</b>	<i>Thermische Schäden, die zu einer erheblichen Verringerung der Tragfähigkeit eines Stahlseils führen können, erkennen Sie an Brandspuren, Schwärzung oder Blaufärbung oder daran, dass das Seil nach dem Biegen dauerhaft verformt bleibt.</i>
<b>HINWEIS</b>	<i>Halten Sie lose Gegenstände in sicherem Abstand vom Ventilator, damit sie nicht in die Propellerblätter gewickelt werden.</i>
<b>HINWEIS</b>	<i>Der Temperatursensor muss im gleichen Abstand von der Ballonhülle wie die Schmelzsicherung sein.</i>

<b>Korb</b>	Richtig zusammengebaut. Überprüfen Sie den Zustand des Bodens und der Wände des Korbs.
<b>Korbtragseile</b>	Die Tragseile sind unbeschädigt und im unteren Teil mit einer Lederschutzhülle überzogen, sie sind korrekt mit den Karabinern verbunden.
<b>Ausrüstung, Geräte und Zubehör</b>	Höhenmesser, Variometer und Ballonhüllentemperatursensor sind eingestellt und eingeschaltet. Die beiden Zündquellen, der Feuerlöscher, das Manövrierveil und die Löschdecke, werden ordnungsgemäß im Korb aufbewahrt.
<b>Brenner</b>	Funktionsprüfung durchgeführt. Die Brennereinheiten, die Aufhängung und der Brennerrahmen sind unbeschädigt. Überprüfen Sie, dass alle Brennerventile geschlossen sind.
<b>Brenner Sirius</b>	Funktionsprüfung durchgeführt. Beide Zündbrenner, beide Hauptbrenner und beide Flüsterbrenner sind voll funktionsfähig.
<b>Höhenverstellbarer Rahmen des Brenners (falls vorhanden)</b>	In der niedrigsten Position.
<b>Brennerschläuche</b>	Alle Schläuche sind unbeschädigt, nicht scharf gebogen (Mindestradius eingehalten, siehe Anhang 5), und sind korrekt an den Flaschen angeschlossen, die zuerst verwendet werden sollen.
<b>Selbstzentrierendes System (falls vorhanden)</b>	Überprüfen Sie, dass die Hauptschraube festgezogen ist.
<b>Brennstoffsyste</b>	Es gibt keine Brennstoffleckage im gesamten System.
<b>Flaschen</b>	Richtig im Korb festgeschnallt. Die Schläuche sind angeschlossen und die Verbindungen ordnungsgemäß abgedichtet.
<b>Brennstoff</b>	Ausreichende Brennstoffmenge für den gesamten geplanten Flug (Minimum - siehe Kapitel 2.3)
<b>Korbtür (falls vorhanden)</b>	Überprüfen Sie die Funktionalität
<b>Sitz (falls vorhanden)</b>	Überprüfen Sie, ob er am Boden des Korbs befestigt ist
<b>Bewegliche Trennwand (falls vorhanden)</b>	Überprüfen Sie, ob sie an Boden und Wand des Korbs befestigt ist

<b>WARNUNG</b>	<i>Alle Flaschen und schweren Gegenstände müssen im Korb mit Gurten festgeschnallt sein, damit sie sich nicht frei bewegen können und bei der Landung keine Personen im Korb verletzen. Es ist verboten, Gegenstände (außer Textilbannern, Funkantennen und den Packsack) an den Außenwänden des Korbs zu platzieren.</i>
----------------	---

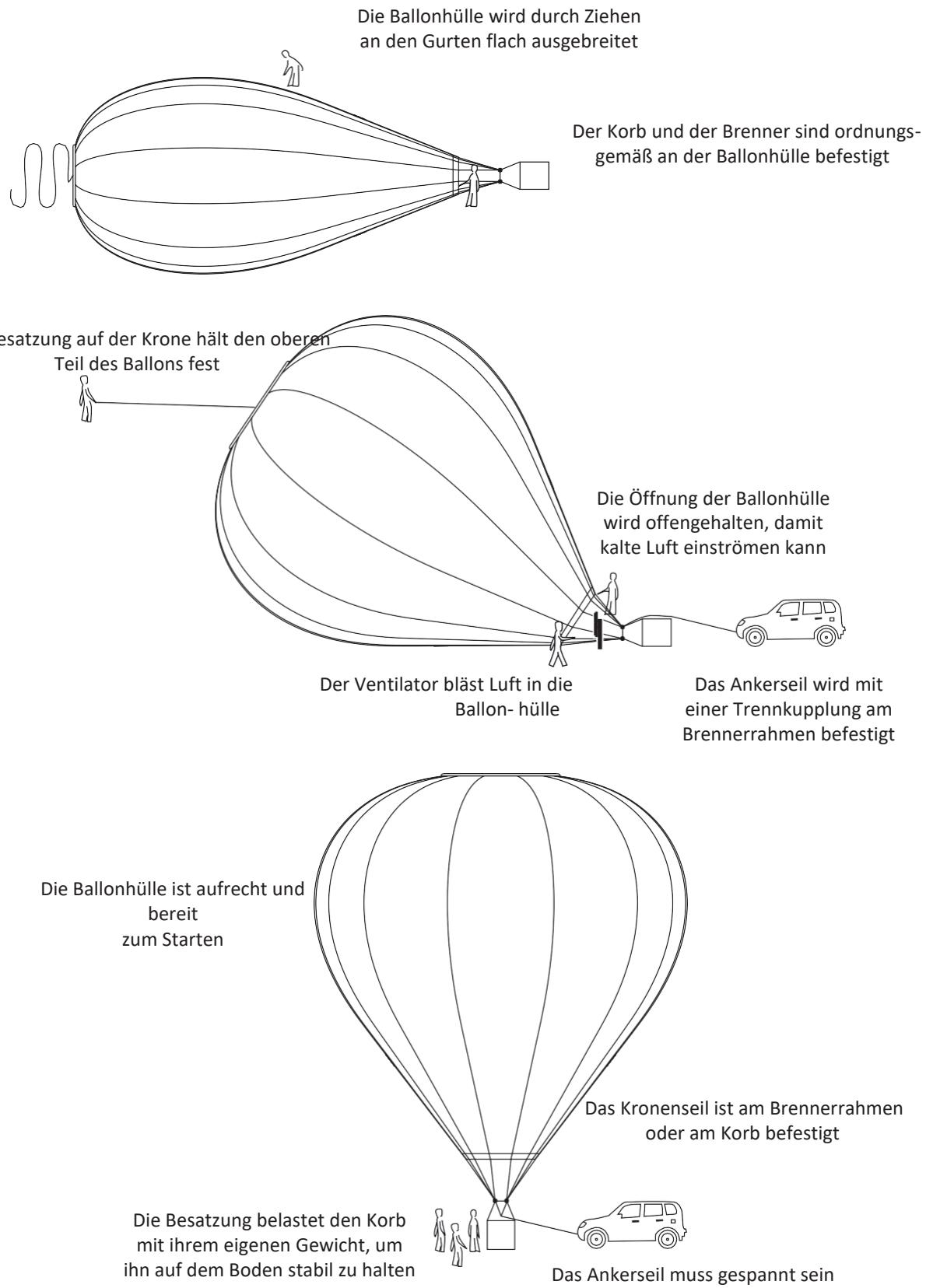
<b>WARNUNG</b>	<i>Wenn ein Brennerschlauch nicht korrekt angeschlossen ist, kann dies zu einer unzureichenden Heizleitung des Brenners während der Fahrt führen.</i>
----------------	---

#### 4.3.9 Füllen mit Heißluft

<b>Besatzung</b>	Geschult, vor Ort, bereit zum Füllen des Ballons mit Heißluft.
<b>Festmachen</b>	Der Ballon ist sicher verankert.
<b>Ventilator</b>	Er läuft und die Ballonhülle wird mit kalter Luft gefüllt, Leistung entsprechend der Größe der Ballonhülle.
<b>Heizung</b>	Kurze Flammstöße aus dem Brenner in Richtung Ballonhülle.
<b>Wenn sich die Ballonhülle zu heben beginnt</b>	<p>Steigen Sie in den Korb und heizen Sie intensiv, damit die Ballonhülle stabil steigt. Heben Sie den Korb zusammen mit der Ballonhülle in die vertikale Position.</p> <p>Schalten Sie den Ventilator aus und stellen Sie ihn in sicherem Abstand ab.</p> <p>Die Besatzung auf der Krone bewegt sich in Richtung Korb, bleibt jedoch in ausreichen- dem Abstand stehen, damit die Ballonhülle nicht über den Korb hinaus schwenkt.</p>
<b>Ankerseil</b>	Bewegen Sie den Korb in die Windrichtung, so dass das Ankerseil gespannt wird.
<b>Startvorbereitung</b>	<p>Nicht <del>aufsteigen</del> des Korbs belastet ihn die Besatzung mit ihrem Eigengewicht, damit falls Sie auch die Ballonhüllentasche mitnehmen, befestigen Sie sie von außen an der Korbschlaufe.</p> <p>Die Kronenbesatzung bringt das Kronenseil und befestigt sein Ende an die Brennerstütze oder an den Brennerrahmen oder an die Karabiner.</p>

**HINWEIS** *Befestigen Sie den Packsack weder an Brennstoffflaschen noch an Geräten oder Gerätehaltern.*

**HINWEIS** *Achten Sie besonders darauf, dass Sie beim Heizen nicht den Stoff der Ballonhülle beschädigen. Wenn sich die Flamme in der Nähe des Gewebes befindet, kann es zu thermischen Schäden kommen, die zum Schmelzen, Verhärten oder zum Verlust der Gewebefestigkeit führen können.*

**Füllen des Ballons**

#### 4.3.10 Kontrolle vor dem Start

<b>Heizen</b>	Heizen Sie so, dass die Ballonhülle aufrecht und unter Druck gehalten wird.
<b>Ventilieren</b>	Durch das Ziehen am roten Seil des Paraventils und am weiß-roten Seil bei SV, SLV und LV lösen Sie die Klettverschlüsse. Überprüfen Sie die Funktion des Paraventils und das richtige Wiederverschließen nach dem Lösen des Seils.
<b>Gilt für SV, SLV</b>	Überprüfen Sie die Ventilfunktion - öffnen Sie das SV/SLV teilweise, indem Sie am roten Seil ziehen, und schließen Sie es wieder mit dem rot-weißen Seil.
<b>Gilt für SV, SLV</b>	Überprüfen Sie die Ventilfunktion - öffnen Sie das SV/SLV teilweise, indem Sie am roten Seil ziehen, und schließen Sie es mit dem rot-weißen Seil wieder.
<b>Reißbahn</b>	Überprüfen Sie den korrekten Verschluss. Schlosser verriegelt.
<b>Steuerseile</b>	Sie bewegen sich frei, sie sind nicht verwickelt, sie sind an den Karabinern der Ballonhülle-
<b>Drehventil</b>	Ie (im Korb) befestigt, sie befinden sich in Reichweite des Piloten.
<b>Kronenseil</b>	Überprüfen Sie die Funktionalität.
<b>Ballonhülle</b>	In Reichweite des Piloten befestigt.
<b>Karabiner</b>	Etwas Beschädigung innerhalb der Grenzen.
<b>Brenner</b>	Geschlossen und gesichert.
<b>Pilotflamme</b>	Alle Brenner funktionieren ordnungsgemäß.
<b>Brennstoffsyste</b>	Richtige Funktion der Pilotflamme - Flammen nur um den oberen Teil, schlagen nicht aus den unteren Löchern.
<b>Funkgerät und Geräte</b>	Höhenmesser richtig eingestellt, Geräte eingeschaltet, Thermometer funktioniert.
<b>Funkgerät und Geräte</b>	Funkgerät überprüft.
<b>Zündquellen</b>	Sicher in Reichweite.
<b>Position</b>	Das Seil der Schnelltrennkupplung soll gespannt sein.
<b>Karte</b>	Der Pilot hat Karte(n) mit der gesamten geplanten Fahrtroute bei sich.

**WARNUNG** *Befestigen Sie keine Gegenstände an irgendwelchen Teilen des Brennstoffsystems.*

**WARNUNG** *DIE FAHRT DARF NICHT GESTARTET WERDEN, wenn sich ein Brennstoffleck im System ist, oder die Pilot- flammen nicht korrekt arbeiten!*

**HINWEIS** *Die zum Betätigung der Seile erforderliche Kraft kann sich während des Ballonbetriebs erhöhen. Der Pilot muss sich immer vergewissern, dass er die Seile bedienen kann.*

#### 4.3.11 Einsteigen von Passagieren

Bitten Sie die Passagiere, bei einem Korb ohne Trennwände von der Leeseite aus einzusteigen. In Körben mit Trennwänden verteilen Sie sie in den einzelnen Kabinen so, dass die Last gleichmäßig verteilt wird. Die Position des Piloten ist so nah wie möglich an den Seilen und Brennstoffflaschen.

**ANMERKUNG** *Obwohl dies möglich ist, empfehlen wir nicht, Passagiere in Körben mit Trennwänden im Pilotenabteil unterzubringen.*

**WARNUNG** *Passagiere können nur einsteigen, wenn das Seil von der Schnelltrennkupplung gespannt ist.*

#### 4.3.12 Start

<b>Korbtür (falls vorhanden)</b>	Geschlossen und gesichert auf beiden Seiten.
<b>Gleichgewicht</b>	Der Ballon ist ausgewogen.
<b>Korbumgebung</b>	Es befinden sich keine Personen oder Gegenstände in Korbnähe.
<b>Korbüberprüfung</b>	An der Außenseite des Korbs sind keine Gegenstände angebracht und keine Personen halten sich daran fest.
<b>Passagiere</b>	Nehmen die Position für eine schnelle Landung ein.
<b>Passagiere auf dem Sitz (falls installiert)</b>	Sitzen auf dem Sitz mit richtig eingestellten und angelegten Sicherheitsgurten.
<b>Luftraum</b>	Der Bereich um und über dem Ballon ist frei und sicher zum Aufsteigen.
<b>Bodenmannschaft</b>	Gibt den Korb allmählich frei.
<b>Heizen</b>	Heizen Sie, um zu steigen.
<b>Trennkupplung</b>	Entfernen Sie die Sicherung und lösen Sie sie.
<b>Hindernisse</b>	Keine Hindernisse in der Flugbahn.
<b>Zeitvermerk</b>	Notieren Sie die Startzeit.
<b>Trennkupplung</b>	Entfernen Sie die Trennkupplung. Legen Sie das Trennkupplungsseil in den Korb
<b>Wetter</b>	(bei Seiltypen Y und modifiziertes W).
<b>Positionslichter (falls sie benutzt werden)</b>	Das Wetter ist sicher für den Flug.

**WARNUNG**

*Die Besatzung darf den Korb vor dem Start nicht nach unten drücken und so einen zusätzlichen Hub entwickeln.*

**HINWEIS**

*Steigen Sie beim Start mit einer der Geschwindigkeit und Richtung des vorherrschenden Windes entsprechenden Geschwindigkeit auf, um in Windrichtung liegende Hindernisse sicher zu überfahren. Der Pilot muss nach vorne schauen.*

**HINWEIS**

*Beachten Sie, dass bei windigem Wetter, sogar bei leichtem Wind, während des Steigflugs ein sogenannter "falscher Auftrieb" auftreten kann, der verschwindet, wenn der aufsteigende Ballon die Windgeschwindigkeit erreicht. Sobald der "falsche Auftrieb" vorbei ist, muss er durch erneutes Heizen ausgeglichen werden. "Falscher Auftrieb" wird durch Wind erzeugt, der über die Oberseite des Ballons weht, wenn sich der Ballon nicht bewegt.*

**ANMERKUNG**

*Wenn Sie bei windigem Wetter den Ballon im Schutz hinter den Bäumen auf der Luvseite füllen möchten, beachten Sie besonders die folgenden Empfehlungen:*

- Vergewissern Sie sich, dass die Deckung hoch genug ist, um den gefüllten Ballon bis zu seiner vollen Höhe zu schützen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Ballon sicher befestigt ist.
- Denken Sie daran, dass die Ballonhülle beim Verlassen der Deckung plötzlich durch den Wind verformt werden und den Auftrieb verlieren kann, der durch sofortiges Heizen ausgeglichen werden muss.

**ANMERKUNG**

*Start während des Nachtfluges: Befolgen Sie die Standardverfahren, verwenden Sie gegebenenfalls eine tragbare Lampe.*

## 4.4 Verfahren während der Fahrt

### 4.4.1 Regelmäßige Kontrollen während der Fahrt

<b>Ballonhülle</b>	Stabilität prüfen, Mündung ist offen, Ventil geschlossen.
<b>Position</b>	Vergleichen Sie Ihre Position mit der Karte, vergleichen Sie die aktuelle Flugroute mit der geplanten Route, wägen Sie die weitere Vorgehensweise und die Flugbeendigung ab. Überprüfen Sie die Brennstoffmenge, bedenken Sie den aktuellen Verbrauch und die ge- schätzte Flugzeit.
<b>Brennstoff</b>	
<b>Geräte</b>	Alle Werte liegen innerhalb der Grenzen.
<b>Passagiere</b>	Vergewissern Sie sich, dass sich die Passagiere während des Fluges wohl fühlen.
<b>Bodenmannschaft</b>	Informieren Sie die Mannschaft über Ihre Position und Absichten, wann immer es erforderlich ist.

**ANMERKUNG** Wenn Sie den Wind im Korb spüren, bedeutet dies, dass der Ballon durch Turbulenzen oder Windscherung kommt. Achten Sie ggf auf Verformungen der Ballonhülle.

**WARNUNG** Unterziehen Sie das Paraventil nach jeder Handhabung während der Fahrt einer Sichtprüfung.

**HINWEIS** Beachten Sie, dass der Ballon bei Verwendung eines Flüsterbrenners anstelle des Hauptbrenners viel langsamer reagiert. Niedriger Brennstoffdruck und/oder höhere Belastung verlangsamen die Reaktion noch mehr. Wenn Sie also einen Flüsterbrenner verwenden, achten Sie besonders darauf, die Sinkgeschwindigkeit unter Kontrolle zu halten.

### 4.4.2 Fahrt in konstanter Höhe

Halten Sie eine konstante Höhe, indem Sie mit einer Brennereinheit in regelmäßigen Abständen heizen. Wenn das Flugniveau leicht wellig ist, heizen Sie direkt hinter dem höchsten Punkt der Welle. Wenn der Ballon leicht steigt, nicht heizen und warten.

Unter bestimmten Bedingungen, die normalerweise mit einer geringen Dichte der Umgebungsluft verbunden sind, kann nach einigen Sekunden kontinuierlichen Heizens eine Flammeninstabilität auftreten. Unter folgenden Bedingungen kann ein "Flameout" auftreten:

- Das Geräusch der Brennerflamme ändert sich - Zischendes Geräusch.

Wenn der Brenner weiterbrennt:

- Die Brennerflamme kann verkleinert und verlangsamt werden.

Wenn der Brenner immer noch weiterbrennt:

- Die Flamme des Brenners und des Zündbrenners kann gelöscht werden.

Dieses Phänomen kann normalerweise vermieden werden, indem Sie, sobald Sie ein erstes Zischen hören, aufhören zu heizen und den Brenner ein bis zwei Sekunden lang ausgeschaltet lassen. Dann verwenden Sie kurze Flammstöße aus dem Brenner.

**HINWEIS** Wenn Sie einen schnellen Sinkflug stoppen oder Hindernissen durch längeres Heizens ausweichen müssen, überprüfen Sie zuerst die Stabilität der Flamme beim Heizen.

#### 4.4.3 Steigen

<b>Raumkontrolle</b>	Vergewissern Sie sich, dass der Raum über dem Ballon frei ist (Sie können z. B. durch das Sichtfenster in der Ballonhülle schauen, auf Schatten achten, die Bodenmannschaft oder die Piloten in der Nähe fragen).
<b>Steigflug</b>	Beginnen Sie den Steigflug mit langem Heizen mit einem Brenner und halten Sie dann die erforderliche Steiggeschwindigkeit mit regelmäßigen kurzen Zündungen aufrecht.
<b>Flug in einer Flugebene</b>	Beenden Sie den Steigflug mit einer längeren Heizpause. Stabilisieren Sie den Flug in einer Flugebene durch eine kurze Zündung direkt hinter dem höchsten

<b>HINWEIS</b>	<i>Beim Steigflug ist die Temperatur der Hülle deutlich höher als beim Fahren in einer Höhe. Achten Sie darauf, die maximal zulässige Temperatur nicht zu überschreiten.</i>
----------------	--

#### 4.4.4 Sinken

<b>Raumkontrolle</b>	Vergewissern Sie sich, dass der Raum unter dem Ballon frei ist.
<b>Sinkflug</b>	Leiten Sie den Sinkflug durch eine längere Heizpause oder durch Ventilieren ein. Wenn Sie die gewünschte Sinkgeschwindigkeit fast erreicht haben, stabilisieren Sie sie mit längerem Heizen und halten Sie dann mit regelmäßigen kurzen Flammstößen aufrecht. Wenn sich der Ballon dreht, verfolgen Sie die Flugrichtung weiter.
<b>Flug in einer Flugebene</b>	Beenden Sie den Sinkflug durch intensives Heizen mit einer oder zwei Einheiten und warten Sie auf die Reaktion. Wenn der Ballon aufgrund von Überhitzung zum Aufsteigen neigt, ventilieren Sie und heizen Sie dann wieder, um zum Flug in einer Flugebene zurückzukehren.

#### 4.4.5 Schnelles Sinken (die Geschwindigkeit höher als 3-4 m/s)

<b>Vorbereitung</b>	Überprüfen Sie die Funktion der Brenner und die Brennstoffmenge in den angeschlossenen Flaschen. Erhöhen Sie die Flamme des Zündbrenners (nur für 2-Schlauchbrenner). Überprüfen Sie Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von Ersatz-Zündquellen.
<b>Anschließend wird wie bei einem normalen Sinkflug verfahren, nur die Aktivitäten zu Beginn und Ende des Sinkflugs sind intensiver.</b>	

#### 4.4.6 Konturen fahren und Hindernissen ausweichen

Um horizontal zu fahren, verwenden Sie kurze Flammstöße von einer oder zwei Brennereinheiten. Warten Sie immer, bis der Ballon leicht zu sinken beginnt. Heizen Sie erst dann wieder kurz nach. Wenn Sie zu schnell steigen, warten Sie einfach. Sie können sich Hindernissen nähern, deren Höhe 60 % der Ballonhöhe nicht übersteigt. Heizen Sie rechtzeitig, damit Sie sie sicher überfahren können. Wenn Sie sich hinter dem Hindernis befinden, heizen Sie nicht und warten Sie, bis der Ballon zu sinken beginnt.

Das Vermeiden von Hindernissen ist für die Flugsicherheit absolut unerlässlich. Hindernisse wie Freileitungen, Antennen usw. müssen in ausreichender Höhe angefahren werden, um ein sicheres Überfahren zu gewährleisten. Beim Überfahren solcher Hindernisse ist das Sinken zu vermeiden. Fahren in einer Höhe oder ein leichter Steigflug in der Nähe von gefährlichen Hindernissen gewährleistet das höchstmögliche Maß an Sicherheit.

#### 4.4.7 Brennstoffvorrat

**WARNUNG** *Vergewissern Sie sich, dass alle Brennereinheiten für die Landung verwendbar sind.*

Empfohlenes Brennstoffmanagementverfahren für Einzelbrenner und Doppel-Brenner:

- 2 Brennstoffflaschen: Verwenden Sie die weiter vom Piloten entfernte Flasche bis zum Niveau von 35 %, wechseln Sie dann zur zweiten Flasche und verwenden Sie diese bis zur Landung.
- 3 Brennstoffflaschen: Verwenden Sie die Flasche beim Piloten bis zum Niveau von 15 %, dann die weiter entfernte Flasche bis 35 %, am Ende wechseln Sie zur letzten Flasche beim Piloten und verwenden Sie diese bis zur Landung.
- 4 und mehr Brennstoffflaschen: Benutzen Sie eine der weiter entfernten Flaschen bis 15 %, dann verfahren Sie wie im Falle, dass Sie über 3 Flaschen verfügen.
- Verwenden Sie als erstes immer die Flaschen mit angeschlossener Gasphase.
- Beginnen Sie spätestens nach dem Wechsel auf die letzte Flasche mit den Landevorbereitungen und der Landeberechnung.

Bei Brennern mit 3 und 4 Einheiten passen Sie die Verfahren entsprechend der aktuellen Anordnung der Flaschen an.

