



Neues in der EN 15567:2015

Vorwort

Diese Analyse habe ich erstellt, so wie ich die Norm lese. Es kann sein, dass ich etwas falsch gelesen oder missverstanden habe. Deswegen finde ich eine Diskussion wichtig und lade dazu ein. Die Norm wird wahrscheinlich die Branche die nächsten Jahre bei Bau, Inspektion, Behörden und Gerichtsverfahren dominieren. Einige Punkte sind mir unklar, ich habe eine entsprechende Anfrage an das DIN gerichtet. So ich diese Fragen klären konnte, werde ich die Antworten gerne weitergeben.

Es gibt einige Änderungen, bei denen man nicht abschätzen kann, wie sie sich auf die Branche auswirken werden.

Manchmal hat sich „nur“ ein muss in ein sollte verändert. Um die Tragweite dieser Änderung zu verstehen ist es notwendig zu wissen, dass Normen wörtlich gelesen werden. Deswegen sind die einzelnen Worte so wichtig.

Die wichtigsten Formulierungen in einer Norm sind folgende:

etwas "muss" sein: Eine unumgängliche Anforderung.
etwas "sollte" sein: eine Empfehlung, kein Muss
etwas "darf" sein: Eine Erlaubnis.
etwas "kann" sein: Eine Möglichkeit.

Diese Worte sind entscheidend. Wenn früher eine Erstinspektion ein „muss“ war, und jetzt eine Empfehlung, dann ist das eine massive Veränderung: Früher musste ein Seilgarten eine Erstinspektion durch eine unabhängige Inspektionsstelle haben, um mit „normkonform“ werben zu können, jetzt kann er das – je nachdem wie man die Norm liest - ohne jegliche Inspektion.

Zur Historie:

*2008 kam die erste Fassung auf den Markt.
2013 wurde der Entwurf der überarbeiteten Norm der Öffentlichkeit für Einsprüche präsentiert.
Danach gab es einige Dokumente, die aber der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.
Im August 2015 kam nun die neue Norm auf den Markt.*

Es gibt zahlreiche Änderungen, auch gegenüber dem Entwurf 2013.

Ich habe hier die in meinen Augen wichtigsten zusammengetragen, die mir aufgefallen sind.

*Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Ich habe auch einige persönliche Kommentare eingefügt.*



1. Einleitung

1.1. Risiko

In der Einleitung zur Norm wurde das Thema Risiko verändert.

Alt:

„Diese Risiken sollten jedoch vom Betreiber des Seilgartens und seinem Personal entsprechend gesteuert und minimiert werden; dennoch sollte verstanden werden, dass sie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.“

Neu:

„... dass sie entsprechend gesteuert und auf ein vertretbares Maß begrenzt werden.“

Es macht einen Unterschied, ob ich etwas minimiere oder auf ein vertretbares Maß begrenze. Minimieren bedeutet, nach Möglichkeit auf Null reduzieren. Das „vertretbare Maß“ wird gesellschaftlich festgelegt (z.B. ist das vertretbare Maß der Verkehrsunfälle in Deutschland 3000 Tote pro Jahr. Mit rigoroseren Maßnahmen, z.B. Autos, die nicht schneller als 90 fahren, könnte diese Zahl deutlich verringert werden. Hier ist es nicht das Ziel, die Zahl zu minimieren.)

1.2. Sicherheit der Mitarbeiter

Verändert wurde, dass der Betreiber nicht nur die Sicherheit der Teilnehmer, sondern auch die der Mitarbeiter sicherstellen muss.

1.3. Kein Schutz vor vorsätzlichen Missbrauch

Hinzugekommen ist folgender Satz:

„Es sollte beachtet werden, dass kein Sicherungssystem einen Schutz vor vorsätzlichem Missbrauch bereitstellen kann.“

2. Inspektionen

2.1. Die verpflichtende Erstinspektion ...

... durch eine unabhängige Inspektionsstelle ist keine Muss-Vorgabe mehr, sie wird nur mehr empfohlen (sollte).

Ich lese es so, dass nun jeder, der sich für sachkundig hält, Erst- und Folgeinspektionen von Seilgärten machen darf. Er muss nicht mehr die ISO 17020 erfüllen, die Inspektionstellen regelt (z.B. das Qualitätsmanagementsystem, die Unabhängigkeit). Somit kann der Errichter selbst seinen Seilgarten inspizieren.

2.2. Änderungsinspektion

Bei Änderungen an kritischen Anwendungen eines bestehenden Seilgartens, der bereits abgenommen wurde, muss (anders als bei der Erstinspektion) eine Inspektion durch eine Inspektionsstelle Typ A oder Typ C stattfinden. Allerdings entscheidet der Betreiber, selbst, welche das ist.