**ANMERKUNG** *Benutzen Sie für den Brenner jeweils nur Brennstoff aus einer Flasche, um den Überblick zu behalten, wie viel Brennstoff Ihnen als Reserve für einen Notfall verbleibt.*

**WARNUNG** *Wenn die Brennstoffmenge abnimmt, nimmt auch der Druck ab. Dies verringert auch die Heizleistung des Brenners und dadurch die Möglichkeit schnelles Steigen einzuleiten. Bei niedrigem Brennstoffdruck riskiert der Pilot eine harte Landung und erhöht die Wahrscheinlichkeit des Kontakts mit Freileitungen oder anderen gefährlichen Hindernissen. Vermeiden Sie Flammeninstabilität.*

#### 4.4.8 Flaschen wechseln

1. Überprüfen Sie die korrekte Funktion der zweiten Brennereinheit (für Sirius-Brenner - überprüfen Sie die korrekte Funktion der anderen Seite des Brenners).
2. Bringen Sie den Ballon zum leichten Steigen.
3. Schließen Sie die Flasche die Sie wechseln wollen.
4. Durch Heizen verbrennen Sie den restlichen Brennstoff im zu trennenden Schlauch.
5. Schließen Sie den Schlauch an nächste Flasche an und überprüfen Sie, ob die Verbindung dicht ist.
6. Öffnen Sie die Ventile an der neu angeschlossenen Flasche, zünden Sie die Zündflamme und überprüfen Sie die Funktionalität der Brennereinheit.
7. Notieren Sie die Umschaltzeit, überdenken Sie erneut den Verbrauch und die Flugdauer.

**WARNUNG** *Es ist gefährlich, nicht entleerte Schläuche wieder anzuschließen. Wenn ein Tema-Endstück verwendet wird, ist es auch sehr schwierig. Vor dem Flaschenwechsel immer die Brennstoffschläuche entleeren.*

#### 4.4.9 Verwenden des T-Verbindungsstücks

1. Schließen Sie die verbrauchte Flasche und öffnen Sie die volle. Es darf immer nur eine Flasche geöffnet sein!
2. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Brennereinheit.
3. Notieren Sie die Umschaltzeit, überdenken Sie erneut den Verbrauch und die Flugdauer.

**HINWEIS** *Es dürfen niemals beide Brennstoffflaschen gleichzeitig geöffnet sein!*

**WARNUNG** *Es dürfen nur Verbindungsstücke von KB oder einem anderen von der EASA zugelassenen Ballonhersteller verwendet werden.*

#### 4.4.10 Absetzen von Fallschirmspringen

##### Bedingungen für das Absetzen von Fallschirmspringen:

- Das maximal zulässige Startgewicht des Ballons darf nicht überschritten werden.
- Das Gewicht der Fallschirmspringer und ihrer Ausrüstung muss bei der Vorbereitung der Fahrt berücksichtigt werden, damit der Ballon während der gesamten Fahrt innerhalb der geltenden Grenzen bleibt (Mindestlast- degewicht!).
- Alle relevanten nationalen Richtlinien müssen eingehalten werden.
- Nur das Absetzen von Fallschirmspringern ist erlaubt. Das Absetzen von Fallschirmspringern mit Aufziehleine (static Line) ist verboten.
- Es dürfen nicht mehrere Fallschirmspringer gleichzeitig abspringen. Es darf jeweils nur ein Fallschirmspringer abspringen.

Der Pilot muss auf den plötzlichen Gewichtsverlust nach dem Absprung von Fallschirmspringern reagieren. Um übermäßiges Steigen zu vermeiden, muss das Parachute geöffnet werden. Es ist auch möglich, die Fallschirmspringer springen zu lassen, wenn der Ballon leicht sinkt. Die empfohlene Geschwindigkeit beträgt 1 m/s.

##### Verfahren beim Abspringen:

<b>Vorbereitung</b>	Fallschirmspringer sitzen auf dem oberen Rand des
<b>Hindernisfreier Ausstieg</b>	Die Fallschirmspringer sind völlig frei und werden weder durch Kontrollseile, Brennstoffschlüsse oder andere Ausrüstung behindert
<b>Raumkontrolle</b>	Der Luftraum unter dem Korb ist frei, es gibt dort keine anderen Flugverkehrsteilnehmer
<b>Absprung</b>	Fallschirmspringer verlassen den Korb auf einen vorher vereinbarten Befehl des Piloten
<b>Ventilieren</b>	Ventilieren Sie, um unerwünschtes Aufsteigen zu verhindern

#### 4.4.11 Kontrollen während des Nachtfluges

Befolgen Sie die Standardverfahren, verwenden Sie gegebenenfalls eine tragbare Lampe.

#### 4.4.12 Überhitzung der Ballonhülle - Schmelzsicherung fällt während der Fahrt

<b>Brenner</b>	Stoppen Sie das Heizen und verwenden Sie dann nur kurze Flammstöße.
<b>Sinkflug</b>	Sinken Sie auf die niedrigste geeignete Höhe über dem Meeresspiegel und fahren Sie mit nur leichten Steig- und Sinkmanövern fort.
<b>Landung</b>	Landen Sie an einem geeigneten Ort.

##### HINWEIS

*Wenn Sie eine erhebliche Überhitzung der Ballonhülle vermuten, führen Sie einen Grab-Test durch. Einzelheiten finden Sie im Wartungshandbuch.*

### 4.5 Landung

#### 4.5.1 Auswahl des Landeplatzes

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines geeigneten Landeplatzes die folgenden Kriterien:

- Der Platz ist angesichts der aktuellen Windstärke groß genug.
- Es gibt keine Freileitungen, Hindernisse oder Tiere in der Nähe; der gewählte Ort bietet genügend Platz für Anfahrt und Landung.
- Es drohen weder Turbulenzen noch die Nähe von Rotoren oder ähnliche Störungen. Wenn Sie in eine Windscherung in Bodennähe geraten, kann "falscher Auftrieb" auftreten. Wenn Sie bei der Anfahrt Wind im Korb spüren, handelt es sich um eine Windscherung und ein falscher Auftrieb ist wahrscheinlich.
- Der Ort ermöglicht es, den Ballon einzupacken und ist für das Auto und die begleitende Besatzung zugänglich.
- Es besteht keine Gefahr der Beschädigung von Eigentum Dritter.
- Wählen Sie einen Landeplatz, an dem sich keine großen Personengruppen befinden.

Wenn Sie den Landeplatz ausgewählt haben, planen Sie die Landung in Bezug auf das Gelände und die Windstärke.

#### 4.5.2 Vorbereitung zur Landung

<b>Vorbereitung</b>	Folgen Sie der gewählten Winkel mit geeignetem Heizen und Ventilieren und weichen Sie Hindernissen aus. Beachten Sie die Anzeichen einer möglichen Windscherung.
<b>Passagiere</b>	Informieren Sie die Passagiere über die Landeposition und andere wichtige Anforderungen bei der Landung.
<b>Begleitmannschaft</b>	Informieren Sie die Begleitmannschaft über Ihren Plan
<b>Steuerseile</b>	In Reichweite
<b>Sicherheitsgurte (falls vorhanden)</b>	Aufgelegt, eingestellt, angeschnallt
<b>Brenner und Brennstoff</b>	Überprüfen Sie Funktionalität und Menge des Brennstoffs
<b>Positionslichter (falls vorhanden)</b>	Ausschalten und verstauen
<b>Drehventil (falls installiert)</b>	Benutzen Sie den RV zum Drehen des Ballons (Scoop) in
<b>Manövrierveil (falls nötig)</b>	Bereiten Sie das Manövrierveil im Voraus für den sofortigen Gebrauch vor. Befestigen Sie es am Karabiner der Ballonhülle.
<b>Sinkflug</b>	Beginnen und halten Sie den Sinkflug zum ausgewählten Landeplatz.

**WARNUNG**

*Es ist strikt davon abzuraten, zum Abbremsen die Baumwipfel streift. Es kann eine Freileitung zwischen den Bäumen versteckt sein, und dieses Verfahren erhöht die Gefahr einer Kollision damit.*

**WARNUNG**

*Drehen Sie mit einem Drehventil ausgestatteten Ballons vor der Landung so, dass der Korb zuerst mit der langen Seite den Boden berührt. Der Bodenkontakt mit der Korbecke oder seiner kurzen Seite zuerst ist gefährlich.*

**WARNUNG**

*WINDSCHERUNG BEI DER LANDUNG - es ist unbedingt erforderlich, dass der Pilot beim Landea die Anzeichen für Windscherung bemerkt. Dies ist die häufigste Ursache für harte Landungen, insbesondere bei Ballons, die nahezu maximal beladen sind. Wenn nur das Top des Ballones in einer anderen Windstörung ist, wird dem Ballon ein falscher Auftrieb zugeführt, der den leichten Sinkflug unterbricht, den der Pilot zwecks Landeanflug eingeleitet hat. Wenn der Pilot diesen Umstand nicht bemerkt, wartet er mit dem nächsten Heizen, bis der Ballon wieder zu sinken beginnt. Die Kombination aus verzögertem Heizen und plötzlichem Verlust des falschen Auftriebs führt zu einem viel schnelleren Sinkflug als erwartet. Auftriebsverlust tritt auf, wenn die Wirkung des „false Lift“ nachlässt, da der komplette Ballon in einer gleichmäßigen Strömung ist.*

#### 4.5.3 Landung

<b>Endanflug</b>	Sinken Sie bis zur Höhe von ca 1 m über dem Boden ab, heizen Sie, falls erforderlich, ein letztes Mal, um den Sinkflug zu verlangsamen.
<b>Manövrierveil (falls erforderlich)</b>	Falls das Manövrierveil erforderlich ist: Vergewissern Sie sich, dass es befestigt ist und werfen Sie es für die Begleitmannschaft ab - sofern dies keine Gefährdung darstellt. Wenn kein Heizen mehr erforderlich ist, schalten Sie alle Brenner und Zündflammen aus. Schließen Sie alle Flaschenventile und lassen Sie die Schläuche leerbrennen.
<b>Abschalten der Brenner</b>	
<b>Ventilieren Bodenkontakt</b>	Bevor Sie den Boden berühren, ziehen Sie am roten Seil. Weisen Sie die Passagiere auf den bevorstehenden Bodenkontakt hin.

**WARNUNG**

*Vergewissern Sie sich vor dem Befestigen und Abwerfen des Manövrierveils, dass es frei und nicht in Brennstoffschläuchen, Steuerseilen oder anderen Seilen verwickelt ist. Die Bodenmannschaft darf das fallende Seil nicht auffangen. Es muss frei auf den Boden fallen.*

#### 4.5.4 Bergung und Verpacken

1. Alle Leute bleiben im Korb.
2. Der Pilot überprüft, ob das Gelände das Packen des Ballons und den Zugang für die Begleitmannschaft ermöglicht, oder beschließt, den aufgeblasenen Ballon an einen geeigneteren Ort zu bringen.
3. Auf Anweisung des Piloten verlassen die Passagiere den Korb.
4. Drehen Sie den Ballon mit dem Scoop in Windrichtung. Trennen Sie das Kronenseil. Informieren Sie die Besatzung, wohin die Ballonhülle gelegt werden soll.
5. Öffnen Sie Entleerungssystem mit dem roten Seil vollständig und entleeren Sie die Ballonhülle. Die Besatzung an der Krone zieht das Kronenseil in Windrichtung, stabilisiert die Ballonhülle und hilft, sie in die gewünschte Richtung zu ziehen. Achten Sie darauf, dass die Hülle nicht auf den heißen Brenner fällt. Achten Sie darauf, dass sich die Hülle nicht an Bäumen oder an Gegenständen an Boden verfängt.
6. Drücken Sie die Luft aus der Ballonhülle, indem Sie sie zu einer langen "Nudel" zusammenlegen und die Luft in Richtung Krone herausdrücken.

#### 4.5.5 Ballonhülle packen

- 1 Sobald die Ballonhülle sicher auf dem Boden liegt, befestigen Sie die hinteren Karabiner der Ballonhülle an den vorderen und hängen Sie sie in die äußeren Korbgriffe ein.
- 2 Lösen Sie die Leinen und verstauen Sie sie in der Ballonhülle.
- 3 Fangen Sie an, die Ballonhülle in Form einer "Nudel" von unten nach oben zusammen zu packen. Bei Bedarf hält die Kronenbesatzung die Parachute Öffnung offen.
- 4 Packen Sie das Kronenseil und legen Sie es zusammen mit den vertikalen Tragegurten auf den Stoff der Ballonhülle.
- 5 Packen Sie die Ballonhülle in den Packsack, beginnen Sie mit dem Packen von der Krone her. Wickeln Sie die Karabiner der Ballonhülle in einen Beutel und die Tragseile in das Scoop, damit keine Metallteile mit dem Stoff der Ballonhülle in Kontakt kommen.

**HINWEIS**

*Wenn die Ballonhülle feucht oder nass ist, muss sie so schnell wie möglich getrocknet werden. Das Lagern der feuchten Ballonhülle kann den Stoff und insbesondere die Ballonhüllengrafik erheblich beschädigen.*

#### 4.5.6 Verpacken des Ballonunterteils

1. Vergewissern Sie sich, dass kein Restbrennstoff in den Schläuchen verblieben ist.
2. Warten Sie, bis die Brennerspulen abgekühlt sind.
3. Trennen Sie die Schläuche von den Brennstoffflaschen. Nehmen Sie die Polster der Brennerabstützung ab und legen Sie die Schläuche auf den Brenner oder den Brennerrahmen. Beachten Sie den minimalen Biegeradius.
4. Lösen Sie die Korbkarabiner vom Brennerrahmen und hängen Sie die Korbseile an die inneren Griffe. Alle Karabiner befinden sich an den Seilenden.
5. Befestigen Sie die Brennereinheiten am Brennerrahmen.
6. Entfernen Sie den Brenner von den Brennerstützen. Wenn Sie eine Brennertasche haben, legen Sie den Brenner hinein und hängen Sie die Tasche in den Korb.

**WARNUNG**

*Lassen Sie den Brennstoff nicht ab. Verwenden Sie kein reines Propan, um die Spulen zu kühlen.*

**WARNUNG**

*Die Brennerspiralen sind sehr heiß und können schwere Verbrennungen verursachen.*

**HINWEIS**

*Entleeren Sie immer Brennstoffschläuche und T-Verbindungen, um ihre Beschädigung zu vermeiden. Beachten Sie immer den Mindestbiegeradius von 90 mm bei den Schläuchen - siehe Verfahren im Anhang 5.*

#### 4.5.7 Transport und Abfahrt vom Landeort

1. Laden Sie die ganze Ausrüstung ins Fahrzeug oder in den Anhänger und überprüfen Sie, dass nichts am Landeplatz zurückbleibt.
2. Sichern Sie alle Ballonteile gegen Bewegung beim Transport.
3. Notieren Sie den Flug im Logbuch und im Fahrtenbuch.
4. Überprüfen und notieren Sie alle Schäden am Landeplatz, am Ballon oder am Begleitfahrzeug.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Vom Transport mit aufgebauten Brennern raten wir ab. In diesem Fall kann es zu einer Beschädigung des Brenners kommen.</i>
------------------	---

<b>WARNUNG</b>	<i>Transportieren Sie keine Personen im Korb!</i>
----------------	---

#### 4.5.8 Spezielle Landesituationen

Die folgenden Fälle erfordern, obwohl sie als normal angesehen werden, eine sorgfältigere Steuerung als eine normale Landung:

##### **Landung hangabwärts**

Führen Sie die Landung sehr sanft durch und halten Sie den Korb so, dass er nicht den Hang hinunterkippt.

##### **Landung hangaufwärts**

Sehr sanfte Landung bei leichtem Steigflug.

##### **Landung hinter einem Hindernis**

Führen Sie den Anfahrt in einer Höhe mit ausreichendem Abstand zum Hinderniss durch. Lassen Sie den Ballon nicht unter die Höhe des Hindernisses sinken. Nutzen sie das Parachute erst nachdem sie das Hinderniss überfahren haben.

<b>WARNUNG</b>	<i>Stellen Sie vor Beginn des Sinkflugs sicher, dass sich hinter dem Hindernis keine Freileitungen befinden!</i>
----------------	--

### 4.6 Fesselstarts

#### 4.6.1 Geeigneter Platz für Fesselstarts

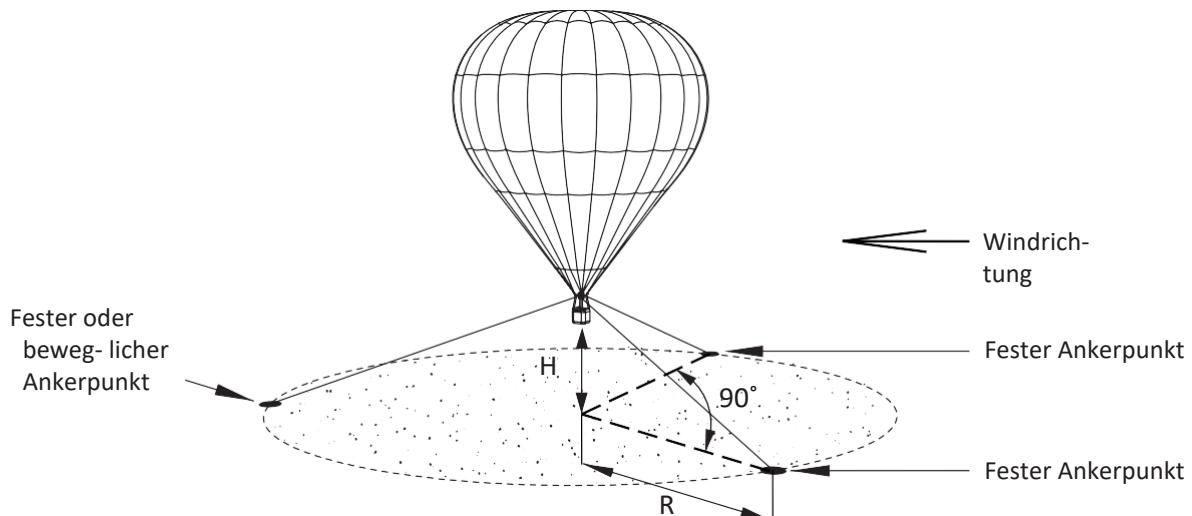
Für Fesselstarts ist ein offener Bereich ohne Hindernisse (z. B. Kabel) im darüber liegenden Bereich erforderlich. Er muss groß genug sein, um die Ballon auf und abzubauen, und muss über geeignete Punkte zum Anbinden des Ballons oder eine Zufahrt für das Fahrzeug verfügen. Er muss so ausgestattet sein, dass die Zuschauer in sicherem Abstand gehalten werden können, und der Luvbereich muss frei von Hindernissen sein.

#### 4.6.2 Anbinden des Ballons während des verankerten Fluges

Die am besten geeignete Anordnung ist ein Tripod aus drei Ankerseilen, von denen zwei gegen den Wind und eines in Windrichtung ausgerichtet sind. Zwei gleich lange Hauptseile sind auf der Luvseite an den Ankerösen am Brennerrahmen (wenn ein solcher Rahmen verwendet wird) oder direkt an den Karabinern der Ballonhülle befestigt, wenn ein Rahmen ohne Ankerösen verwendet wird. Diese Seile sind für das Halten des Ballons am wichtigsten. Entgegen der Windrichtung gespannte Seile müssen sicher an festen Punkten auf dem Boden befestigt werden und so verteilt werden, dass der Winkel zwischen ihnen nicht mehr als 90° beträgt. Der Abstand zwischen Korb und Ankerpunkt (Maß R in der Abbildung) muss gleich oder größer als die Höhe sein (Abstand des Korbs vom Boden = H). Das dritte Seil wird am Auge des Brennerrahmens oder am Karabiner der Ballonhülle in Windrichtung befestigt. Es kann an ein Fahrzeug gebunden oder von einer Besatzung von bis zu drei Personen gehalten werden. Dieses Seil wird verwendet, um die Höhe des verankerten Ballons zu begrenzen. Wenn es am Fahrzeug befestigt ist, kann das Fahrzeug vom Ballon weg bewegt werden, um die Höhe der Verankerung zu begrenzen. Die Seile, die für die Verankerung verwendet werden, sollten eine Mindestfestigkeit von 4.000 kg haben und sollten vor jeder Verankerung kontrolliert werden. Wenn im Verankerungssystem Karabiner verwendet werden, sollten Karabiner

---

mit einer Festigkeit von 4.000 kg verwendet werden.



**Schema für Fesselstarts**

Die Länge der Seile muss so eingestellt werden, dass sich die Last in der gewünschten Position und Höhe auf alle drei Seile verteilt. Wenn die Windgeschwindigkeit zunimmt und die Steuerbarkeit des Ballons abnimmt, muss die Höhe verringert werden. Wenn die Windgeschwindigkeit oder Böen die Grenzwerte gemäß Kapitel 2 (Betriebseinschränkungen) dieses Handbuchs überschreiten und/oder wenn die Handhabung sehr schwierig ist, muss der Start abgebrochen werden. Der Pilot muss die Möglichkeit haben, die aktuelle Windgeschwindigkeit (vom Hand-Anemometer) während des ganzen verankerten Fluges abzulesen.

**WARNUNG**

*Der Punkt zum Anbringen des Hauptankerseils muss mindestens der gleichen Belastung standhalten wie der Punkt zum Anbringen des Schnelltrennkupplungs-Seils (siehe 4.3.6). Wenn das Seil in Windrichtung gespannt ist, darf der Pilot nicht weiter heizen.*

**WARNUNG**

*Die Augen am Korb dienen zum Anbringen der Schnelltrennkupplung während des Starts und dürfen nicht für den verankerten Flug verwendet werden.*

**WARNUNG**

*Während des verankerten Fluges darf keine Schnelltrennkupplung verwendet werden.*

**WARNUNG**

*Der Pilot muss die Besatzung darüber informieren, dass die Zuschauer in sicherem Abstand vom Korb, von den Ankerseilen und den Ankerstellen oder Fahrzeugen gehalten werden müssen. Wenn es nicht möglich ist, die Entfernung der Zuschauer ausreichend unter Kontrolle zu behalten, starten Sie den verankerten Flug nicht. Betrachten Sie die Zuschauer immer in erster Linie als ahnungslos bezüglich der mit einem verankerten Flug verbundenen Risiken.*

**HINWEIS**

*Verwenden Sie das im Korb befindliche Manövrierveil nicht als Verankerungsseil.*

**ANMERKUNG**

*Beachten Sie, dass der verankerte Flug bei starkem Wind eine große Belastung für den Ballon, die Ankerseile und die Ankerpunkte darstellt. Wenn Sie den Verdacht haben, dass ein Teil der Ausrüstung übermäßig belastet ist, beenden Sie den Flug.*

## 4.7 Tanken

### 4.7.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit Brennstoff und Brennstoffflaschen

**WARNUNG** *In 6 m Umkreis der Tankstelle ist das Rauchen und der Umgang mit elektrischen Geräten oder Motoren verboten. Entfernen Sie alle Zündquellen aus dem Korb. Benutzen Sie Lederhandschuhe und halten Sie einen Feuerlöscher in Reichweite. NUR IM FREIEN TANKEN!*

**WARNUNG** *Das Auftanken und die Handhabung von Brennstoffflaschen ist gemäß den Standardregeln für die Handhabung von Propan mit besonderer Sorgfalt und nur von geschultem Personal und unter Aufsicht des Piloten durchzuführen. Propan, Butan und LPG sind leicht entflammbar. Die folgenden Anweisungen und alle anderen landesspezifischen Vorschriften müssen befolgt werden.*

Ja: Tragen Sie starke Handschuhe, um sich vor möglichen Verbrennungen oder Erfrierungen durch verdunstenden Brennstoff zu schützen. Mit den Handschuhen müssen Sie jedoch Ventile und andere Geräte bedienen können.  
Tragen Sie keine Kleidung aus Kunstfasern, um das Risiko einer statischen Entladung zu minimieren. Es muss mindestens ein Feuerlöscher in Reichweite sein.  
Die Brennstoffflaschen und die Brennstoffquelle müssen während des Auftankens geerdet sein.  
Es dürfen keine Feuer-, Wärme- oder Zündquellen, keine Feuerzeuge, Streichhölzer, offenes Feuer, Elektro- oder Funkgeräte und Mobiltelefone in der Nähe vorhanden sein und es darf nicht geraucht werden.  
Personen, die nicht direkt am Tanken beteiligt sind, müssen einen sicheren Abstand halten.

Nein: Tanken Sie die Flaschen nicht im Korb auf.  
Tanken Sie die Flaschen nicht in geschlossenen Räumen (z. B. in einem Anhänger oder Lieferwagen) oder in der Nähe von Gruben, Vertiefungen oder ähnlichen Orten auf, an denen sich Dämpfe ansammeln könnten.  
Tanken Sie nicht mehr als eine Flasche gleichzeitig auf.

### 4.7.2 Betankungsverfahren

1. Schließen Sie den Füllschlauch an die Flasche an.
2. Öffnen Sie das Schnüffelventil an der Flasche gerade so weit, dass der Gasfluss zu hören ist.
3. Öffnen Sie das Flüssigphasenventil an der Flasche.
4. Öffnen Sie das Ventil an der Füllanlage (je nach Anlage/Situation).
5. Schalten Sie die Pumpe ein (falls sie ein Teil der Ausrüstung ist).
6. Sobald flüssiger Kraftstoff aus dem Schnüffelventil austritt, schließen Sie sofort das Flüssigphasenventil an der Flasche. Schließen Sie dann das Schnüffelventil und schalten Sie die Pumpe aus.
7. Entleeren Sie die verwendeten Schläuche und entleeren Sie das Flüssigphasenventil an der Flasche, indem Sie den Absperrdorn eindrücken.

**WARNUNG** *Überfüllen Sie die Flaschen keinesfalls! Überschreiten Sie nicht den auf dem Etikett der Brennstoffflasche angegebenen Grenzwert für den sicheren Betriebsdruck!*

**WARNUNG** *In Polyethylen- oder geflochtenen Körben, die mit einem Material umhüllt sind, das die Luftströmung im Korb verhindert, dürfen Sie weder Flaschen füllen noch das Schnüffelventil öffnen. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Brandverletzungen führen.*

**ANMERKUNG** *Überschreiten Sie beim Befüllen nach Gewicht nicht den Wert 0,42 kg/l. Siehe Kapitel 8.*

#### 4.7.3 Druckbeaufschlagung von Brennstoffflaschen

Wenn der Brennstoffdruck bei kaltem Wetter erhöht werden muss, können die Brennstoffflaschen mit Stickstoff unter Druck gesetzt werden.

Die Stickstoffflasche muss über ein Steuerventil, das eine Druckeinstellung von 0 bis 10 bar (0 bis 145 psi) ermöglicht, sowie über eine Druckanzeige verfügen.

Der Umgang mit Stickstoff muss gemäß den Anweisungen des Lieferanten erfolgen.

Stickstoff wird den Flaschen hinzugefügt, die zuvor mit Brennstoff gefüllt wurden. Es wird mit dem Flüssigphasenventil aufgefüllt, bis der erforderliche Druck erreicht ist.

**WARNUNG**

*Ein anderes Gas als Stickstoff darf nicht zur Druckbeaufschlagung verwendet werden! Verwenden Sie nie- mals Luft oder Sauerstoff!*

**HINWEIS**

*Der maximal erreichte Druck in der Flasche darf 10 bar (145 psi) nicht überschreiten.  
Bei Lagerung unter Druck darf der maximale Druck in der Flasche 7 bar (100 psi) nicht überschreiten.*

Wenn Sie eine Gasphasen-Zündflamme verwenden, müssen Sie eine ausreichende Anzahl von Hauptflaschen ohne Druckbeaufschlagung lassen und diese eindeutig identifizieren können, damit die Zündflamme nicht versehentlich mit Stickstoff versorgt wird.

Mit Stickstoff unter Druck gesetzte Flaschen sollten nicht verwendet werden, um die Zündflamme mit Gas zu versorgen.

Brennstoffflaschen sollten kurz vor dem Gebrauch unter Druck gesetzt und als unter Druck stehend gekennzeichnet werden. Wenn sie nicht kurz nach der Druckbeaufschlagung verwendet werden, sollte der Druck in diesen Flaschen durch Öffnen des Schnüffelventils auf maximal 7 bar reduziert werden. Wenn Sie auf diese Weise ventilieren, beachten Sie die gleichen Sicherheitsvorkehrungen wie beim Tanken.

Zusätzlich zu den obigen Anweisungen müssen die geltenden nationalen oder lokalen Vorschriften für die Sicherheit, Handhabung und Lagerung von Druck- und Kraftstoffbehältern beachtet werden.



## KAPITEL 5 - GEWICHT

### 5.1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Bestimmung des Gewichtsbereichs, in dem der Ballon sicher fahren kann. Die Tragfähigkeit des Ballons wird hauptsächlich von der Temperatur der Umgebungsluft und von der Höhe über dem Meeresspiegel beeinflusst. Höhere Temperatur und eine größere Höhe über dem Meeresspiegel verringern die Tragfähigkeit und umgekehrt.

### 5.2 Diagramm und Tabelle der Belastbarkeit

Das Startgewicht des Ballons muss vor jedem Flug berechnet werden, damit die zulässige Gesamtlast nicht überschritten wird.

Die zulässige Gesamtlast hängt ab von:

- Volumen der Ballonhülle
- Flughöhe über dem Meeresspiegel
- Temperatur

**ANMERKUNG** Wenn die zulässige Gesamtlast während des Fluges überschritten wird, fällt die Schmelzsicherung.

**ANMERKUNG** Die in Kapitel 2 beschriebenen Gewichtsgrenzen sind ebenfalls zu beachten.

#### 5.2.1 Anweisungen zur Bestimmung des zulässigen Gewichts anhand eines Diagramms und einer Tabelle

1. Bestimmen Sie das aktuelle Startgewicht durch Addition des Gewichts des gesamten Ballons, der Personen im Korb, des Brennstoffs und anderer Geräte an Bord. Das Gewicht der Luft im Ballon wird nicht angerechnet.
2. Bestimmen Sie die maximale erforderliche Flughöhe über dem Meeresspiegel und die Lufttemperatur in dieser Höhe. Wenn diese Temperatur nicht bekannt ist, schätzen Sie sie durch Abziehen des Standardwertes für den Temperaturabfall von  $0,65^{\circ}\text{C} / 100 \text{ m}$  ( $3,56^{\circ}\text{F} / 1000 \text{ ft}$ ).
3. Finden Sie in der Grafik den Wert des Einheitsauftriebs pro 1000 Kubikfuß. Gehen Sie auf der horizontalen Achse zum Wert der aktuellen Umgebungstemperatur. In vertikaler Richtung treffen Sie dann auf die Kurve der geplanten Flughöhe. Fahren Sie von diesem Schnittpunkt aus horizontal zum Wert des Einheitsauftriebs fort.
4. Suchen Sie den entsprechenden Wert der zulässigen Gesamttragfähigkeit in der Tragfähigkeitsabelle.
5. Vergleichen Sie das aktuelle Startgewicht mit der zulässigen Gesamttragfähigkeit und dem maximalen Startgewicht MTOW (oder RMTOW, falls angegeben). Ein Start mit dem Ballon ist nur zulässig, wenn das aktuelle Abfluggewicht innerhalb dieser Grenzen liegt.

**ANMERKUNG** Sowohl das Diagramm als auch die Tabelle werden auf der Grundlage der Werte des statischen Auftriebs bei der maximal zulässigen Innentemperatur der Ballonhülle erstellt, was ein leichtes Aufsteigen ohne Überhitzung der Ballonhülle ermöglicht. Wenn Sie mit einem maximal oder nahe am Limit beladenen Ballon fahren, müssen Sie besonders darauf achten, dass die Ballonhülle durch intensives Heizens nicht überhitzt wird.

**HINWEIS** Zusätzlich zu den oben genannten Gewichtsanforderungen muss auch die maximale Tragfähigkeit des Korbs berücksichtigt werden! Siehe Kapitel 2.10 dieses Handbuchs.

### 5.3 Fahren bei Temperaturinversion

Das erwähnte Diagramm setzt laut ISA eine sinkende Temperatur mit zunehmender Höhe voraus. Das Phänomen, bei dem die Temperatur mit der Höhe steigt, anstatt zu fallen, wird als Temperaturinversion bezeichnet. Temperaturinversionen treten häufig in den frühen Morgenstunden auf, insbesondere nach einer sternklaren Nacht.

Um zu verhindern, dass sich der Ballon während der Fahrt in der Inversion überhitzt, verwenden Sie als Basistempe-

ratur beim Suchen im Diagramm entweder die tagsüber in Starthöhe vorausgesetzte oder aktuell in einer bestimmten Höhe über der Inversion bekannte Temperatur.

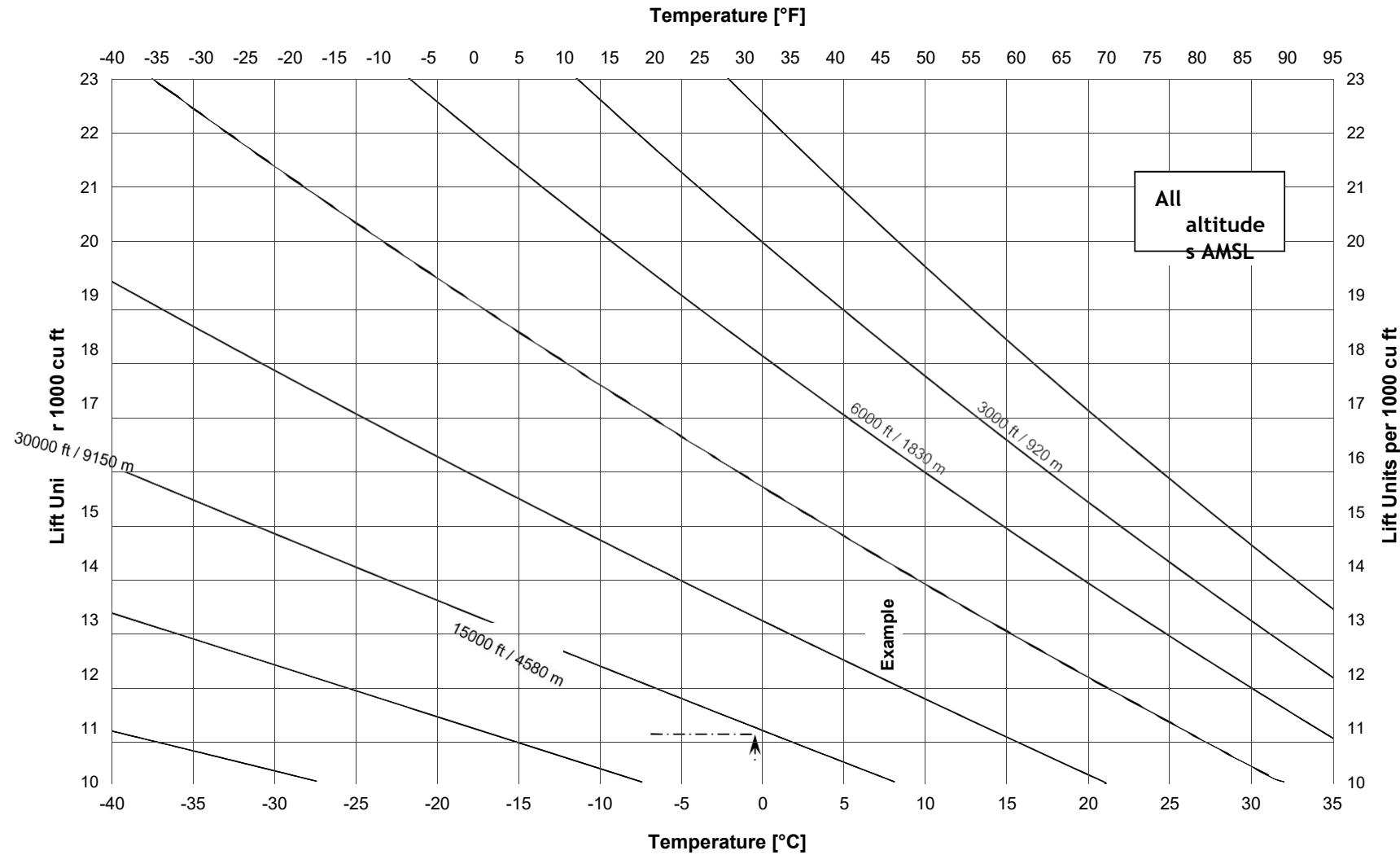
#### 5.4 Berechnungsbeispiel

Die gestrichelte Linie im Diagramm zeigt das folgende Berechnungsbeispiel.

##### Beispiel

- Sie haben einen Ballon Typ BB20 ( $71.200 \text{ cu ft} = 2.000 \text{ m}^3$ ). Berechnen Sie das Abfluggewicht durch Addition des Gewichts des gesamten Ballons, des Treibstoffs, der Flugteilnehmer und der Ausrüstung.
- Sie möchten mit dem Ballon in maximaler Höhe von 1.800 m (6.000 ft) fahren und wissen, dass die Temperatur in dieser Höhe 6 °C beträgt.
- Verwenden Sie 6 °C als Basistemperatur auf der unteren Achse des Diagramms und fahren Sie geradeaus nach oben fort, bis Sie zur Kurve für 6.000 Fuß kommen. Von diesem Punkt aus gehen Sie parallel zur horizontalen Achse nach links und erreichen Punkt 16,5 auf der linken Skala.
- Entscheiden Sie, ob Sie das Ergebnis in Kilogramm oder Pfund kennen müssen, und verwenden Sie die entsprechende Tabelle. In der oberen Zeile finden Sie den Wert 16,5. Sie werden zwischen 16 und 17 interpolieren müssen. Bewegen Sie sich vertikal nach unten, bis Sie auf die horizontale Linie für BB20 stoßen. Das Ergebnis ist 533 kg (1.175 lb).
- Das Startgewicht muss unter der Grenze von 533 kg (1175 lb) und MTOW für Typ BB20 bleiben. Wenn dies der Fall ist, können Sie mit dem Ballon unter den gegebenen Bedingungen starten.

<b>ANMERKUNG</b>	Achten Sie besonders darauf, den MTOW-Wert bei niedrigen Temperaturen zu halten. Auf keinen Fall darf der Schnittpunkt von Temperatur und erforderlicher Höhe über dem Wert im Diagramm liegen. Dies würde zur MTOW-Überschreitung führen.
------------------	--





## 5.6 Tabelle der Belastbarkeit

Modell	Maximale Tragfähigkeit [kg]													
	Einheitsauftrieb pro 1000 Kubikfuß													
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
BB9, BB9E, BB9EF	145	160	175	189	204	218	233	247	262	276	291	295	295	295
BB12, BB12E, BB12EF	194	213	233	252	271	291	310	330	349	368	385	385	385	385
BB14XR	226	249	271	294	317	339	362	385	407	420	420	420	420	420
BB16, BB16E, BB16EF	259	284	310	336	362	388	414	439	465	470	470	470	470	470
BB17GP, BB17XR	272	299	326	354	381	408	435	462	490	495	495	495	495	495
BB18E	291	320	349	378	407	436	465	494	524	550	550	550	550	550
BB18XR	291	320	349	378	407	436	465	494	524	553	570	570	570	570
BB20, BB20E, BB20ED	323	355	388	420	452	485	517	549	582	614	630	630	630	630
BB20GP, BB20XR	323	355	388	420	452	485	517	549	582	614	646	679	711	730
BB22E, BB22ED, BB22M	355	391	427	462	498	533	569	604	640	675	680	680	680	680
BB22, BB22D, BB22N, BB22Z	355	391	427	462	498	533	569	604	640	675	711	730	730	730
BB22XR	355	391	427	462	498	533	569	604	640	675	711	747	780	780
BB26E, BB26ED, BB26M	420	462	504	546	588	630	672	714	730	730	730	730	730	730
BB26, BB26D, BB26N, BB26Z, BB26XR	420	462	504	546	588	630	672	714	756	798	840	840	840	840
BB30E, BB30ED, BB30M	485	533	582	630	679	727	776	824	840	840	840	840	840	840
BB30D, BB30N, BB30Z, BB30XR	485	533	582	630	679	727	776	824	873	921	945	945	945	945
BB34E, BB34ED	549	604	659	714	769	824	879	934	945	945	945	945	945	945
BB34D, BB34Z	549	604	659	714	769	824	879	934	989	1 040	1 040	1 040	1 040	1 040
BB37D, BB37N, BB37Z	598	658	717	777	837	897	957	1 016	1 076	1 136	1 150	1 150	1 150	1 150
BB40D, BB40Z	646	711	776	840	905	969	1 034	1 099	1 163	1 228	1 293	1 310	1 310	1 310
BB42D, BB42Z	687	755	824	893	961	1 030	1 099	1 167	1 236	1 305	1 373	1 410	1 410	1 410
BB45D, BB45N, BB45Z	727	800	873	945	1 018	1 091	1 163	1 236	1 309	1 382	1 454	1 520	1 520	1 520
BB51D, BB51Z	824	906	989	1 071	1 154	1 236	1 318	1 401	1 483	1 566	1 648	1 690	1 690	1 690
BB60D, BB60N, BB60Z	969	1 066	1 163	1 260	1 357	1 454	1 551	1 648	1 745	1 842	1 939	1 940	1 940	1 940
BB64Z	1 034	1 138	1 241	1 344	1 448	1 551	1 655	1 758	1 861	1 965	2 068	2 100	2 100	2 100
BB70D, BB70Z	1 131	1 244	1 357	1 470	1 583	1 697	1 810	1 923	2 036	2 149	2 262	2 300	2 300	2 300
BB78Z	1 260	1 386	1 512	1 638	1 764	1 890	2 017	2 143	2 269	2 395	2 521	2 600	2 600	2 600
BB85D, BB85Z	1 373	1 511	1 648	1 785	1 923	2 060	2 197	2 335	2 472	2 610	2 747	2 820	2 820	2 820
BB92Z	1 487	1 635	1 784	1 933	2 081	2 230	2 378	2 527	2 676	2 824	2 973	3 000	3 000	3 000
BB100D, BB100Z	1 603	1 763	1 924	2 084	2 244	2 405	2 565	2 725	2 886	3 046	3 200	3 200	3 200	3 200
BB105P	1 697	1 866	2 036	2 206	2 375	2 545	2 715	2 884	3 054	3 224	3 393	3 500	3 500	3 500
BB106P	1 713	1 884	2 055	2 227	2 398	2 569	2 740	2 912	3 083	3 254	3 426	3 500	3 500	3 500
BB113P	1 826	2 008	2 191	2 374	2 556	2 739	2 921	3 104	3 287	3 469	3 600	3 600	3 600	3 600
BB120P	1 939	2 133	2 327	2 521	2 715	2 908	3 102	3 296	3 490	3 684	3 700	3 700	3 700	3 700
BB130P	2 101	2 311	2 521	2 731	2 941	3 151	3 361	3 571	3 781	3 991	4 200	4 200	4 200	4 200
BB142P	2 276	2 504	2 732	2 959	3 187	3 415	3 642	3 870	4 098	4 325	3 201	4 500	4 500	4 500
BB150P	2 405	2 645	2 886	3 126	3 367	3 607	3 847	4 088	4 328	4 569	4 800	4 800	4 800	4 800
BB184P	2 950	3 245	3 540	3 835	4 130	4 425	4 720	5 015	5 095	5 095	5 095	5 095	5 095	5 095

<b>Modell</b>	<b>Maximale Tragfähigkeit [lb]</b>												
	<b>Einheitsauftrieb pro 1000 Kubikfuß</b>												
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>BB9, BB9E, BB9EF</i>	320	352	384	416	448	481	513	545	577	609	641	650	650
<i>BB12, BB12E, BB12EF</i>	427	470	513	555	598	641	683	726	769	812	849	849	849
<i>BB16, BB16E, BB16EF</i>	570	626	683	740	797	854	911	968	1 025	1 036	1 036	1 036	1 036
<i>BB17GP, BB17XR</i>	599	659	719	779	839	899	959	1 019	1 079	1 090	1 090	1 090	1 090
<i>BB18E</i>	641	705	769	833	897	961	1 025	1 089	1 153	1 211	1 211	1 211	1 211
<i>BB18XR</i>	641	705	769	833	897	961	1 025	1 089	1 153	1 217	1 256	1 256	1 256
<i>BB20, BB20E, BB20ED</i>	712	783	854	925	997	1 068	1 139	1 210	1 281	1 353	1 389	1 389	1 389
<i>BB20GP, BB20XR</i>	712	783	854	925	997	1 068	1 139	1 210	1 281	1 353	1 424	1 495	1 566
<i>BB22E, BB22ED, BB22M</i>	783	861	940	1 018	1 096	1 175	1 253	1 331	1 410	1 488	1 498	1 498	1 498
<i>BB22, BB22D, BB22N, BB22Z</i>	783	861	940	1 018	1 096	1 175	1 253	1 331	1 410	1 488	1 566	1 609	1 609
<i>BB22XR</i>	783	861	940	1 018	1 096	1 175	1 253	1 331	1 410	1 488	1 566	1 644	1 720
<i>BB26E, BB26ED, BB26M</i>	925	1 018	1 111	1 203	1 296	1 388	1 481	1 573	1 609	1 609	1 609	1 609	1 609
<i>BB26, BB26D, BB26N, BB26Z, BB26XR</i>	925	1 018	1 111	1 203	1 296	1 388	1 481	1 573	1 666	1 758	1 852	1 852	1 852
<i>BB30E, BB30ED, BB30M</i>	1 068	1 175	1 281	1 388	1 495	1 602	1 709	1 815	1 852	1 852	1 852	1 852	1 852
<i>BB30D, BB30N, BB30Z, BB30XR</i>	1 068	1 175	1 281	1 388	1 495	1 602	1 709	1 815	1 922	2 029	2 083	2 083	2 083
<i>BB34E, BB34ED</i>	1 210	1 331	1 452	1 573	1 694	1 815	1 936	2 057	2 083	2 083	2 083	2 083	2 083
<i>BB34D, BB34Z</i>	1 210	1 331	1 452	1 573	1 694	1 815	1 936	2 057	2 178	2 291	2 291	2 291	2 291
<i>BB37D, BB37N, BB37Z</i>	1 317	1 449	1 580	1 712	1 844	1 975	2 107	2 239	2 371	2 502	2 535	2 535	2 535
<i>BB40D, BB40Z</i>	1 424	1 566	1 709	1 851	1 993	2 136	2 278	2 420	2 563	2 705	2 848	2 885	2 885
<i>BB42D, BB42Z</i>	1 513	1 664	1 815	1 967	2 118	2 269	2 420	2 572	2 723	2 874	3 026	3 109	3 109
<i>BB45D, BB45N, BB45Z</i>	1 602	1 762	1 922	2 082	2 242	2 403	2 563	2 723	2 883	3 043	3 203	3 351	3 351
<i>BB51D, BB51Z</i>	1 815	1 997	2 178	2 360	2 541	2 723	2 904	3 086	3 268	3 449	3 631	3 726	3 726
<i>BB60D, BB60N, BB60Z</i>	2 136	2 349	2 563	2 776	2 990	3 203	3 417	3 631	3 844	4 058	4 277	4 277	4 277
<i>BB64Z</i>	2 278	2 506	2 734	2 961	3 189	3 417	3 645	3 873	4 100	4 328	4 556	4 626	4 626
<i>BB70D, BB70Z</i>	2 492	2 741	2 990	3 239	3 488	3 737	3 987	4 236	4 485	4 734	4 983	5 071	5 071
<i>BB78Z</i>	2 776	3 054	3 332	3 609	3 887	4 165	4 442	4 720	4 997	5 275	5 553	5 727	5 727
<i>BB85D, BB85Z</i>	3 026	3 328	3 631	3 933	4 236	4 538	4 841	5 143	5 446	5 748	6 051	6 217	6 217
<i>BB92Z</i>	3 275	3 602	3 930	4 257	4 585	4 912	5 239	5 567	5 894	6 222	6 549	6 608	6 608
<i>BB100D, BB100Z</i>	3 531	3 885	4 238	4 591	4 944	5 297	5 650	6 003	6 357	6 710	7 055	7 055	7 055
<i>BB105P</i>	3 737	4 111	4 485	4 859	5 232	5 606	5 980	6 354	6 727	7 101	7 475	7 709	7 709
<i>BB106P</i>	3 773	4 150	4 528	4 905	5 282	5 659	6 037	6 414	6 791	7 169	7 546	7 709	7 709
<i>BB113P</i>	4 022	4 424	4 827	5 229	5 631	6 033	6 435	6 838	7 240	7 642	7 930	7 930	7 930
<i>BB120P</i>	4 271	4 698	5 126	5 553	5 980	6 407	6 834	7 261	7 688	8 115	8 150	8 150	8 150
<i>BB130P</i>	4 627	5 090	5 553	6 015	6 478	6 941	7 404	7 866	8 329	8 792	4 277	4 277	4 277
<i>BB142P</i>	5 015	5 516	6 018	6 519	7 021	7 522	8 023	8 525	9 026	9 528	7 051	9 913	9 913
<i>BB150P</i>	5 297	5 827	6 357	6 886	7 416	7 946	8 476	9 005	9 535	10 065	10 574	10 574	10 574
<i>BB184P</i>	6 498	7 148	7 797	8 447	9 097	9 747	10 397	11 046	11 224	11 224	11 224	11 224	11 224

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Die maximalen Belastungswerte für die höchsten Werte der Auftriebseinheit sind so eingestellt, dass der MTOW nicht überschritten werden kann.</i>
------------------	--



## KAPITEL 6 - BESCHREIBUNG DES BALLONS UND SEINER SYSTEME

### 6.1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Standardteile und des Zubehörs, aus denen das gesamte Ballonsystem besteht.  
Eine vollständige Liste der Ballonhüllen, Körbe und Brenner finden Sie im Kapitel 8.  
Zugelassene Gerätekombinationen sind im Kapitel 2 aufgeführt.

### 6.2 Ballonhüllen

Die Ballonhüllen besteht aus einer, aus Polyester- oder Polyamid-Gewebe genähten Konstruktion und einem System von Lastbändern oder Lastgurten. Der Stoff ist beschichtet, um Luftundurchlässigkeit zu gewährleisten. Die vertikalen Lastbänder tragen das gesamte Gewicht des Korbs. Am oberen Ende sind die Bänder am Kronenring befestigt, am unteren Ende haben sie Schlaufen, die durch die Ösen der Edelstahl- oder Kevlar-Tragseile des Korbs geführt werden. Die Verbindungspunkte, an denen die Schlaufe des Lastband durch die Öse des Seils geführt wird, sind durch eine Schutzhülle abgedeckt. Horizontale Bänder verhindern das Weiterreißen. Die untere Öffnung der Ballonhülle und das Scoop sind aus nicht brennbarem Nomex-Stoff gefertigt.

Alle Ballonhüllen sind mit einem Parachute ausgestattet, das zum kontrollierten Entweichen von heißer Luft während der Fahrt und Landung dient.

Jede Ballonhülle hat ein am Kronenring befestigtes Topseil oder Kronenleine. Die Topleine ist zur Hilfe beim Aufbauen und Umlegen des Ballons.

Alle Ballonhüllen haben ein eingenähtes Temperaturetikett und eine Schmelzsicherung, um die maximale Temperatur festzustellen.

Die Ballonhülle kann auch mit einem Drehventil ausgestattet sein, das eine kontrollierte Drehung des gesamten Balloons während der Fahrt und die korrekte Ausrichtung des Ballons während der Landung ermöglicht.

### 6.3 Arten von Ballonhüllen

#### 6.3.1 Natürlich geformte Ballonhüllen

Ballons vom Typ BB umfassen eine breite Palette von Modellen, die sich in Größe, Geometrie, Stoffausrichtung, Anzahl der Bahnen, ihrer Krümmung und Eignung zu einem bestimmten Zweck unterscheiden. Einzelne Modelle sind mit den Buchstaben O, E, N, Z, GP, M, XR, P, D und ED gekennzeichnet.

Eine vollständige Beschreibung dieser Modelle finden Sie auf der Website des Unternehmens:  
[www.kubicekballoons.com/envelopes](http://www.kubicekballoons.com/envelopes).

Einige Ballonhüllen können zusätzliche aufblasbare Komponenten enthalten, die mit Ablassöffnungen ausgestattet sein können.

#### 6.3.2 Spezielle Formen

Ballonhüllen spezieller Art (Typ BB-S) werden in der Regel als Kopie eines bestimmten Produkts oder einer bestimmten Marke hergestellt. Für jedes dieser Modelle muss ein Anhang zu diesem Handbuch erstellt werden, der eine Beschreibung der spezifischen Sonderform, ihrer Betriebsgrenzen und aller anderen Besonderheiten enthält.

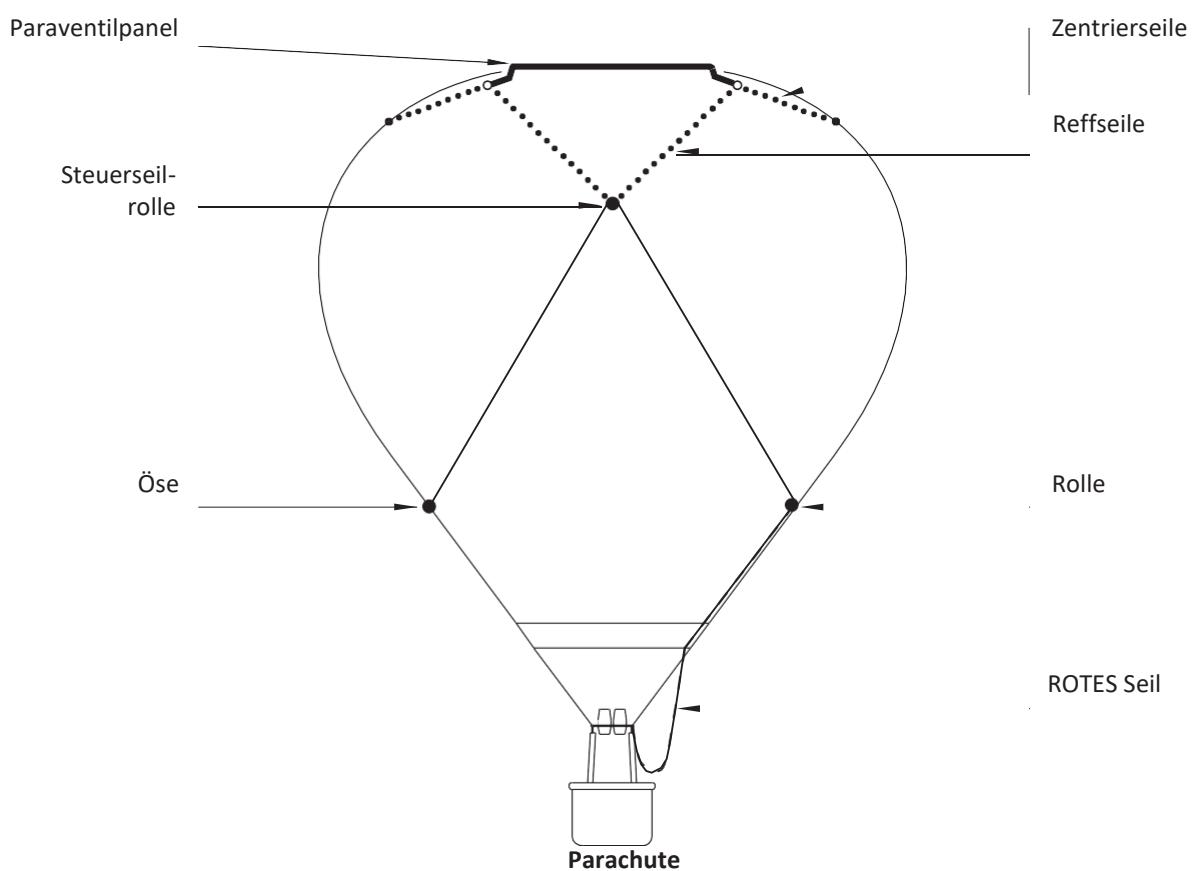
## 6.4 Entleerungssysteme und weitere Ausrüstungen

### 6.4.1 Parachute

Das Parachute ist ein einfaches Panel in Form eines runden Fallschirms, die die kreisförmige Öffnung oben an der Ballonhülle von innen verschließt. Das Parachute wird vom inneren Überdruck an Ort und Stelle gehalten und durch Zentrierleine stabilisiert, die den Rand des Parachutes mit der Innenfläche der Ballonhülle verbinden.

Am Hüllenrand und am Parachute sind Klettverschlüsse aufgenäht.

Zum Ventilieren wird das ROTE Seil verwendet. Wenn Sie das Seil loslassen, kehrt das Parachute aufgrund des inneren Überdrucks auf seinen Platz zurück.



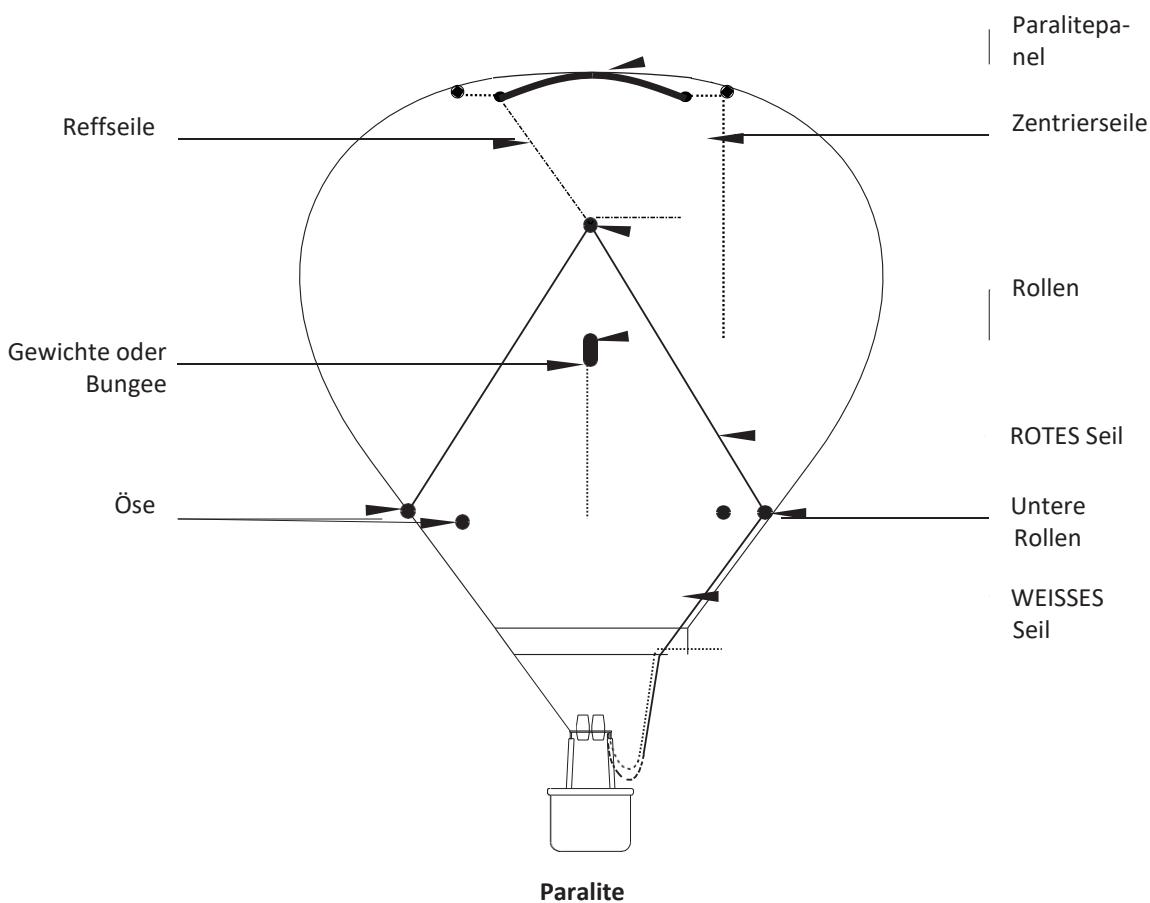
#### Bedienung des Parachutes:

	Was möchte ich	Was ich dafür tun muss
Ventilieren während der Fahrt und Entleeren	Parachute öffnen	ROTES Seil ziehen und halten
	Parachute schließen	ROTES Seil loslassen - Parachute schließt sich von selbst

### 6.4.2 Paralite

Das Paralite ist einem Parachute system sehr ähnlich, außer dass sich die Zentrierseile über Rollen am Rand der Hüllöffnung frei bewegen können. Am anderen Ende sind die Zentrierseile mit einem Gewicht verbunden, was das Zurücksetzen des Parachutes erleichtert.

Hier werden zwei Aktivierungsseile verwendet. Das ROTE Seil wird zum Ventilieren verwendet. Wenn dieses Seil gelöst wird, schließt sich das Paralite aufgrund von innerem Überdruck und mit Hilfe von Gewichten. Das WEISSE Seil wird bei Bedarf verwendet, um das Parachute korrekt und vollständig zu schließen.



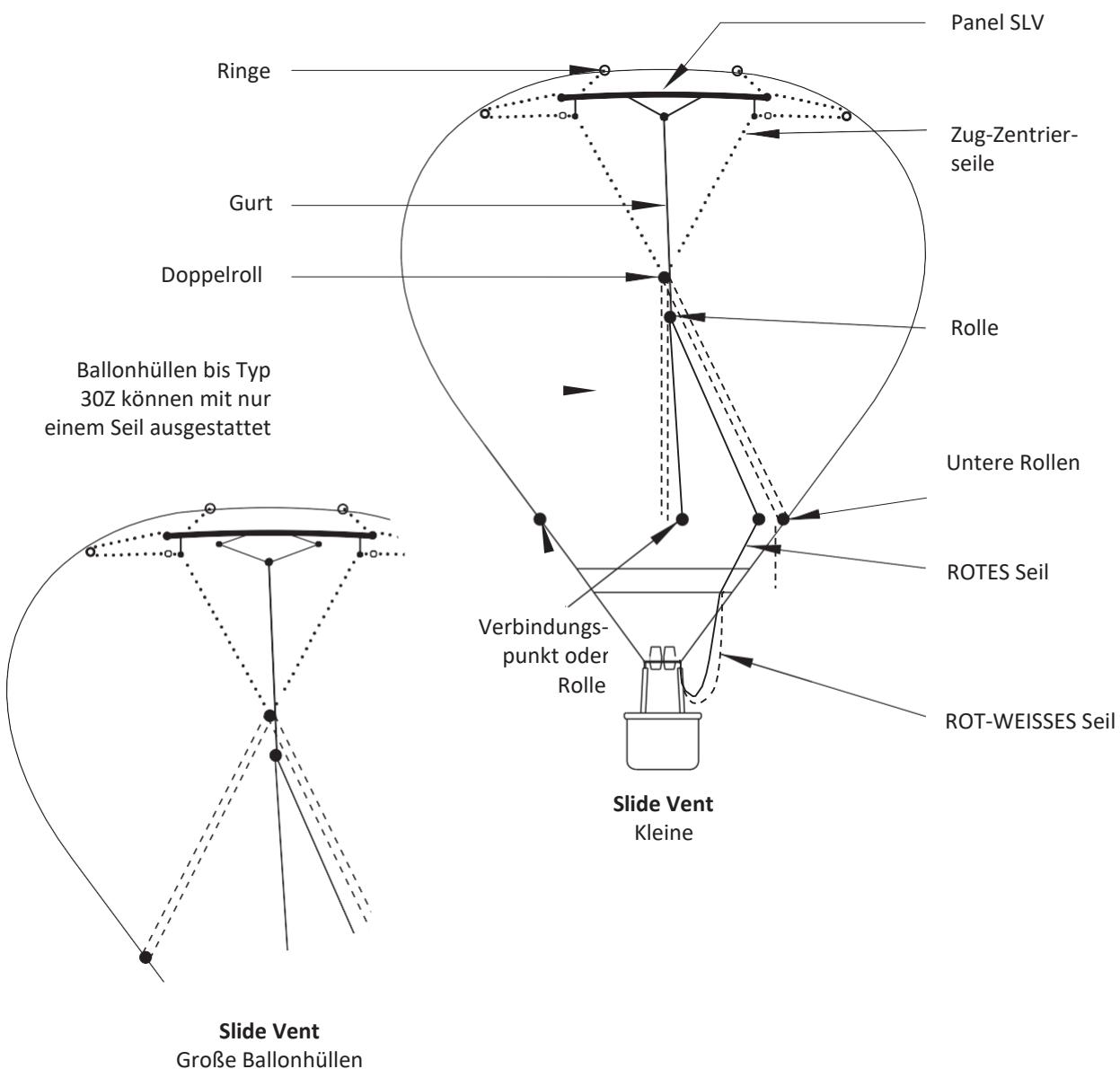
#### Paralitesteuerung:

	Was möchte ich	Was ich dafür tun muss
Ventilieren während der Fahrt und Entlerten	Paralite öffnen Paralite schließen	ROTES Seil ziehen und halten ROTES Seil loslassen - Paralite schließt sich von selbst Bei Bedarf am WEISSEN Seil ziehen

#### 6.4.3 Slide Vent

Das Slide Vent ist eine Schnellentleerung. Es ist auf zwei verschiedenen Arten zu öffnen. Es kann wie das Parachute bedient werden. Für eine schnelle Entleerung kann das gesamten Parachute Panel in der Mitte zusammengezogen und in die Hülle hineingezogen werden. Aus dieser Position schliesst es sich nicht mehr von selber. Zum Schließen muss das ROT-WEISSES Seil verwendet werden.

Es sind zwei Bedienungsleinen vorhanden: das ROT-WEISSES Seil zum Öffnen des Parachutes während der Fahrt und zum Schließen der Schnellentleerung und ein ROTES Seil zur Aktivierung des Schnellentleerung.



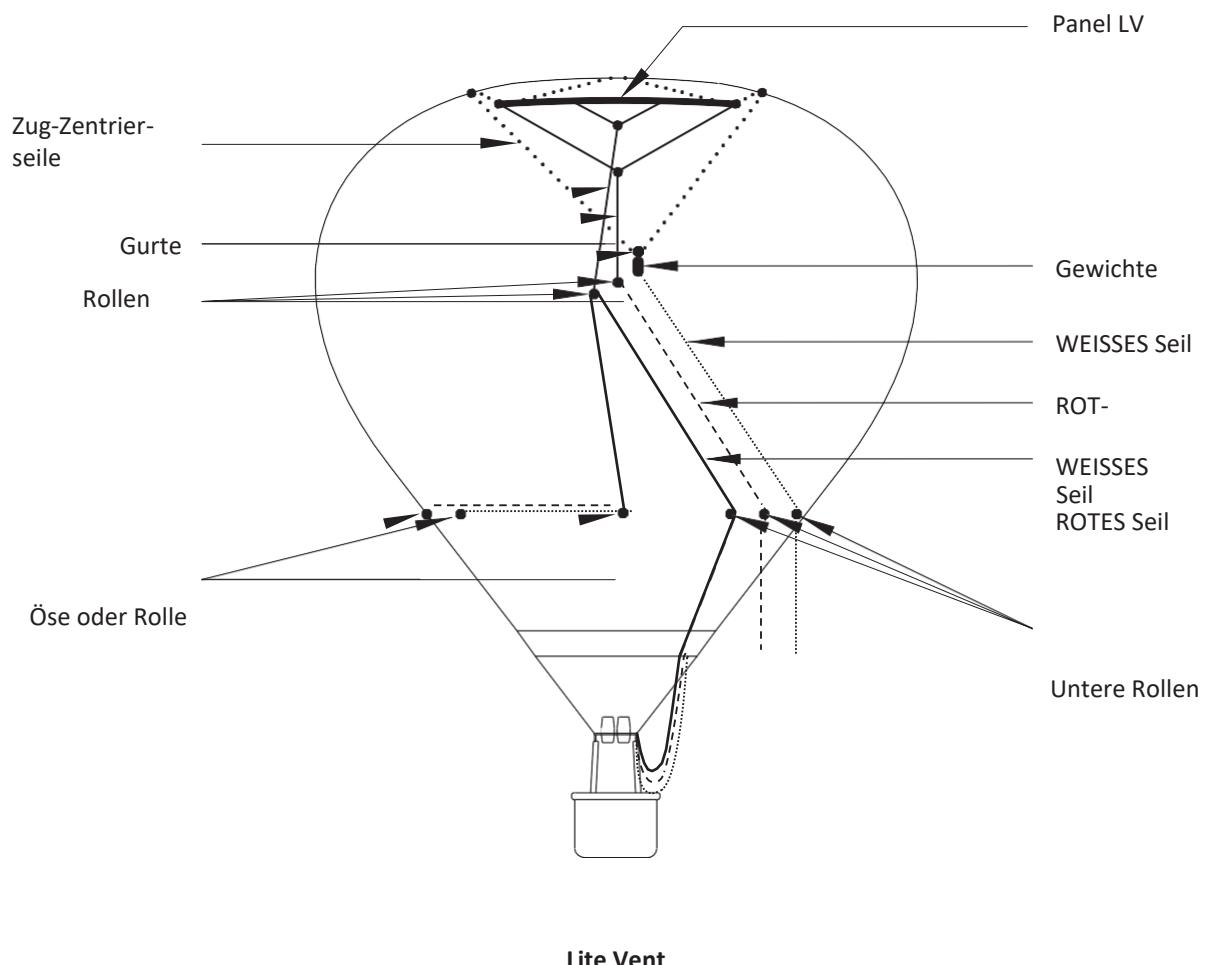
#### Steuerung des Slide Vent:

	Was möchte ich	Was ich dafür tun muss
Ventilation während der Fahrt	Parachute öffnen	ROT-WEISSES Seil ziehen und halten
	Parachute schließen	ROT-WEISSES Seil loslassen - Parachute schließt sich von selbst
Entleerung	Schnellentleerung öffnen	ROTES Seil ziehen
	Schnellentleerung schließen	ROT-WEISSES Seil ziehen

#### 6.4.4 Lite Vent

Das Lite Vent ist ebenfalls eine Schnellentleerung das in zwei Modi, ähnlich wie Slide Vent, jedoch mit einer anderen Anordnung von Zentrierseilen und mit stärkerer Ventilierung während der Fahrt arbeiten kann.

Es sind drei Bedienungsleinen vorhanden: das ROT-WEISSES Seil zur Ventilierung während der Fahrt und zum Schließen des Schnellentleerung, das ROTES Seil zur Aktivierung des Schnellentleerung, und WEISSES Seil für das Zurücksetzen des Schnellentleerung.

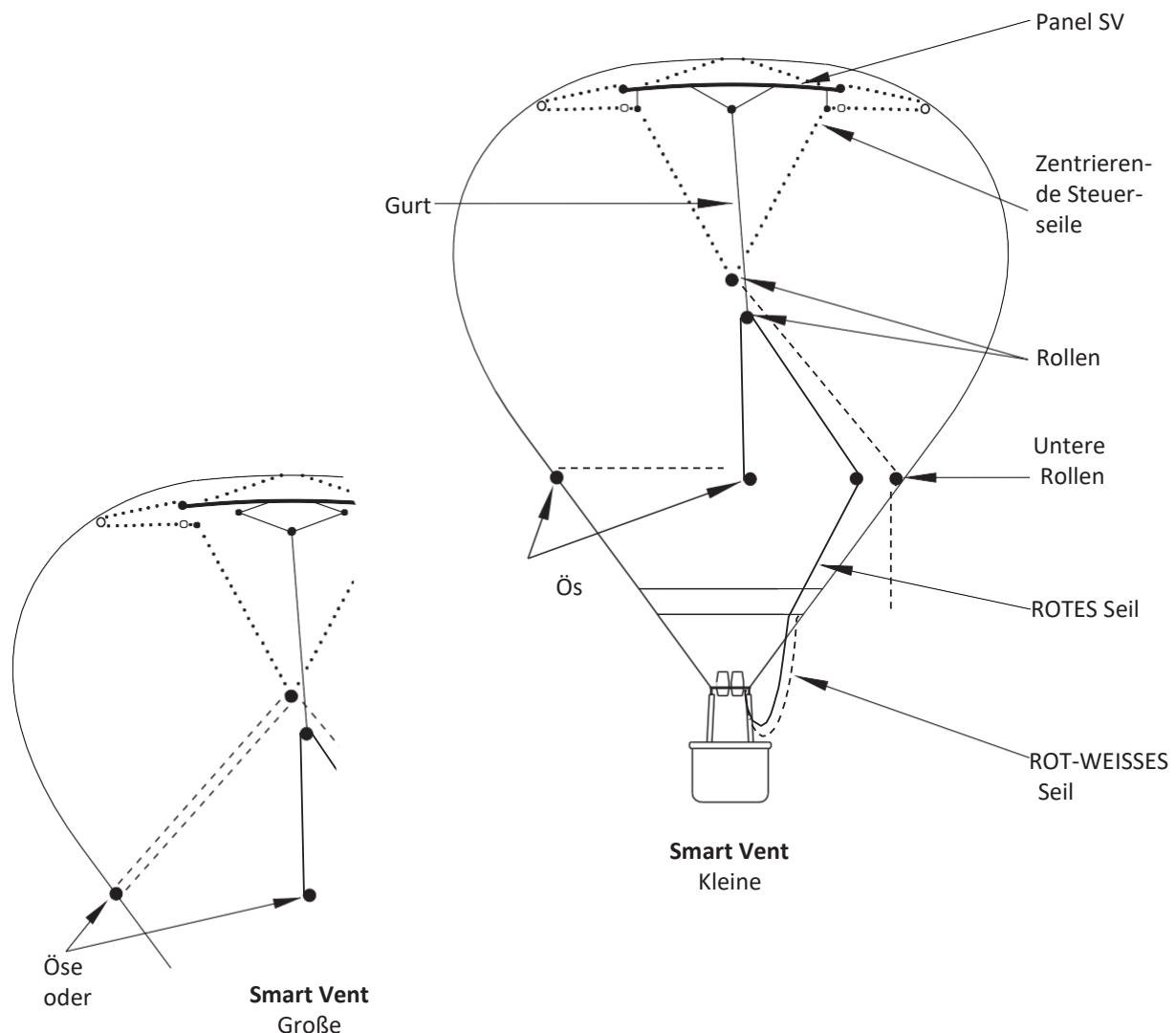


#### Steuerung des Lite Vent:

	Was möchte ich	Was ich dafür tun muss
Ventilation während der Fahrt	Parachute öffnen	ROT-WEISSES Seil ziehen und halten
	Parachute schließen	ROT-WEISSES Seil loslassen - Parachute schließt sich von selbst
Entleerung	Schnellentleerung öffnen	ROTES Seil ziehen
	Schnellentleerung schließen	WEISSES Seil ziehen Für korrektes Schließen am ROT-WEISSEN Seil ziehen

#### 6.4.5 Smart Vent

Ein Smart Vent ist ebensfalls eine Schnellentleerung, das in zwei Modi, ähnlich wie das Slide Vent, arbeiten kann. Die Aktivierungsseile und ihre Steuerung sind gleich, wie beim Slide Vent.



#### Steuerung des Smart Vent:

	Was möchte ich	Was ich dafür tun muss
Ventilation während der Fahrt	Parachute öffnen	ROT-WEISSES Seil ziehen und halten
	Parachute schließen	ROT-WEISSES Seil loslassen - Parachute schließt sich von selbst
Entleerung	Schnellentleerung öffnen	ROTES Seil ziehen
	Schnellentleerung schließen	ROT-WEISSES Seil ziehen

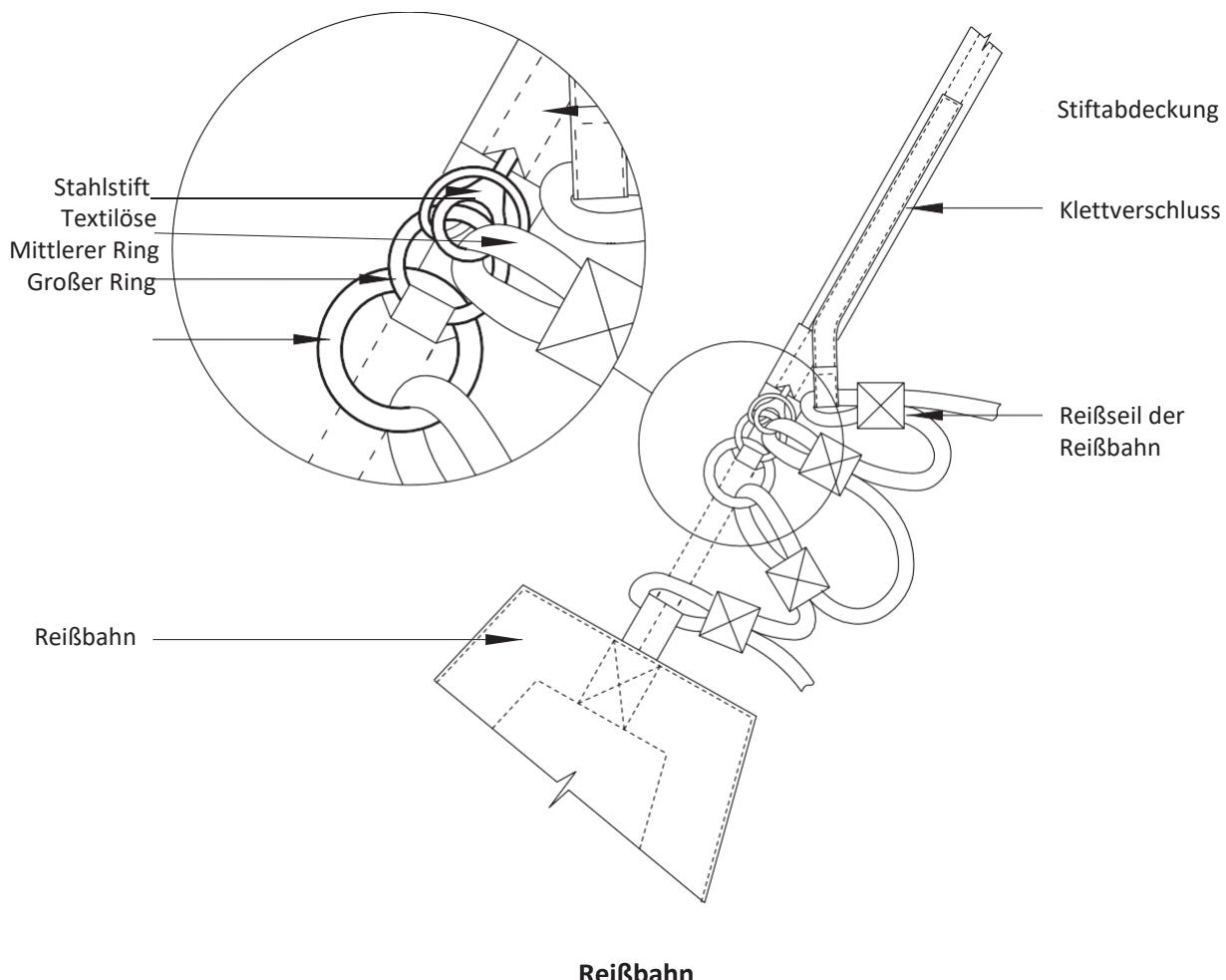
#### 6.4.6 Reißbahn

Bei Ballonen die eine Reisbahn haben, kann zum entgültigen Entleeren die Reissbahn geöffnet werden. Sobald Sie diese öffnen, kann sie nicht mehr geschlossen werden und sie darf deshalb nicht während der Fahrt verwendet werden. Die Reißbahn ist auf einer Seite mit der Ballonhülle vernäht, die anderen Seiten sind mit Klettverschluss an der Ballonhülle befestigt. Das Panel muss vor dem Befüllen der Ballonhülle sorgfältig geschlossen werden. Damit die Verbindung wirklich gut geschlossen ist, muss die Reißbahn zuerst durch Ziehen an beiden Enden gespannt und erst dann über ihre gesamte Länge stabil befestigt werden.

Sobald die Reißbahn gut positioniert ist, muss ihre Verriegelung (oder Verriegelungen), wie auf dem Bild unter dem Text gezeigt, richtig eingestellt werden. Die Reißbahnverriegelung ist ein Sicherheitselement, um das unbeabsichtigte Öffnen der Reißbahn zu verhindern. Deshalb ist es notwendig, eine bestimmte Kraft auszuüben, um sie zu öffnen. Die Reißbahn öffnet sich durch Ziehen am ROTEN Seil. Die Sperre öffnet sich durch ein starkes Ziehen, erst dann öffnet sich die Reißbahn.

**WARNUNG**

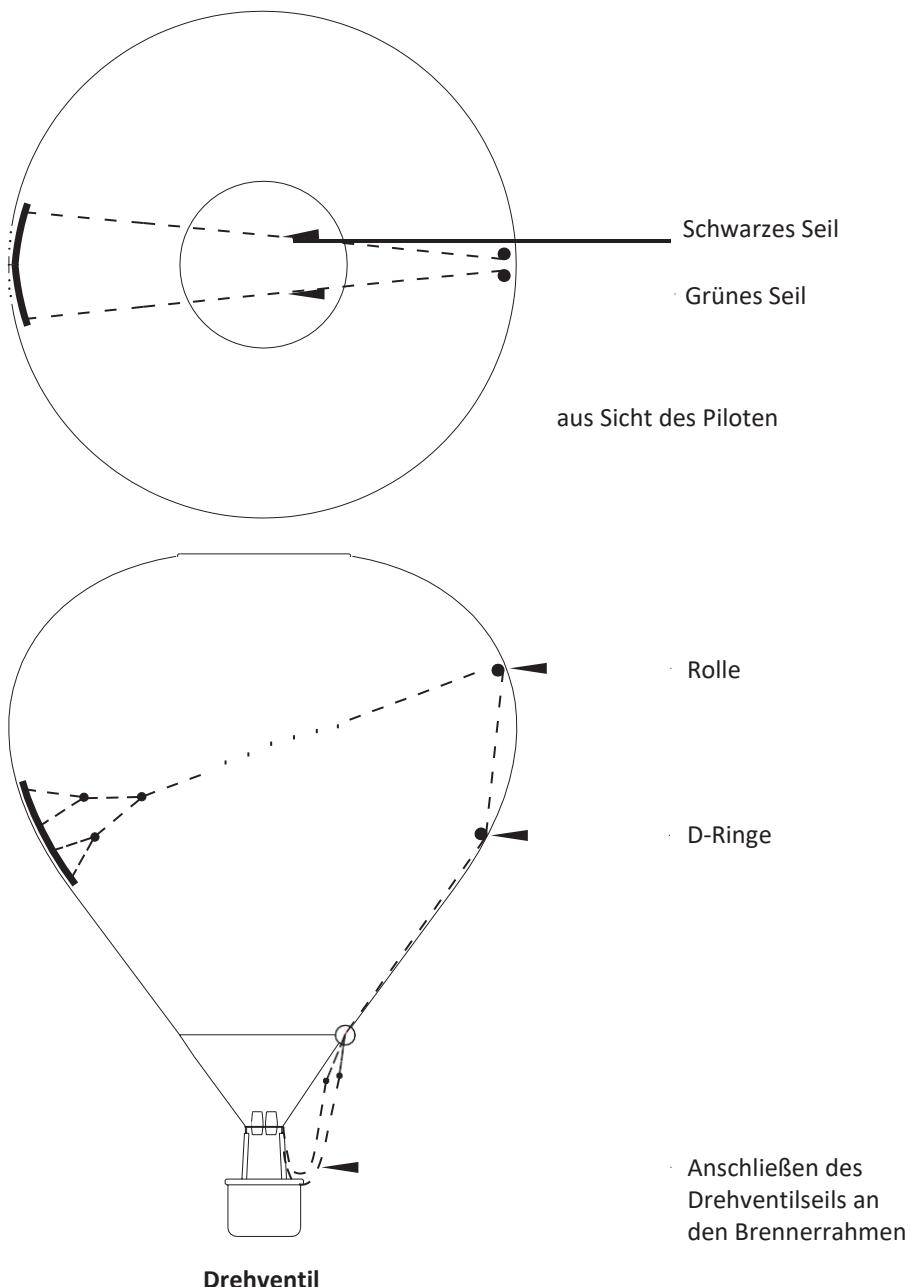
*Sobald die Reißbahn geöffnet ist, kann sie nicht mehr geschlossen werden und DARM DESHALB NICHT WÄHREND DES FLUGES VERWENDET WERDEN!*



**Reißbahn**

#### 6.4.7 Drehventil

Am Äquator der Ballonhülle können Drehventile angebracht sein. Diese Ventile ermöglichen das Ablassen von Luft während der Fahrt durch vertikale Schlitze am Ballonhüllenäquator. Dies versetzt den Ballon in Drehung um die vertikale Achse, was für die korrekte Ausrichtung des Ballons bei der Landung wichtig ist.  
Die Drehventile werden von zwei Seilen gesteuert: Das schwarze Seil dreht den Ballon aus Sicht des Piloten nach links und das grüne Seil nach rechts.



#### 6.4.8 Schmelzsicherung

Das Schmelzsicherung ist ein kontrastfarbenes Textilband, das mittels einer Schmelzsicherung im Balloninneren mit der Ballonhülle verbunden ist. Falls es zur Überhitzung der Ballonhülle kommt, schmilzt die Lötstelle der Sicherung und das Band fällt herunter, wodurch der Pilot gewarnt wird. Die Schmelzsicherung ist so ausgelegt, dass sie bei 124 °C löst.

<b>HINWEIS</b>	<i>Das Herunterfallen der Bandsicherung bedeutet keine unmittelbare Gefahr. Der Ballon bleibt steuerbar, intensives Heizen sollte jedoch vermieden werden. Heizen Sie vorsichtig, verwenden Sie nur kurze Flammenstöße. Notieren Sie die Höhe, in der die Sicherung gefallen ist, und halten Sie für den Rest der Fahrt eine niedrigere Höhe.</i>
----------------	---

Wenn das Band der Schmelzsicherung herunterfällt, muss die Sicherung durch eine neue ersetzt und die Ballonhülle überprüft werden. Weitere Informationen finden Sie im KB-Wartungshandbuch.

#### 6.4.9 Temperaturmessstreifen

Der Temperaturmessstreifen ist ein kleiner, in die Ballonhülle eingenähter Streifen mit mehreren temperaturempfindlichen Zonen, deren Farbe sich entsprechend der aktuellen Temperatur in der Ballonhülle ändert. Dadurch liefert es ständig Aufzeichnungen über die in der Ballonhülle erreichten Maximaltemperaturen. Wenn die Ballonhülle überhitzt, muss neben dem alten Etikett, das in der Ballonhülle verbleiben muss, ein neues Etikett aufgenäht werden.

### 6.5 Brenner

Der Brenner ist eine Wärmequelle und ein wirksames Mittel zur Steuerung des vertikalen Fahrthöhe. Er besteht aus einer oder mehreren Brennereinheiten und einem Brennerrahmen. Im Inneren des Brenners wird flüssiger Brennstoff in Gas umgewandelt und durch dessen Verbrennung die Luft im Inneren der Ballonhülle erwärmt. Das Gas wird vom Zündbrenner gezündet, der brennt, solange der Ballon mit Luft gefüllt wird. Sowohl der Hauptbrenner als auch der Flüsterbrenner haben Schaltpositionen "Aus/Ein". Die Wärmemenge wird durch die Heizzeit und die Anzahl der geschlossenen Brennereinheiten beeinflusst. Alle Brenner werden durch Ventile an der Unterseite der Brennerarmatur gesteuert. Die Leistung des Brenners wird erheblich vom Brennstoffdruck beeinflusst, der wiederum von der Umgebungstemperatur abhängt. Bei niedrigeren Temperaturen empfehlen wir die Druckbeaufschlagung der Brennstoffflaschen.

<b>HINWEIS</b>	<i>In Höhen ab 6.000 m über dem Meeresspiegel können aufgrund des geringen Sauerstoffgehalts in der Umgebungsluft Fehlfunktionen am Brenner auftreten.</i>
----------------	--

#### 6.5.1 Hauptbrenner

Der Hauptbrenner wird mit flüssigem Propan gespeist, das vor der Verbrennung eine Verdampferspirale durchläuft. Der Brennstoffdurchfluss wird durch ein Hauptfahrventil mit Schaltpositionen "Ein/Aus" gesteuert.

#### 6.5.2 Flüsterbrenner

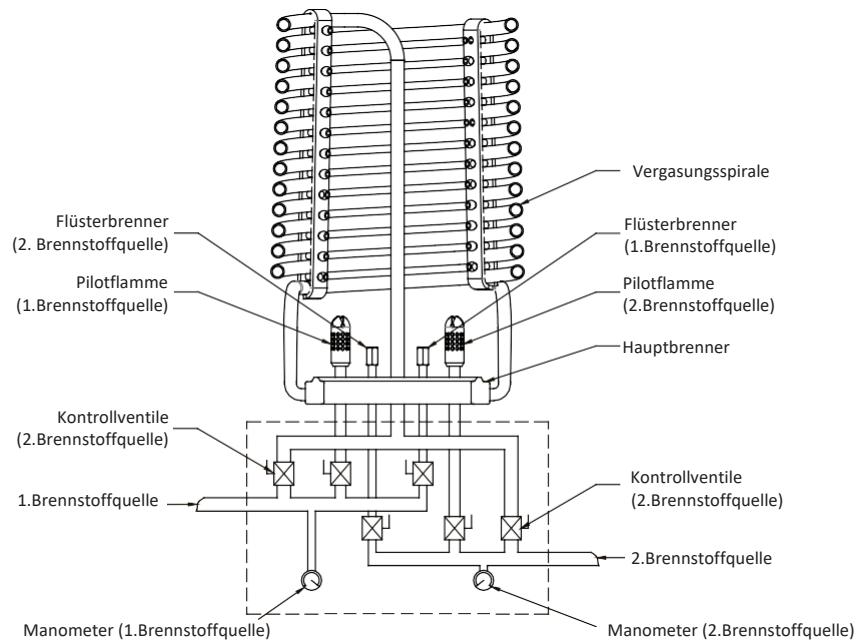
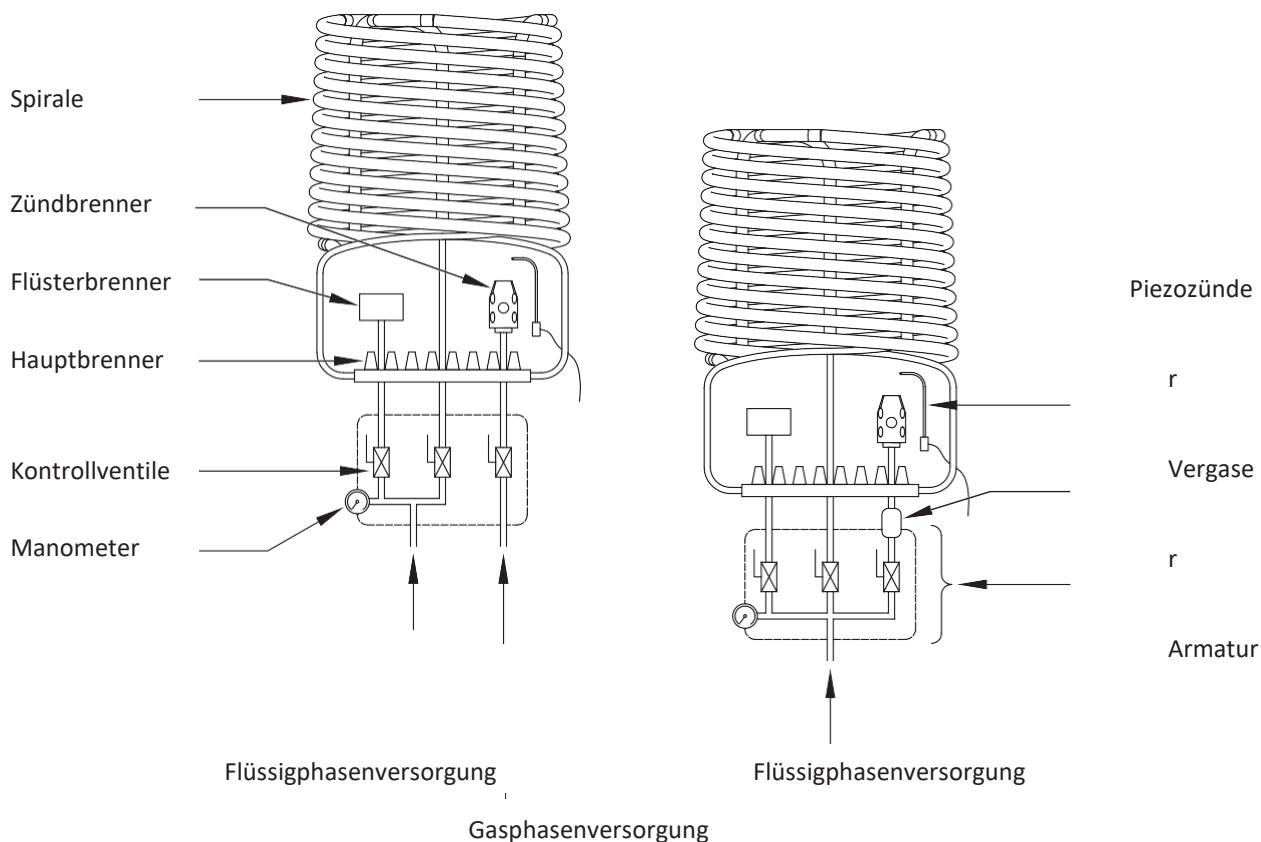
Ein Flüsterbrenner ist Bestandteil jeder Brennereinheit. Beim Flüsterbrenner wird der Brennstoff im flüssigen Zustand direkt in eine Düse mit vielen Öffnungen geleitet, ohne die Verdampferspirale zu passieren. Dies erzeugt eine leisere, aber weniger leistungsstarke Flamme. Es ist für den Einsatz in Situationen konzipiert, in denen ein weniger lauter Betrieb gewünscht wird.

#### 6.5.3 Pilotflamme

Der Brenner wird von einer Pilotflamme gezündet. Die Zündflamme wird entweder von flüssigem Propan gespeist, das in einem Vergaser vergast wird, oder direkt von der Gasphase über einen separaten Schlauch von der Brennstoffflasche. Jede Pilotflamme hat einen eigenen Piezozünder, der in der Position "Aus" vom Ventilhebel der Pilotflamme abgedeckt wird.

Um die Pilotflamme zu zünden, öffnen Sie das Ventil und zünden Sie das Gas mit einem Piezozünder. Zum Ausschalten der Flamme drehen Sie den Ventilhebel der Pilotflamme in die Position "Aus".

Der Piezozünder wird durch Drücken der Taste aktiviert. Durch Drücken der Taste wird ein Funke zwischen der Oberseite des Zünders und dem Zündbrennerkopf erzeugt, der die Flamme entzündet.



#### 6.5.4 Manometer

Jede Brennereinheit ist mit einem Manometer ausgestattet, das den Druck von flüssigem Brennstoff im System an-

zeigt.

#### 6.5.6 Brennstoffversorgung

Bei Brennern mit 2, 3 und 4 Einheiten verfügt jede Einheit über eine eigene unabhängige Brennstoffquelle. Bei Einzelbrennern müssen zwei unabhängige Quellen an jeweils einem Flüssigbrennstoffschlauch angeschlossen werden. Die Schläuche der Brenner mit 2, 3 und 4 Einheiten sind an jedem Schlauchende durch entsprechende farbige Streifen gekennzeichnet. Schläuche sollten immer geleert werden, wenn der Brenner nicht in Betrieb ist. Restbrennstoff kann die Schläuche durch Wärmeausdehnung beschädigen.

#### 6.5.7 Brennerrahmen

Der Brennerrahmen ist aus Edelstahlrohren gefertigt. Die Brennereinheiten sind drehbar und auf einem Kreuzgelenk montiert, der auf einer horizontalen Stange befestigt ist, die sich über den Brennerrahmen erstreckt. In jeder Ecke des Brennerrahmens befinden sich Augen zum Aufhängen der Korbkarabiener. Die Hülsen für die Stützstangen können beweglich oder fest sein. Darin werden die Brennerstützen platziert, die den Brenner über dem Korb halten.

#### 6.5.8 Einstellbarer Brennerrahmen

Die einstellbare Brennerhöhe ermöglicht es, den Brenner relativ zum Korbboden anzuheben oder abzusenken. Diese Einstellung kann auch während der Fahrt geändert werden.

#### 6.5.9 Ignis Gyro

Der selbstzentrierende Brenner Ignis Gyro besteht aus 2, 3 oder 4 Brennereinheiten. Anstelle des Standardkardans erfolgt die Aufhängung über ein Kreuzgelenk und eine Druckfeder, die den Brenner nach dem Loslassen des Griffes automatisch in die vertikale Achse zurückführt. Die Verwendung des Brenners in aufrechter Position, nur innerhalb des Kreuzgelenks, ermöglicht der Verriegelungsstift. Zu Transportzwecken kann der Verriegelungsstift entriegelt und der Brenner gekippt werden.

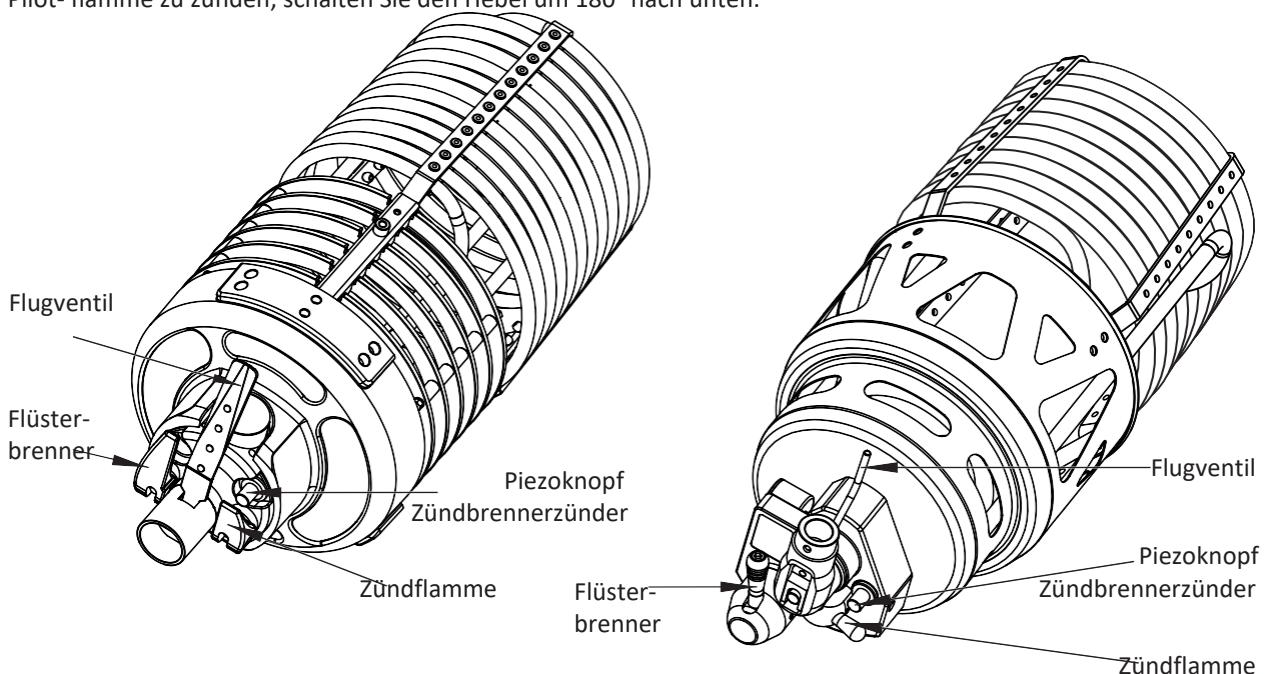
#### 6.5.10 Brenner Ignis

Der Ignis-Brenner ist in Varianten mit 2, 3 und 4 Einheiten erhältlich.

Die Hauptbrenner sind mit Hauptventilen ausgestattet, die durch Herunterdrücken des Hebel betätigt werden. Die Ventilhebel sind so ausgelegt, dass das Brennerpaar gleichzeitig mit einer Hand bedient werden kann.

Der Flüsterbrenner wird durch nach unten drehen des silbernen Hebels gesteuert.

Der Ignis-Brenner ist mit einer Pilotflamme ausgestattet, die entweder durch die Gas- oder Flüssigphase gespeist wird. Der rote Hebel Pilotflamme in der Position "geschlossen" den Druckknopf für die Piezozündung ab. Um die Pilotflamme zu zünden, schalten Sie den Hebel um 180° nach unten.



Brenner Ignis

Brenner Komet

### 6.5.11 Brenner KOMET Duo und KOMET TRIO

Die Brenner Komet Duo werden in zwei Varianten hergestellt:

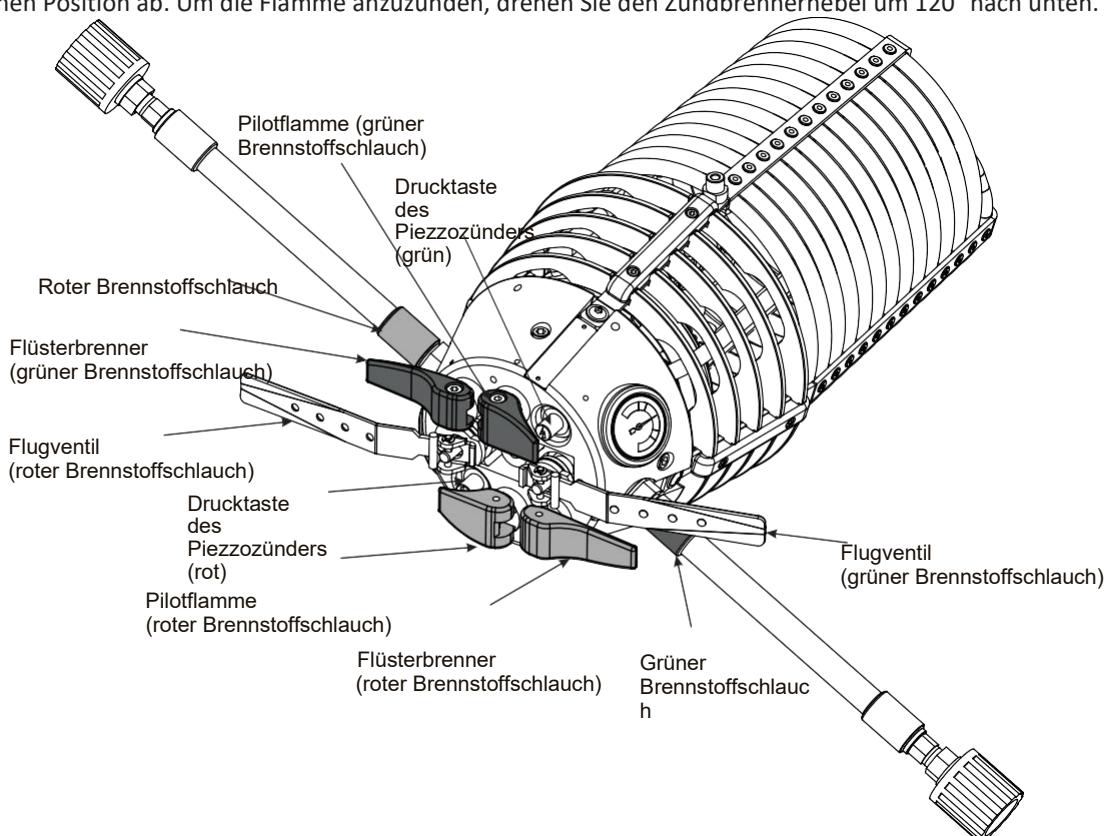
- Die Brenner bis zur Herstellungsnummer 104 sind mit einem Crossflow und einer kleineren Vergasungsspirale ausgestattet.
- Die Brenner mit der Herstellungsnummer 105 und höher haben kein Crossflow. Die Vergasungsspirale ist zwecks Leistungssteigerung größer. Modifizierte Steuerungselemente ermöglichen es dem Piloten, beide Brennereinheiten gleichzeitig mit einer Hand zu bedienen. Die Brenner dieser Herstellungsnummern werden auch in die 3-Einheiten-Version des Komet Trio montiert.

Komet-Brenner werden von zwei Schläuchen für die Gas- und Flüssigphase gespeist. Die Flammengröße des Zündbrenners wird durch ein Ventil an der Brennstoffflasche geregelt.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Die Brenner bis zur Herstellungsnummer 104 sind mit einem Crossflow ausgestattet. Bei geöffnetem Crossflow wird der Brennstoff aus einer einzigen Brennstoffflasche zugeführt, wobei beide Flugventile gleichzeitig arbeiten.</i>
------------------	--

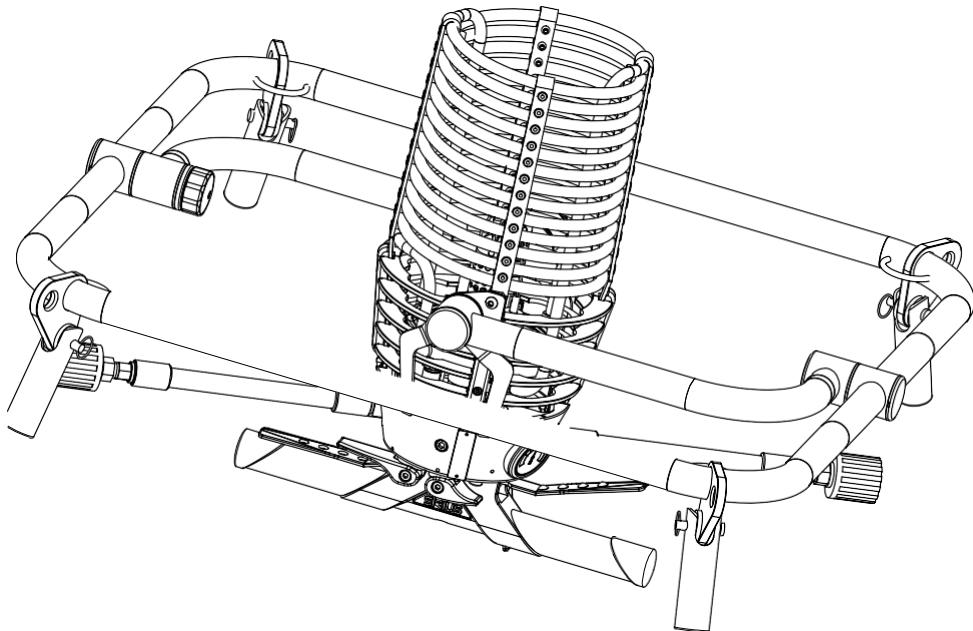
### 6.5.12 Brenner Sirius

Der Sirius-Brenner ist ein Einzelbrenner, dessen gesamtes Zubehör doppelt ausgelegt ist. Der Hauptbrenner ist mit zwei unabhängigen Fahrventilen ausgestattet, die durch Drücken des Hebelns in Richtung Griff gesteuert werden. Jeder dieser Ventile steuert den Kraftstofffluss von seiner unabhängigen Quelle. Die Ventilhebel sind so angeordnet, dass sie mit einer Hand zusammen mit den Hebeln des Flüsterbrenners betätigt werden können - eine Hand steuert das von einer Brennstoffquelle gespeiste Fahrventil, und gleichzeitig das von einer anderen Brennstoffquelle gespeiste Ventil des Flüsterbrenners. Dadurch wird eine bessere Leistung der Brennereinheit erzielt, da jeder Brenner von einer unabhängigen Brennstoffquelle gespeist wird und somit den Brennstoffdruck maximal ausnutzt. Der Flüsterbrenner wird mittels des roten oder grünen Hebelns betätigt (der entsprechende Brennstoffschlauch ist in derselben Farbe markiert), der Hebel wird zum Öffnen des Ventils nach unten gedreht. Der Sirius-Brenner ist mit zwei Pilotflammen ausgestattet. Der rote oder grüne Hebel für die Pilotflamme (der entsprechende Brennstoffschlauch ist mit derselben Farbe markiert) deckt den Piezozündknopf in der geschlossenen Position ab. Um die Flamme anzuzünden, drehen Sie den Zündbrennerhebel um 120° nach unten.



<b>ANMERKUNG</b>	<i>Öffnen Sie nicht beide Ventile gleichzeitig - auf diese Weise wird die Leistung nicht erhöht.</i>
------------------	--

Die Außenabmessungen, die Positionen der Hülsen für die Stützstangen und die Positionen der Ösen zum Einhängen der Karabiner der BASIC- und SIRIUS-Brennerrahmen sind identisch, d. h. die BASIC- und SIRIUS-Rahmen sind austauschbar.



## 6.6 Brennstoffflasche

### 6.6.1 Allgemein

Das Propan wird in flüssigem Zustand in unter Druck stehenden Brennstoffflaschen aufbewahrt. Diese Flaschen können entweder vom Typ "Standard" sein, der den Brennstoff nur im flüssigen Zustand liefert, oder vom Typ "Master", der mit einem Gasphasendruckregler zur Versorgung der Pilotflamme ausgestattet ist.

Flüssiger Kraftstoff wird vom Boden der Flasche durch ein inneres Tauchrohr gesaugt. Die Zufuhr wird durch ein externes Ventil geregelt, das entweder über einen Kugelhahn oder ein Handrad gesteuert wird. Bei beiden Ventiltypen kann entweder ein Rego oder ein Tema Anschluss installiert sein.

Bei Flaschen vom Typ „Master“ wird die Gasphase von der Oberseite der Flasche über ein Ventil mit Handrad und Druckregelung entnommen, um die Pilotflamme zu versorgen. Der Gasphasenschlauch wird über eine Schnellkuppelung angeschlossen.

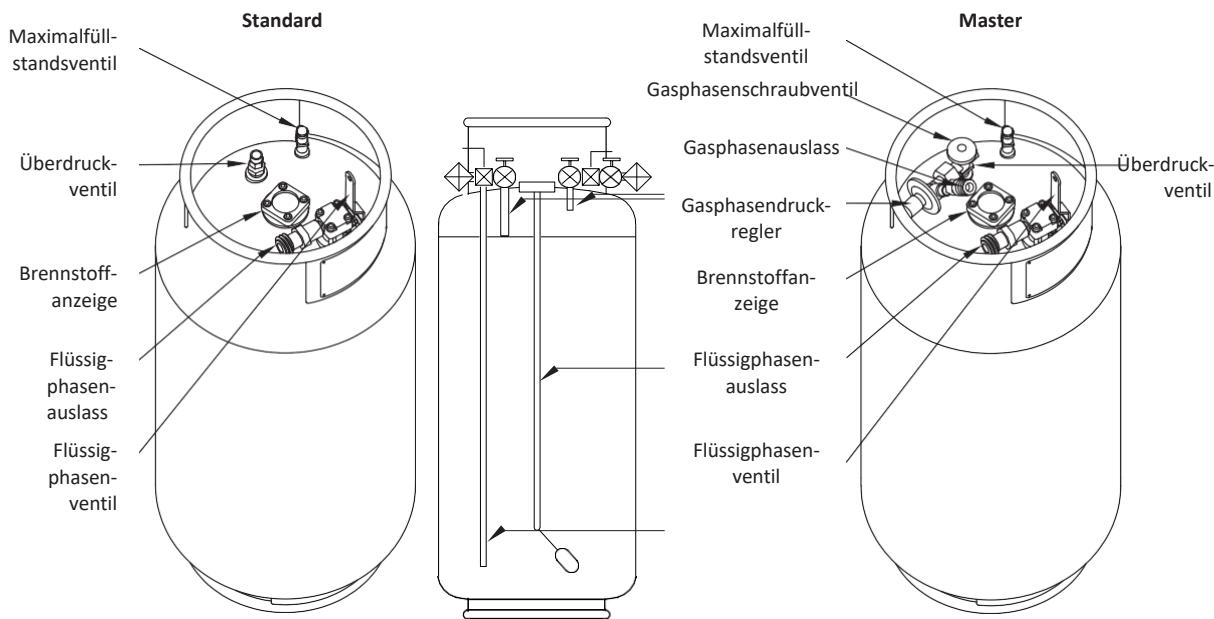
Jede Flasche ist mit einer Tankanzeige ausgestattet, die die letzten 35-40 % des Flascheninhalts aufzeichnet.

Jede Flasche hat ein Schnüffelventil. Dieses Ventil wird beim Füllen der Flasche mit Brennstoff geöffnet - sobald anstelle des Gases Flüssigkeit auszutreten beginnt, ist die Flasche voll.

Jede Flasche ist mit einem Überdruckventil ausgestattet, das einen inneren Überdruck verhindert.

Alle Flaschen müssen eine gepolsterte Schutzhülle haben, die sowohl die Flasche vor Beschädigungen während des Transports als auch die Personen im Korb vor Verletzungen während der Landung schützt.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Die Liste aller Flaschen, die für die Verwendung in Kubíček-Balloons zugelassen sind, finden Sie in Kapitel 8 der Ausrüstungsliste und in den Anhängen zu diesem Handbuch.</i>
------------------	---



## 6.7 Körbe

Die Körbe haben einen massiven Sperrholzboden, die Wände sind traditionell aus Korbgeflecht. Die Korbseile laufen unter dem Korbboden durch und sind an beiden Enden mit dem Brennerrahmen verbunden. Diese Seile tragen das gesamte Korbge wicht während der Fahrt.

In die Hülsen am oberen Rand des Korbs werden flexible Stangen eingesetzt, die am anderen Ende in die Hülsen an der Unterseite des Brennerrahmens eingesetzt werden und das Brennergewicht tragen. Diese Brennerstützen sollten zusammen mit den daran verlaufenden Tragseilen mit abnehmbaren Schutzhülsen abgedeckt werden, die auch die Brennstoffschlüche schützen.

In den Korbwänden befinden sich kleine Öffnungen, durch die die Gurte gezogen werden, um die Flaschen an der Innenseite des Korbs zu befestigen.

Die für die Fahrt erforderlichen Geräte und Ausrüstung können am Korb festgeschnallt oder in Taschen verstaut werden, die an den Korbwänden befestigt werden. Leichte Geräte können mit Klettverschluss an den Schutzhüllen der Stützen befestigt werden. Unterhalb des inneren Korbrandes befinden sich Griffe, an denen sich die Passagiere während der Landung festhalten können.

### 6.7.1 Körbe mit Trennwänden

Größere Körbe haben innere Trennwände, die mit den Außenwänden verflochten und am Boden des Korbs befestigt sind. Diese Trennwände erhöhen die Robustheit des Korbs und unterteilen die Passagiere in Gruppen. In solchen Körben hat der Pilot eine eigene Abteil, in der sich auch die Brennstoffflaschen befinden.

### 6.7.2 Körbe K10S und K13S

Anstelle von Sperrholz haben die Körbe K10A und K13S einen Boden aus mehreren Schichten Kohlenstoff-Aramid-Verbundwerkstoff. Der obere und untere Korbrahmen bestehen aus Rohren aus Aluminiumlegierung.

### 6.7.3 Rückhaltegurt des Piloten

Der Rückhaltegurt (falls installiert) soll den Piloten während der Landung im Korb sichern. Er besteht aus einem Gürtel, der mit einer Sicherheitsschnalle, ähnlich wie im Fahrzeug, um die Taille befestigt wird, und einem Gurt mit einstellbarer Länge mit Schnallen an beiden Enden. Eine Schnalle wird in den D-Ring am Gürtel, und die andere in den D-Ring am Korbboden eingehängt.

Der Pilot sollte den Gurt vor der Landung anlegen und einstellen um die Länge des Gurtes für die Landung anzupassen. Der Gurt muss so lang sein, dass er alle Bedienelemente erreicht, gleichzeitig jedoch nicht über den Korbrand fallen kann. Im Notfall kann die Gurtschnalle schnell geöffnet werden.

#### 6.7.4 Schnelltrennkupplung

Die Schnelltrennkupplung dient zum Halten des Ballons während des Befüllens mit Luft und während der Startvorbereitungen. Er sollte bei jedem Start verwendet werden.

Die Schnelltrennkupplung wird mit den Karabinern der Ballonhülle oder mit den Augen im Brennerrahmen verbunden. Die Schnelltrennkupplung ist mittels seil an einem festen Verankerungspunkt am Boden oder an der Vorderseite eines schweren Fahrzeugs verbunden. Ein Sicherungsstift oder eine andere Sicherheitsvorrichtung verhindert, dass die Trennkupplung unbeabsichtigt geöffnet wird.

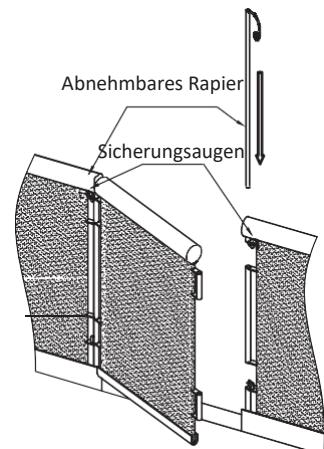
#### 6.7.5 Befestigung für die Schnelltrennkupplung am Korb

Auf Wunsch können Körbe mit Verankerungssößen am oberen Stahlrahmen ausgestattet werden. Diese Befestigungen bieten alternative Stellen zum Anbringen der Schnelltrennkupplung.

#### 6.7.6 Korbtür

Türen gehören zur optionalen Korbausstattung, die den Ein- und Ausstieg von Passagieren, insbesondere älteren oder behinderten Menschen, erleichtern. Die Tür darf nur auf Befehl des Piloten vor dem Start und vor dem Lösen der Trennkupplung oder nach der Landung geöffnet und geschlossen werden.

Die Tür und ihr Rahmen bestehen aus Edelstahl und einem Geflecht, das dem der Korbwände entspricht. Die Tür ist beidseitig an Scharnieren aufgehängt und mit einem langen Stift gesichert. Diese Sicherungsstifte sind zusätzlich am Türrahmen gesichert.

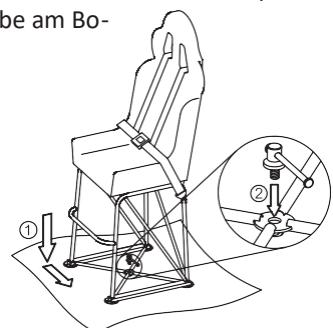


#### WARNUNG

*Die Sicherungsstifte müssen während der gesamten Fahrt gesichert sein! Die Tür muss während der gesamten Fahrt geschlossen bleiben!*

#### 6.7.7 Passagiersitz

Der Passagiersitz ist eine optionale Ausstattung, die derart konstruiert ist, dass seine Installation und Demontage für den Piloten einfach und ohne Werkzeug durchführbar ist. Der gepolsterte Verbundsitz mit einem Vierpunkt-Zurrzug ruht auf einer Edelstahlbasis, die mit vier Eckstiften und einer Zentralschraube am Boden befestigt ist.



#### Sitzmontage:

1. Führen Sie die Stifte an der Unterseite der Basis in die Rillen am Korbboden so ein, dass alle Stifte in die entsprechenden Öffnungen in den Metallplatten einrasten.
2. Schrauben Sie die mittlere Schraube ein und ziehen Sie sie von Hand fest.

#### ANMERKUNG

*Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Sitze. Alle Sitze müssen so platziert sein, dass alle sitzenden Passagiere in eine Richtung schauen und vor der Landung, wenn möglich, mit dem Rücken zur Fahrtrichtung gedreht sind.*

### **Während der Vorbereitung:**

Sie müssen das Gewicht und die Größe der Bodenfläche berücksichtigen, die der Sitz einnimmt. Das Gewicht des gesamten Sets ist auf der Basis markiert (graviert).

Bodenfläche des Sitzes: 0,27 m<sup>2</sup>

### **6.7.8 Einstellbare Trennwände**

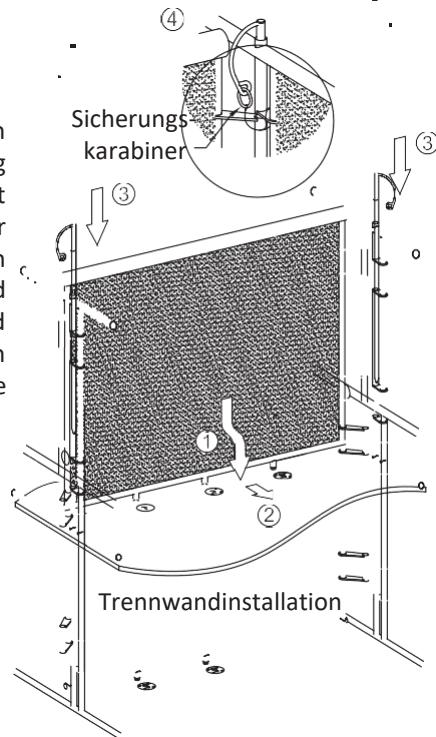
Die einstellbare Trennwand ist eine Alternative zur klassischen, festen Trennwand. Sie ermöglicht das einfache Ändern der internen Anordnung des Korbs durch Entfernen oder Drehen. Der Rahmen der Trennwand ist aus Edelstahlrohren hergestellt. Das Geflecht entspricht dem der Korbwände. An der Seite ist die Trennwand mit zwei Scharnieren, durch die ein durchgehender Sicherungsstift verläuft, am Korbrahmen und somit über die gesamte Höhe der Wand befestigt. Die Sicherungsstifte sind mit Karabinern gesichert, die das Ende des Stiftes mit dem Korbrahmen verbinden. Die Unterseite der Trennwand wird durch Bajonettverschlüsse mit dem Korbgrund verbunden.

#### **Installation der einstellbaren Trennwand:**

1. Platzieren Sie die Trennwand an der gewünschten Stelle.
2. Schieben Sie sie in den Boden, so dass die Stifte in die Verschlüsse einrasten.
3. Platzieren Sie die Scharniere und schieben Sie den Stift ein.
4. Sichern Sie alle Stifte mit Karabinern.

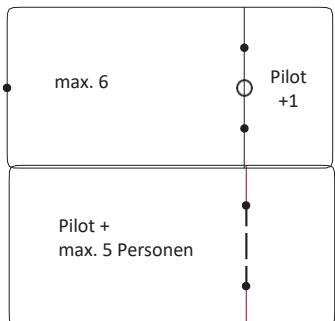
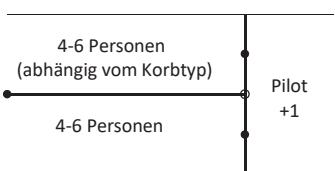
#### **Mögliche Einrichtungen**

Mögliche Inneneinrichtungen von Körben sind im nebenstehenden Bild dargestellt. Auf jeden Fall bleibt die Regel für eine Mindestfläche pro Person in Kraft, wie im Anhang 1 beschrieben.

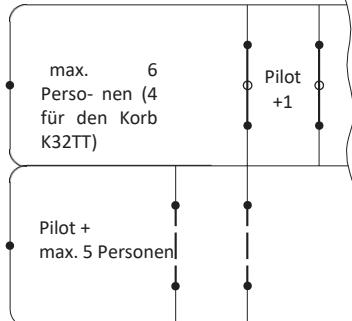
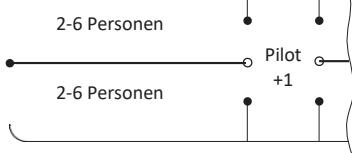


### Mögliche Inneneinrichtungen von Körben

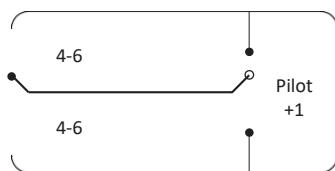
T-Anordnung



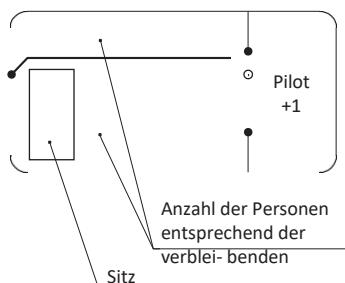
TT-Anordnung  
(ähnlich wie T-Anordnung -  
beidseitig möglich)



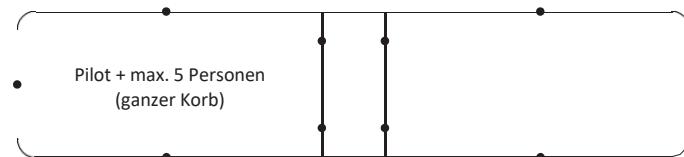
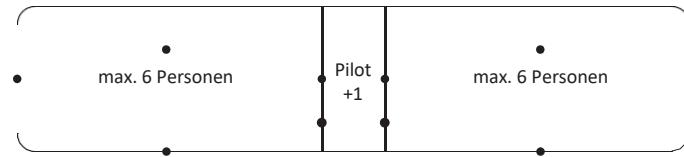
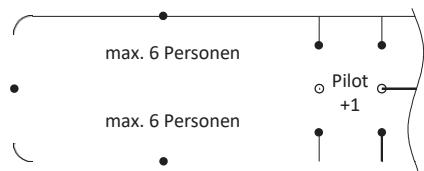
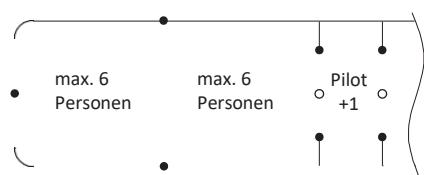
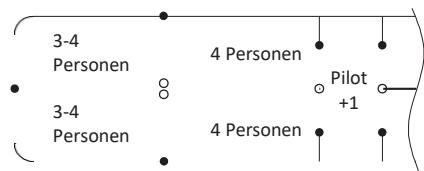
asymmetrische Anordnung  
ohne Sitz - Aufteilung 50/50



mit Sitz - Aufteilung 60/40



Körbe K100, K110



### Erläuterungen

- Trennwandscharniere
- Scharniere an den einstellbaren Trennwänden
- Korbaußenwand oder eine feste Trennwand
- einstellbare Trennwand
- Nicht geflochtene Trennwand

### **Asymmetrische Anordnung**

In Körben mit Sitz kann eine Trennwand mit asymmetrischen Scharnieren verwendet werden. In der Normalstellung teilt diese Trennwand den Raum in zwei gleiche Hälften. Bei einer asymmetrischen Anordnung (die Trennwand ist ge-dreht) wird die Kabine hinter dem Sitz um 13,5 cm verengt.

Aber auch bei einer asymmetrischen Anordnung muss jedem Passagier eine Mindestbodenfläche von 0,25 m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen. Vereinfachtes Verfahren zur Belegung der Passagierkabine:

Kabine für 2-5 Personen:	Besetzung einer verengten Kabine = Besetzung einer symmetrischen Kabine - 1 Person
Kabine für 6 Personen:	4 Personen

### **6.7.9 Nicht geflochtene Abtrennung zum Pilotenabteil**

Auf Anfrage kann die klassische Trennwand durch eine nicht geflochtene Trennwand ersetzt werden. Diese Art von Trennwand bildet einen leeren Rahmen ohne Geflecht und ermöglicht es dem Piloten, in andere Teile des Korbs zu gelangen. Dieses Element wird nicht als echte Trennwand betrachtet, die den Innenraum des Korbs teilt, und es dürfen keine Brennstoffflaschen daran angebracht werden.

#### **WARNUNG**

*Ein Fahrt mit entfernter Trennwand ist verboten.*

## **6.8 Geräte**

Die im Ballon verwendeten Geräte sind: Höhenmesser (zum Messen der Höhe an einem bestimmten Ort), Variometer (zeigt die Steig- oder Sinkrate an), Temperaturanzeige in der Ballonhülle (zeigt die aktuelle Temperatur in der Ballonhülle an).

## **6.9 Weitere Ausrüstung**

### **6.9.1 Halteseil**

Bei günstigen Wetterbedingungen kann die Bodenmannschaft das Manövrierveil zum Manövrieren des Ballons verwenden. Bei Nichtgebrauch wird das Seil aufgerollt, in eine Tasche gesteckt und diese im Korb befestigt.

### **6.9.2 Feuerlöscher und Feuerlöschdecke**

Diese Gegenstände werden in gepolsterten Taschen im Korb aufbewahrt. Sie müssen immer ein Teil der Notfallausrüstung des Korbs sein.

## KAPITEL 7 - HANDHABUNG, PFLEGE UND WARTUNG DES BALLONS

### 7.1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält die vom Hersteller empfohlenen Verfahren für die Handhabung des Ballons auf dem Boden und seine Wartung.  
Außerdem werden hier auch die Anforderungen bezüglich Serviceinspektionen und Wartung festgelegt, die eingehalten werden müssen, damit der Ballon seine Eigenschaften und Zuverlässigkeit beibehält.

### 7.2 Regelmäßige Inspektionen

Um die Flugtüchtigkeit des Ballons aufrechtzuerhalten, müssen die folgenden Inspektionen rechtzeitig durchgeführt werden.  
Alle staatlich vorgeschriebenen Inspektionen im Land, in dem der Ballon registriert und betrieben wird, müssen ebenfalls durchgeführt werden.  
Einzelheiten zu Inspektionen, der Vorgehensweise dabei und Lizenzanforderungen an, finden Sie im Wartungshandbuch für den jeweiligen Ballon.  
Zusammenfassung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inspektionen:

Art der Inspektion	Zeitraum	Inspizierte Komponenten
Jährlich	100 Flugstunden oder 12 Kalendermonate, je nachdem, was zuerst ein- tritt	Ballonhülle, Korb, Brenner, Brennstoffflaschen, Geräte, Ausrüstung und Zubehör
10 Jahre	10 Jahre*	Brennstoffflaschen (siehe Wartungshandbuch)

\* Das Datum der Inspektion wird durch das Herstellungsdatum oder das Datum der letzten Inspektion bestimmt, wie auf der Flasche angegeben.

### 7.3 Wartung, Reparaturen und Modifikationen am Ballon

Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Ballon müssen gemäß dem KB-Wartungshandbuch durchgeführt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Balóny Kubíček (siehe letzte Seite dieses Handbuchs).

Das Wartungshandbuch zum Heruntergeladen finden Sie auf der Website von Balóny Kubíček: [www.kubicekballoons.eu](http://www.kubicekballoons.eu).

### 7.4 Bodenhandhabung und Straßentransport

Nach der Landung packen Sie die Ballonhülle in den Packsack. Die Ballonhülle sollte während des Transports trocken gehalten werden.

Gebrauchte Schläuche immer entleeren. Überprüfen Sie, ob die Flaschenventile geschlossen und die Schläuche von den Brennstoffflaschen getrennt sind.

Falls Sie den Korb in Längsrichtung auf einen Anhänger oder ein Fahrzeug ziehen, verwenden Sie nur zugelassene Abschleppseile dafür.

Das Zugseil darf nicht an den Handläufen oder anderen Teilen des Korbs befestigt werden.

Brenner mit einem Flüssigphasen-Zündbrenner sollten in einer Position mit den Spiralen nach oben transportiert und gelagert werden. Diese Position verhindert ein Verstopfen der Zündbrennerdüsen mit Restöl, das aus den Vergasern fließen könnte.

Um Beschädigungen zu vermeiden, sichern Sie alle Teile des Ballons während des Transports gegen Bewegung.

Brennstoffflaschen sollten in vertikaler Position mit den Ventilen oben, gemäß den von den Behörden des entsprechenden Landes empfohlenen Verfahren für den Transport von Flüssiggasbehältern transportiert werden.

**WARNUNG**

*Lagern oder transportieren Sie niemals Brenner mit Brennstoffschläuchen, in denen sich Gas befindet.*

## 7.5 Reinigung und andere Pflege

### 7.5.1 Ballonhülle

Reinigen Sie die verschmutzten Teile der Ballonhülle mit einem feuchten Tuch. Sie können auch milde, mit Wasser ver- dünnte Reinigungsmittel verwenden. Die Ballonhülle muss vor dem Einpacken gründlich getrocknet werden.

### 7.5.2 Korb

Der Korb sollte regelmäßig gereinigt werden. Reinigen Sie den Boden und das Geflecht mit fließendem Wasser und ei- ner Bürste. Sie können auch Hochdruckreiniger anwenden (schützen Sie den oberen Wildlederrand vor Nässe). Lassen Sie den Korb vor der Lagerung gut trocknen.

Schützen Sie das Korbgeflecht vor zu starkem Austrocknen, da es sonst spröde wird. Verwenden Sie Leder- und Wild- lederpflegeprodukte, um das Leder am unteren Rand des Korbs und das Wildleder am oberen Rand zu reinigen und zu schützen. Wenn der obere Korbrand mit Wildleder bezogen ist, verwenden Sie eine Wildleder- Schuhbürste für dessen Pflege.

### 7.5.3 Sitz

Wenn der Sitz verschmutzt ist, reinigen Sie die Polsterung mit einem Autopolsterreiniger. Für die anderen Teile ver- wenden Sie eine milde Seifenlösung. Lassen Sie alle Sitzteile vor der Lagerung gut trocknen. Bewahren Sie den Sitz an einem sauberen, luftigen und trockenen Ort auf.

### 7.5.4 Brenner

Entfernen Sie nach jeder Fahrt Dreck vom Brenner. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile des Rahmens, der Auf- hängung und der Schläuche sauber und frei von Schmutz oder Schlamm sind. Bei Bedarf reinigen und mit Silikonöl schmieren. Überprüfen Sie regelmäßig die freie Beweglichkeit aller Ventile. Wenn Sie schwer gehen, schmieren Sie sie gemäß den Anweisungen im KB-Wartungshandbuch.

### 7.5.5 Brennstoffflaschen

Überprüfen Sie, ob sich die Ventile frei bewegen und ob das Druckminderventil richtig eingestellt ist. Bei Verdacht auf fehlerhafte Funktion der Flaschenkomponenten oder Beschädigung der Flaschen wenden Sie sich an die von BALÓNY KUBÍČEK spol. s r.o. beauftragte Wartungsfirma.

Schmieren Sie die O-Ringe, falls erforderlich. Halten Sie den Bereich um die Ventile und Anschlussenden herum- sau- ber.

### 7.5.6 Geräte

Verfahren Sie gemäß Handbuch für das betreffende Gerät.

## 7.6 Lagerung

Der Ballon muss an einem sauberen, trockenen und luftigen Ort, verpackt, vorzugsweise auf einer Palette gelagert werden. Die Ballonhülle sollte nicht länger als einige Tage feucht oder nass gelagert werden, da Restfeuchtigkeit zu Schimmelbildung und einer Verschlechterung des Stoffzustands führen kann. Die nasse Ballonhülle sollte vorsichtig getrocknet werden, indem sie mittels eines Ventilators mit kalter Luft gefüllt und nach Bedarf gedreht wird. Das Be- füllen der feuchten Ballonhülle mit heißer Luft könnte den Stoff beschädigen. Setzen Sie die Ballonhülle während des Trocknens keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Wärmequelle aus.

Lagern Sie den Korb auf einer Palette, damit er nicht direkt auf dem Boden steht. Von Korbgeflecht und Leder aufge- sogene Feuchtigkeit würde den Korb beschädigen. Denken Sie also daran, den Korb jedes Mal von Schlamm zu reinigen und sicherzustellen, dass er trocken ist.

Lagern Sie Flaschen in vertikaler Position mit den Ventilen nach oben in einem gut belüfteten Raum, in dem keine Zündquellen oder übermäßige Wärme vorhanden ist.

Die Brennstoffschläuche und T-Verbindungen müssen geleert werden, da sich der eingeschlossene Restkraftstoff aus- dehnen und die Schläuche beschädigen kann. Wickeln Sie beim Packen des Brenners die Schläuche so um den Rahmen, dass kein scharfer Winkel an ihnen entsteht. Achten Sie besonders darauf, den Schlauch in der Nähe des Anschlusses an die Brennereinheit nicht zu knicken. Die Brennstoffschläuche dürfen nicht in spitzem Winkel gebogen werden, der kleinste zulässige Biegeradius beträgt 90 mm. Die Schablone finden Sie im Anhang 5.

**HINWEIS**

*Brennstoffflaschen, die mit Stickstoff unter Druck gesetzt und nicht verwendet wurden, sollten vor der Lagerung mindestens 5 Minuten lang belüftet werden.*

## 7.7. Vom Piloten durchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten

Wartungs- und Reparaturarbeiten, die vom Piloten durchgeführt werden können, sind Arbeiten, die im Wartungshandbuch als „Kategorie A“ gekennzeichnet sind (siehe Kapitel 1.3 des Wartungshandbuchs).

## KAPITEL 8 - AUSRÜSTUNG

Dieses Kapitel enthält ein Verzeichnis der Hauptkomponenten.

### 8.1 Tabelle der Ballonhüllen

Modell	Volumen		Anzahl der Meridiane, Schnitt
	[m³]	[cu ft]	
BB9	900	31800	8, horizontaler Schnitt
BB9E	900	31800	8, horizontaler Schnitt
BB9EF	900	31800	12, horizontaler Schnitt
BB12	1200	42700	8, horizontaler Schnitt
BB12E	1200	42700	8, horizontaler Schnitt
BB12EF	1200	42700	12, horizontaler Schnitt
BB14XR	1400	49400	16, horizontaler Schnitt
BB16	1600	57000	8, horizontaler Schnitt
BB16E	1600	57000	8, horizontaler Schnitt
BB16EF	1600	57000	12, horizontaler Schnitt
BB16XR	16000	57000	16, horizontaler Schnitt
BB17GP	1700	59900	16, horizontaler Schnitt
BB17XR	1700	59900	16, horizontaler Schnitt
BB18E	1800	64100	12, horizontaler Schnitt
BB20	2000	71200	12, horizontaler Schnitt
BB20ED	2000	71200	12, diagonaler Schnitt
BB20E	2000	71200	12, horizontaler Schnitt
BB20GP	2000	71200	24, horizontaler Schnitt
BB20XR	2000	71200	20, horizontaler Schnitt
BB22D	2200	78200	24, diagonaler Schnitt
BB22ED	2200	78200	12, diagonaler Schnitt
BB22E	2200	78200	12, horizontaler Schnitt
BB22	2200	78300	12, horizontaler Schnitt
BB22N	2200	78300	24, vertikaler Schnitt
BB22Z	2200	78300	24, horizontaler Schnitt
BB22XR	2200	78300	24, horizontaler Schnitt
BB22M	2200	78300	12, horizontaler Schnitt
BB26D	2600	92500	24, diagonaler Schnitt
BB26ED	2600	92500	12, diagonaler Schnitt
BB26E	2600	92500	12, horizontaler Schnitt
BB26	2600	92500	12, horizontaler Schnitt
BB26N	2600	92500	24, vertikaler Schnitt
BB26Z	2600	92500	24, horizontaler Schnitt
BB26XR	2600	92500	24: horizontaler Schnitt
BB26M	2600	92500	
BB30D	3000	106800	24, diagonaler Schnitt
BB30E	3000	106800	12, horizontaler Schnitt

\*Bis zu 20 Meridiane und einschließlich S/N 2160

Modell	Volumen		Anzahl der Meridiane, Schnitt
	[m <sup>3</sup> ]	[cu ft]	[Stück]
BB30ED	3000	106800	12, diagonaler Schnitt
BB30N	3000	106800	24, vertikaler Schnitt
BB30Z	3000	106800	24, horizontaler Schnitt
BB30XR	3000	106800	24, horizontaler Schnitt
BB34D	3400	121000	24, diagonaler Schnitt
BB34E	3400	121000	12, horizontaler Schnitt
BB34ED	3400	121000	12, diagonaler Schnitt
BB34Z	3400	121000	24, horizontaler Schnitt
BB37D	3700	131700	24, diagonaler Schnitt
BB37N	3700	131700	24, vertikaler Schnitt
BB37Z	3700	131700	24, horizontaler Schnitt
BB40D	4000	142400	24, diagonaler Schnitt
BB40Z	4000	142400	24, horizontaler Schnitt
BB42D	4250	151300	24, diagonaler Schnitt
BB42Z	4250	151300	24, horizontaler Schnitt
BB45D	4500	160200	24, diagonaler Schnitt
BB45N	4500	160200	24, vertikaler Schnitt
BB45Z	4500	160200	24, horizontaler Schnitt
BB51D	5100	181500	24, diagonaler Schnitt
BB51Z	5100	181500	24, horizontaler Schnitt
BB60D	6000	213600	24, diagonaler Schnitt
BB60N	6000	213600	32, vertikaler Schnitt
BB60Z	5950	209700	24, horizontaler Schnitt
BB64Z	6400	227900	24, horizontaler Schnitt
BB70D	7000	249200	24, diagonaler Schnitt
BB70Z	7000	249200	24, horizontaler Schnitt
BB78Z	7800	277600	24, horizontaler Schnitt
BB85D	8500	302600	28, diagonaler Schnitt
BB85Z	8500	302600	28, horizontaler Schnitt
BB92Z	9200	327500	28, horizontaler Schnitt
BB100D	10000	353100	28, diagonaler Schnitt
BB100Z	10000	353100	28, horizontaler Schnitt
BB105P	10500	373700	28, horizontaler Schnitt
BB106P	10600	377300	28, horizontaler Schnitt
BB113P	11300	402200	28, horizontaler Schnitt
BB120P	12000	423800	28, horizontaler Schnitt
BB130P	13000	462700	28, horizontaler Schnitt
BB142P	14200	500000	32, horizontaler Schnitt
BB150P	15000	530000	32, horizontaler Schnitt
BB184P	18400	650000	32, horizontaler Schnitt

**ANMERKUNG** Das Gewicht einer bestimmten Ballonhülle ist auf ihrem Kennzeichenschild angegeben.

## 8.2 Tabelle der Körbe

Die folgenden Daten gelten für Körbe ab der Herstellungsnummer 400. Die Daten für Körbe bis zur Herstellungsnummer 399 sind im Anhang 4 dieses Handbuchs aufgeführt.

Korbmodell	Abmessungen und Beschreibung des Korbs	Typisches Korbgewicht*		Verwendbare Brennrahmen
		[kg]	[lb]	
K7	85 x 85 offen	50	110	fester Rahmen - Basic oder Vario
K10	86 x 116 offen	60	132	
K10S	86 x 116 offen	35	77	
K11	98 x 116 offen	70	154	
K12, K12A	116 x 116 offen	80	176	
K13	116 x 125 offen	80	176	
K13S	100 x 120 offen	40	88	
K14	116 x 135 offen	80	176	
K15	116 x 135 offen	85	187	
K16	116 x 145 offen	90	198	
• K17	116 x 145 offen	90	198	
K18	116 x 155 offen	100	220	
• K19	116 x 155 offen	95	198	
• K19L	116 x 162 offen	110	242	
• K22	125 x 180 offen	120	264	
K23	125 x 180 offen	120	264	fester Rahmen - Typ K23
K25P	125 x 210, zwei Kabinen	140	308	fester Rahmen - Typ K25P
K28	160 x 220, T oder Y - drei Kabinen	150	330	fester Rahmen - Typ K32T
K28H	160 x 235, H - vier Kabinen	170	374	fester Rahmen - Typ K32T
K30PP	125 x 260, drei Kabinen	230	507	fester Rahmen - Typ K30PP
K32T	160 x 240, T - drei Kabinen	210	463	fester Rahmen - Typ K32T
K32Y	160 x 240, Y - drei Kabinen	210	463	fester Rahmen - Typ K32T
K32TT	160 x 250, Doppel-T - fünf Kabinen	210	463	fester Rahmen - Typ K32TT oder K50TT
K40Y	160 x 270, Y - drei Kabinen	230	507	fester Rahmen - Typ K50
K40T	160 x 270, T - drei Kabinen	230	507	
K40TTA	160 x 270, Doppel-T - fünf Kabinen	230	507	
K50	160 x 300, T oder Y - drei Kabinen	270	594	
K50TT	160 x 300, Doppel-T - fünf Kabinen	300	661	fester Rahmen - Typ K32TT oder K50TT
K50TTA	160 x 300, Doppel-T - fünf Kabinen	300	661	fester Rahmen - Typ K32TT oder K50TT
K50TT8	160 x 300, Doppel-T - fünf Kabinen	310	683	fester Rahmen - Typ K60
K55X	160 x 345, X - fünf Kabinen	335	738	fester Rahmen - Typ K60X
K55TTA	160 x 345, Doppel-T - fünf Kabinen	335	738	fester Rahmen - Typ K60
K58HH	160 x 380, Doppel-H - sieben Kabinen	375	826	fester Rahmen - Typ K60
K60X	160 x 390, X - fünf Kabinen	378	833	fester Rahmen - Typ K60X

Korbmodell	Abmessungen und Beschreibung des Korbs	Typisches Korbgewicht*		Verwendbare Brennerrahmen
		[kg]	[lb]	
K60	160 x 380, Doppel-T - fünf Kabinen	350	775	fester Rahmen - Typ K60
+ K65TTA	160 x 410, Doppel-T - fünf Kabinen	390	860	
+ K70	160 x 440, Doppel-T - fünf Kabinen	400	881	
+ K70TTA	160 x 440, Doppel-T - fünf Kabinen	400	881	
# K80	160 x 480, Doppel-T - fünf Kabinen	450	991	fester Rahmen - Typ K100
K85	160 x 520, (Variante 160 x 550) Doppel-T - fünf Kabinen	500 (510)	1101 (1123)	
K90	160 x 520, (Variante 160 x 550) zweimal Doppel-T - neun Kabinen	500 (510)	1101 (1123)	fester Rahmen - Typ K100
K100	160 x 610, zweimal Doppel-T - neun Kabinen	550	1211	
K110	160 x 660, zweimal Doppel-T - neun Kabinen	600	1322	

\* Typisches Korbgewicht beinhaltet: Feuerlöscher, Feuerlöschdecke, mindestens 25 m langes Manövrieseil und Erste-Hilfe-Kasten.

- Einige Herstellungsnummern wurden für die Verwendung mit dem Brennerrahmen Typ K23 modifiziert.
- + Einige Herstellungsnummern wurden für die Verwendung mit dem Brennerrahmen Typ K100 modifiziert.
- # Einige Herstellungsnummern wurden für die Verwendung mit dem Brennerrahmen Typ K60 STRONG modifiziert.

<b>ANMERKUNG</b>	Das Gewicht eines bestimmten Korbs ist auf seinem Identifizierungsschild angegeben.
------------------	---

### 8.3 Tabelle der Brenner

Brennermodell	Anordnung	Verwendbare Brennerrahmen	Brennergewicht inklusive Rahmen und Schläuchen	
			[kg]	[lb]
IGNIS - 2 Einheiten	Doppelbrenner	fester Rahmen - Basic	25	55
		fester Rahmen - Vario	26	57
		fester Rahmen - Typ K23	28	62
		fester Rahmen - Typ K25P	28	62
		fester Rahmen - Typ K30PP	38	84
		fester Rahmen - Typ K32T	38	84
		fester Rahmen - Typ K32TT	40	88
		fester Rahmen - Typ K50TT	45	99
IGNIS - 3 Einheiten	Dreifachbrenner	fester Rahmen - Typ K25P	44	97
		fester Rahmen - Typ K30PP	48	106
		fester Rahmen - Typ K32T	45	99
		fester Rahmen - Typ K32TT	50	110
		fester Rahmen - Typ K50	56	123
		fester Rahmen - Typ K50TT	55	121
		fester Rahmen - Typ K60	59	130
		fester Rahmen - Typ K60X	63	139
		fester Rahmen - Typ K60 STRONG	62	137
IGNIS - 4 Einheiten	Vierfachbrenner	fester Rahmen - Typ K32TT	60	132
		fester Rahmen - Typ K50	64	141
		fester Rahmen - Typ K50TT	65	143
		fester Rahmen - Typ K60	67	148
		fester Rahmen - Typ K60X	72	159
		fester Rahmen - Typ K60 STRONG	70	154
		fester Rahmen - Typ K100	106	234
KOMET DUO	Doppelbrenner	fester Rahmen - Basic	21	46
		fester Rahmen - Vario	22	49
		fester Rahmen - Typ K25P	24	53
KOMET TRIO	Dreifachbrenner	fester Rahmen - Typ K25P/K32T	38	84
		fester Rahmen - Typ K40Y	42	93

**ANMERKUNG**

Das Gewicht eines bestimmten Korbs und Brenners (inklusive Rahmen und Schläuche) ist auf dem Identifizierungsschild angegeben.

#### 8.4 Tabelle der Brennstoffflaschen

Hersteller	Material	Typ	Gewicht			
			Leer		Voll	
			[kg]	[lb]	[kg]	[lb]
Balóny Kubíček	Duplex Edelstahl	KB72L	20	44	50 (Propan)	110 (Propan)
					54 (LPG)	119 (LPG)
		KB85L	22	48, 5	58 (Propan)	128 (Propan)
					62 (LPG)	137 (LPG)
		KB97L	24	53	65 (Propan)	143 (Propan)
					70 (LPG)	154 (LPG)
		VA 50	15	33	36	80
		VA 70	18	40	48	107
		Worthington (CB250)	14	31	34	75
Cameron Balloons	Edelstahl	CB2990	13	26	34	71
		CB497	16	35	34	75
	Edelstahl	CB599	20	44	41	90
		CB2088	22	48	50	110
		CB426	22	48	51	112
		CB 959	25	55	61	135
		AO/V30	20	44	48	106
		AO/V40	25	55	60	133
	Titan	CB2385	11	24	34	75
		CB2387	14	31	41	90
		CB2380	13	29	42	93
		CB2383	15	33	52	114
	Duplex Edelstahl	CB2900	21	46	44	96
		CB2901	23	51	53	117
		CB2902	24	53	51	113
		CB2903	27	60	63	139
Lindstrand Balloons	Edelstahl	V20	14	31	34	75
		V30	18	40	48	106
		V40	20	44	60	132
	Titan	T30	10	22	40	88
Thunder & Colt	Edelstahl	V20	14	31	34	75
		V30	18	40	48	106
		V40	20	44	60	132
Ultramagic	Duplex Edelstahl	M-20, M-20D	15	33	35	77
		M-30, M-30D	20	44	50	110
		M-40, M-40D	24	53	64	141

Kavanagh	Edelstahl	Mytton 55L	17	37	43	95
		Kavanagh 60	21	46	46	101,5
		Kavanagh 76	23	51	53,5	118
		Kavanagh 82	24	53	57	125,5

Die in der Tabelle aufgeführten Brennstoffflaschen sind für die Verwendung in den in diesem Handbuch aufgeführten Ballons zugelassen.

Sofern nicht anders angegeben, gelten die angegebenen Gewichtsdaten für reines Propan.

<b>ANMERKUNG</b>	<i>Das Maximalfüllstandsventil ist auf ca 80 % des Wasservolumens eingestellt, mit Ausnahme der von BA- LÓNY KUBÍČEK spol. s r. o. hergestellten Brennstoffflaschen - bei diesen ist es auf 85 % eingestellt.</i>
------------------	---

## 8.5 Tabelle der Geräte

In der folgenden Tabelle sind die Geräte aufgeführt, die für die Verwendung in Kubíček-Ballons zugelassen sind. Darüber hinaus können auch andere Geräte, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind und für die Verwendung in Heißluftballons von zugelassenen Luftfahrtbehörden genehmigt wurden, für den Einsatz in Kubíček Ballons erlaubt sein.

Hersteller	Gerät
Volirium AG	Flytec 3040
	Flytec FB4
DigiTool Instruments AB	Dbi -002
	Dbi -003
Neue Aircotec GmbH	PICCOLO PLUS
Mikrotechna Praha a.s.	LUN 1124, LUN 1141, LUN 1147





## KAPITEL 9 - ANHÄNGE

### Anhang 1: Ballonleistung

Die folgende Tabelle zeigt die Leistung der Ballons basierend auf Tests, die bei maximalem Startgewicht und unter Verwendung herkömmlicher Pilottechniken durchgeführt wurden.

Modell	Minimaler Aufstieg in den ersten 60 s		Höhenverlust zum Erreichen der maximalen Sinkgeschwindigkeit		Höhenverlust zum Stoppen der maximalen Sinkgeschwindigkeit	
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]
Alle BB-Modelle*	95 **	310 **	450	1475	450	1475
GP- und M-Modelle	135	420	490	1605	250	820
XR-Modelle	135	420	460	1508	250	820

\* Gültig für alle Typen von BB-Modellen mit Ausnahme der unten aufgeführten

\*\* Minimal erreichbare Höhe für alle Typen von BB-Modellen

**Anhang 2: Besetzung von Körben**

Zusätzlich zu den in Kapitel 2 (Betriebsbeschränkungen) und Kapitel 5 (Gewicht) aufgeführten Einschränkungen müssen bei der Entscheidung über die Anzahl der Personen im Korb die folgenden Faktoren berücksichtigt werden.

Ein durchschnittlicher Passagier gemäß diesem Leitfaden ist eine erwachsene Person mit einem Gewicht von 77 kg. Wenn ein Korb mit Trennwänden verwendet wird, muss der Pilot das Gewicht der einzelnen Passagiere berücksichtigen und diese so auf die Abteile aufteilen, dass der Korb gleichmäßig belastet wird.

Die maximale Anzahl der Passagiere in einzelnen Abteilen oder in einem offenen Korb ergibt sich aus der freien Bodenfläche, die nicht von Brennstoffflaschen belegt ist.

In allen offenen Körben und in jedem Abteil muss jedem Passagier eine Mindestbodenfläche von 0,25 m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen.

Die von Flaschen (CA) belegte Bodenfläche beträgt:

0,15 m<sup>2</sup> - gilt für alle Flaschen, sofern sie nicht in der Ecke platziert sind

0,11 m<sup>2</sup> - Flaschen VA50, CB599, CV2385, CB2088, CB2387, V20, M-20, M-20D in der Ecke platziert

0,13 m<sup>2</sup> - alle anderen oben nicht aufgeführten Flaschen, die in der Ecke platziert sind

Berechnung der maximalen Belegung einer Kabine oder eines offenen  
Korbs: N =

$$\frac{FA - (NFC \times CA)}{0,25}$$

wo:  
N = maximale Anzahl von Personen in einem Abteil oder in einem offenen Korb  
FA - Grundfläche eines bestimmten Korbs in m<sup>2</sup>, falls nicht bekannt, verfahren Sie gemäß Kapitel  
2.10 NFC - Anzahl der Brennstoffflaschen  
CA - Bodenfläche mit einer Flasche belegt

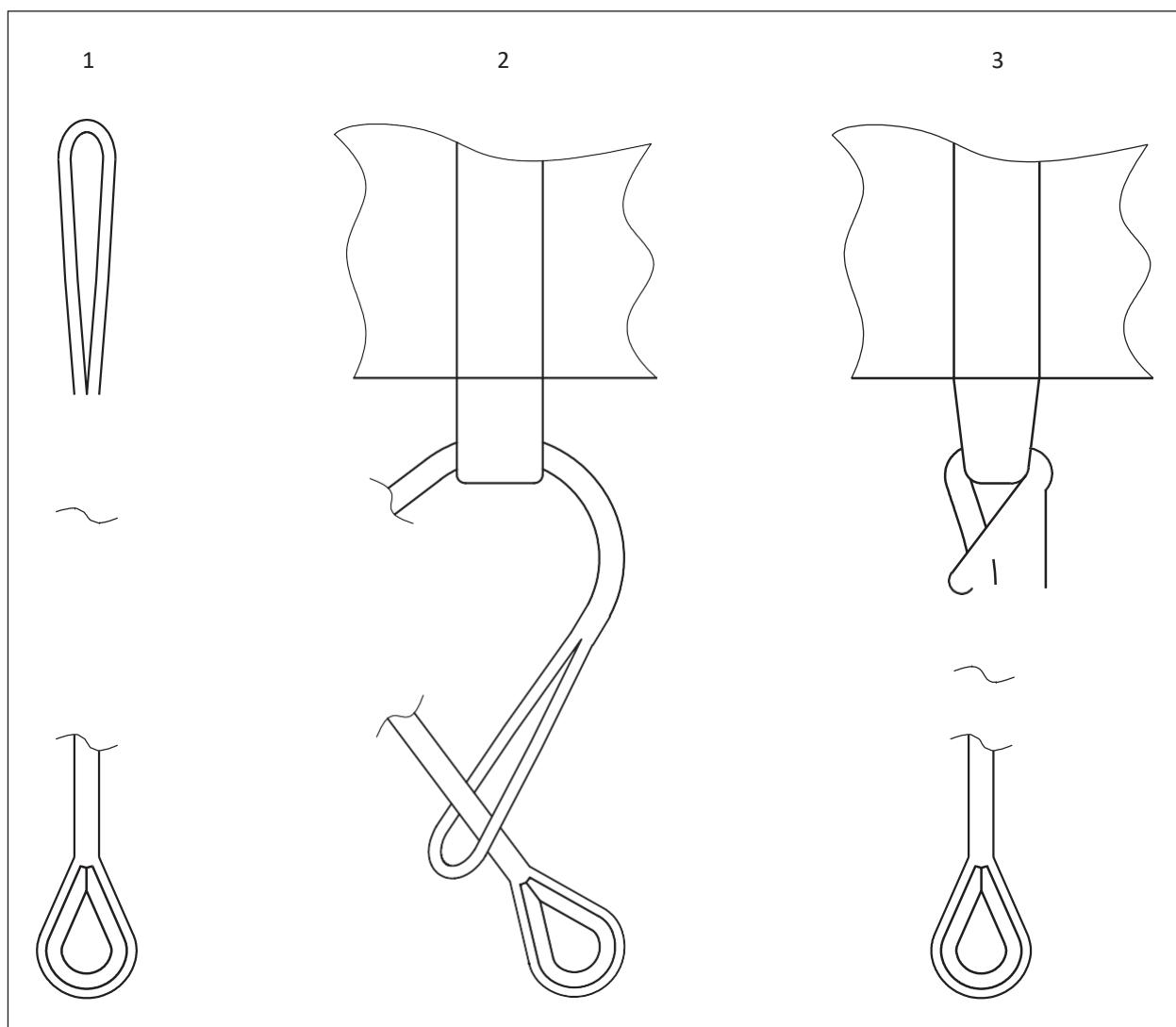
Das Ergebnis muss auf die nächste ganze Zahl nach unten abgerundet werden!

### Anhang 3: Ersatz der Kevlar-Tragseile

Die Kevlar-Tragseile sind so konzipiert, dass sie ohne Werkzeug problemlos ausgetauscht werden können.

Die Kevlar-Seile bestehen aus einem Kevlar-Kern, der mit einem hitzebeständigen Geflecht umhüllt ist. Die Metallseilklausche wird an einem Ende mit einem Karabiner am Brennerrahmen befestigt. Am anderen Ende befindet sich eine Schlaufe, die durch die Öse des Lastgurts gefädelt wird. Die Kevlar-Seile müssen vor jeder Fahrt überprüft werden (siehe Kapitel 4.3.8) und gegebenenfalls gemäß den folgenden Anweisungen ausgetauscht werden:

- 1. Entfernen Sie das vorhandene Seil, indem Sie die Schlaufe im Lastgurt lösen. Bereiten Sie ein neues Seil vor und vergewissern Sie sich, dass es so lang wie das ursprüngliche ist.**
- 2. Fädeln Sie die größere Seilöse durch die Schlaufe des Lastgurtes und durch diese das andere Seilende (kleinere Öse).**
- 3. Ziehen Sie die Schlaufe fest, indem Sie am Seil ziehen und es dabei gerade ausrichten, damit dessen Biegungen möglichst wenig scharf sind.**



#### WARNUNG

*Verwenden Sie keine Kevlar-Seile, bei denen der gelbe Kern sichtbar ist! Verwenden Sie keine Kevlar-Seile mit eingeschränkter Flexibilität.*

## Anhang 4: Körbe bis Herstellungsnummer 399

### Einschränkungen für Körbe:

Korb	Bodenfläche		Tragfähigkeit		Max. Anzahl der Personen im Korb
	[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]	[kg]	[lb]	
K7	0,72	7,8	450	991	2
K10	0,89	9,6	600	1322	3
K11	1,14	12,2	650	1432	3
K12, K12A	1,35	14,5	700	1542	4
K13	1,22	13,1	700	1542	4
K13S	1,15	12,4	550	1210	3
K15	1,45	15,6	800	1762	5
K16	1,62	17,5	900	1982	5
K17	1,68	18,4	900	1982	5
K18	1,80	19,4	950	2093	6
K22	2,24	24,1	980	2159	8
K25P	2,60	28,0	1000	2203	8
K28	3,52	37,9	1100	2423	8
K32T	3,84	32,4	1100	2423	10
K32Y	3,84	32,4	1100	2423	10
K32TT	4,00	43,1	1100	2423	10
K40Y	4,08	43,9	1200	2643	12
K50	4,80	51,7	1400	3084	14
K50TT	4,80	51,7	1400	3084	14
K60	5,95	64,0	1800	3965	18
K70	6,48	70,0	3000	6601	22
K80	7,5	80,7	3400	7489	26
K100	9,76	105,0	4000	8811	30
K110	10,56	113,7	4000	8811	34

### Besetzung von Körben mit Trennwänden:

Korb	Max. Anzahl der Personen in einem Abteil	Max. Anzahl der Personen im Pilotenabteil	Bodenfläche vom Pilotenabteil	
			[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]
K28	3 Personen	Pilot + 1 Person	1,32 (Variante T) 1,12 (Variante Y)	14,2 (Variante T) 12,0 (Variante Y)
K32T	4 Personen	Pilot + 1 Person	1,19	12,8
K32Y	4 Personen	Pilot + 1 Person	1,12	12,0
K32TT	2 Personen	Pilot + 1 Person	1,32	14,2
K40Y	5 Personen	Pilot + 1 Person	1,19	12,8
K50	6 Personen	Pilot + 1 Person	1,32	14,2
K50TT	3 Personen	Pilot + 1 Person		

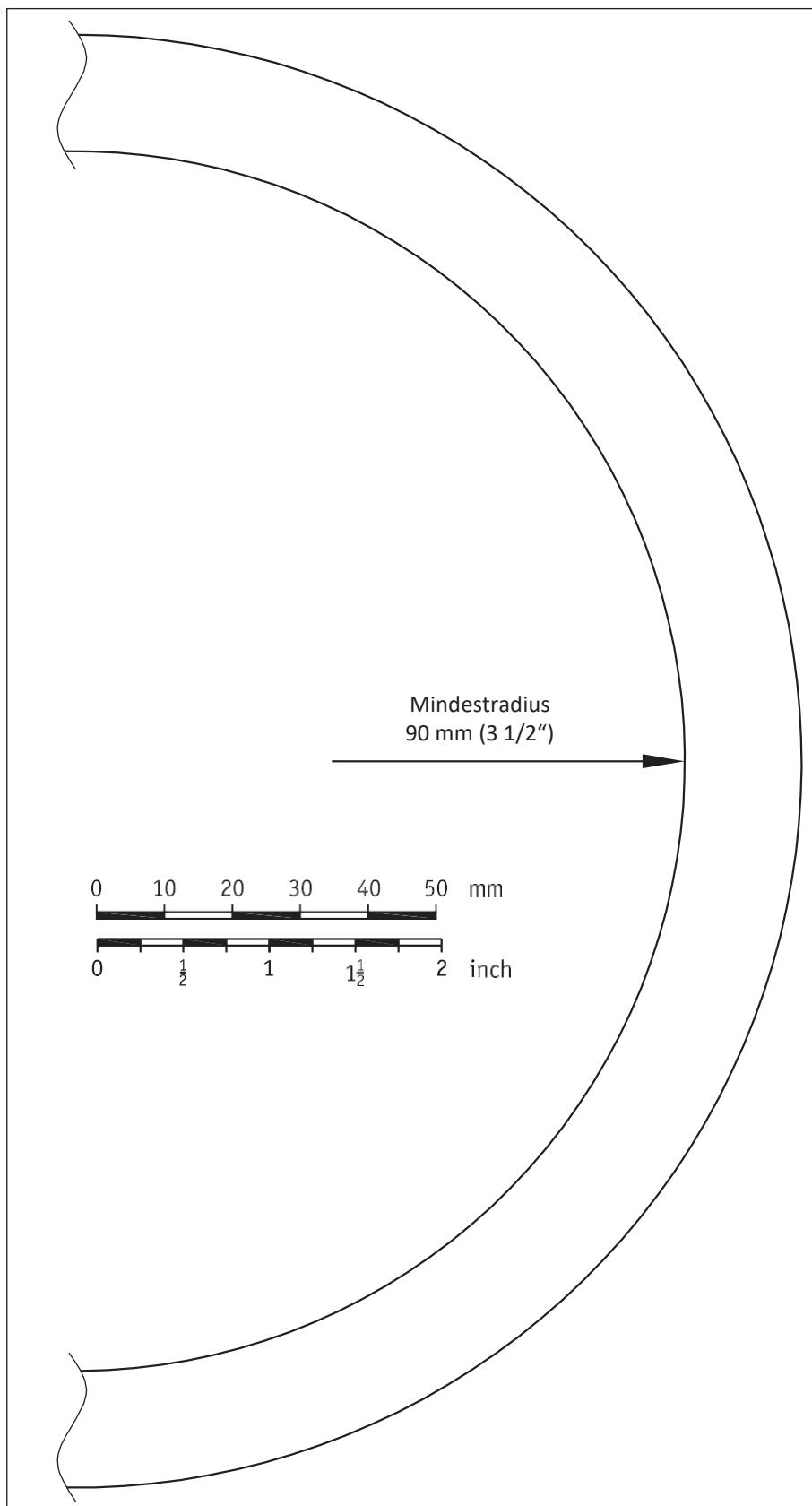
Korb	Max. Anzahl der Personen in einem Abteil	Max. Anzahl der Personen im Pilotenabteil	Bodenfläche vom Pilotenabteil	
			[m <sup>2</sup> ]	[sq. ft]
K60	4 Personen	Pilot + 1 Person	1,4	15,1
K70	5 Personen	Pilot + 1 Person		
K80	6 Personen	Pilot + 1 Person		
K100	äußere Kabine: 3 Personen innere Kabine: 4 Personen	Pilot + 1 Person	1,84	19,8
K110	4 Personen	Pilot + 1 Person	1,84	19,8

Tabelle der Körbe

Korbmodell	Abmessungen und Beschreibung des Korbs	Typisches Korbge- wicht*		Verwendbare Brennerrahmen
		[kg]	[lb]	
K7	85 x 85 offen	50	110	fester oder Vario Rahmen - Basic
K10	85 x 100 offen	60	132	
K11	98 x 116 offen	70	154	
K12, K12A	116 x 116 offen	80	176	
K13	116 x 125 offen	80	176	
K13S	95 x 126 offen	45	99	
K15	116 x 125 offen	85	187	
K16	116 x 140 offen	90	198	
K17	116 x 145 offen	90	198	
K18	116 x 155 offen	100	220	
K22	125 x 179 offen	105	241	fester Rahmen - Typ K25P
K25P	125 x 208, zwei Kabinen	135	297	
K28	160 x 220, T oder Y - drei Kabinen	150	330	
K32T	125 x 241, T - drei Kabinen	160	352	
K32Y	160 x 240, Y - drei Kabinen	170	352	
K32TT	160 x 250, Doppel-T - fünf Kabinen	170	352	
K40Y	163 x 250, Y - drei Kabinen	220	485	
K50	160 x 300, T oder Y - drei Kabinen	270	594	
K50TT	160 x 300, Doppel-T - fünf Kabinen	300	661	
K60	170 x 350, Doppel-T - fünf Kabinen	320	705	fester Rahmen - Typ K60 oder Typ K60 STRONG
K70	170 x 400, Doppel-T - fünf Kabinen	400	881	
K80	170 x 450, Doppel-T - fünf Kabinen	450	991	
K100	160 x 610, neun Kabinen, zweimal Doppel-T	550	1211	fester Rahmen - Typ K100
K110	160 x 660, neun Kabinen, zweimal Doppel-T	600	1322	fester Rahmen - Typ K100

\* Typisches Korbge wicht beinhaltet: Feuerlöscher, Feuerlöschdecke, mindestens 25 m langes Manövrierteil und Erste-Hilfe-Kasten.

<b>ANMERKUNG</b>	Das Gewicht eines bestimmten Korbs ist auf seinem Identifizierungsschild angegeben.
------------------	---

**Anhang 5: Zulässiger Mindestbiegeradius der Brennstoffschläuche****Die Schablone für den Mindestbiegeradius der Brennstoffschläuche (beachten Sie die Skala):**

## Anhang 6: Einschränkungen für Körbe K32T und K40Y

Falls die Körbe K32T oder K40Y mit Brennerrahmen ohne S/N-Symbol vor der Herstellungsnummer ausgestattet sind, gelten für sie zusätzliche Einschränkungen:

Die maximal zulässige Bodenwindgeschwindigkeit beim Starten mit den Ballonhüllen BB60N und BB60Z beträgt **6,0 m/s (11,7 kts)**.

Die maximal zulässige Bodenwindgeschwindigkeit beim Starten mit der Ballonhülle BB70Z beträgt **5,5 m/s (10,7 kts)**. Siehe Kapitel 2.24.



## KAPITEL 10 - ERGÄNZUNGEN

### Einleitung

Dieses Kapitel enthält eine Liste von Ergänzungen mit Informationen, die für den sicheren und zuverlässigen Betrieb von Ballons, die sich aus technischen oder betrieblichen Gründen unterscheiden, von wesentlicher Bedeutung sind. Jeder dieser Anhänge ist in der gleichen Form wie dieses Handbuch verfasst und enthält Informationen und Einschränkungen, die für die einzelnen Geräte und/oder Aktivitäten spezifisch sind. Wenn die Informationen in der Ergänzung vom Hauptkapitel im Flughandbuch abweichen, ist die Ergänzung zu befolgen.

### Liste der Ergänzungen

Nummer	Beschreibung	Revision	Genehmigungsdatum

## **WIR HELFEN IHNEN GERN!**

Mit Vorschlägen, Schwierigkeiten, Problemen oder Kommentaren wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung:

technical@kubicekballoons.cz  
+420 545 422 638

DO Approval EASA.21J.277

**BALÓNY KUBÍČEK spol. s r.o.**  
info@kubicekballoons.cz, www.kubicekballoons.cz  
Jarní 1003/2a, 614 00 Brno  
+420 545 422 620

© Copyright BALÓNY KUBÍČEK spol. s r.o.