Somit kann der Betreiber, wenn er selbst Typ C-Stelle ist, bei einem Zubau eines neuen Parcours bestimmen, dass er selbst die Erstabnahme machen kann.

Bemerkenswert ist, dass er das Datum und nicht den Zeitraum, zu dem das stattfindet, bestimmen muss.



2.3. Die regelmäßig wiederkehrende Inspektion

... ist wie die Erstinspektion formuliert und ebenfalls nicht mehr verpflichtend (muss), sondern nur mehr ein „sollte“.

3. Die Sicherungssysteme

3.1. Einteilung in neue Sicherungssystem-Stufen

Die Einzelsicherungssysteme werden in folgende 5 Stufen unterteilt.

- A - selbstschließendes Sicherungsmittel (Beispiel: eine oder zwei Schlingen mit Schnappkarabiner). Hier muss das Umhängen auf einer Plattform stattfinden.
- B - Sicherung mit selbstverriegelnder Vorrichtung (Beispiel: Eine oder zwei Schlingen mit Twistlock-Karabiner oder Ballenkarabiner).
- C - wechselseitig verriegelndes Sicherungsmittel zur Verminderung der Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten LöSENS vom Sicherungssystem (Beispiel: Smart Belay von Edelrid)
- D - wechselseitig verriegelndes Sicherungsmittel zur Verhinderung eines unbeabsichtigten LöSENS vom Sicherungssystem (Beispiel: Bornack SSB)
- E - während des Betriebs dauerhaft befestigte Sicherung, welche nur mit einem Werkzeug geöffnet werden kann (Beispiel: Rope Roller, Schienensysteme)

Je nach Sicherungsstufe gibt es altersabhängig Vorgaben, wie die Beaufsichtigung bei der Prüfstrecke, den ersten 5 Umhängvorgängen nach der Prüfstrecke sowie im restlichen Seilgarten ist.

3.2. Praktische Beurteilung

Wichtig ist, dass jeder Teilnehmer einer praktischen Beurteilung bzgl. der Handhabung der Technik und dem Umgang damit unterzogen werden muss. Diese fällt nur bei D und E weg, sofern der Teilnehmer sich nicht selbst ins Sicherungssystem verbindet.

3.3. „Beaufsichtigende Erwachsene“

Eingeschulte Erziehungsberechtigte können Personal unterstützen und Kinder beaufsichtigen. Sie müssen nicht mitklettern, es genügt, wenn sie beobachten und verbal eingreifen (Stufe 2)

Kommentar: Obwohl die Norm fordert, dass sie eingeschult werden müssen, besteht meiner Meinung nach die Gefahr der Überforderung. Tatsache ist, dass sie eine Komplettaushängung durch Stufe 2 nicht zuverlässig verhindern können, das wäre nur durch Stufe 1 möglich. Die Altersgrenzen bei den Stufen sind extrem niedrig. So kann ein sechsjähriges Kind in 10 Meter Höhe sich selbst umhängen, beobachtet von unten, und bei einer Komplettaushängung kann der Erziehungsberechtigte von unten hinaufrufen „Häng Dich wieder ein.“

Laut Norm können auch mehrere Kinder durch einen Erwachsenen so beaufsichtigt werden, also ein Lehrer könnte eine Volksschulklasse betreuen.

Ich denke es ist wichtig, dass Betreiber nicht verleitet werden, Personal zu sparen. Die Idee des beaufsichtigenden Erwachsenen sollte ein zusätzlicher Sicherheitsgewinn sein.



4. Baumgutachten

4.1. Die Baumkontrolle durch einen Baumsachverständigen

In der alten Norm **musste** eine Baumkontrolle durch einen Baumsachverständigen vorgenommen werden.

In der neuen Norm ist bei der Vorauswahl von keinem Baumsachverständigen die Rede, es trifft der Konstrukteur die Vorauswahl, danach **sollte** ein Baumsachverständiger die Begutachtung machen, muss aber nicht. Hier wurde die gleiche Formulierung wie bei der Erstinspektion gewählt.

4.2. Ermittlung der Festigkeit

Es ist auch Anhang B weggefallen, der die Ermittlung der Festigkeit von Bäumen festlegt.

5. Fangstellen wurden abgeschwächt

Neu

„...Öffnungen, die bei üblicher Nutzung erreicht werden können, (dürfen) keine **verborgenen**, gefährdenden Fangstellen bewirken.“. Der Begriff „verborgen“ ist neu.

Das stellt eine deutliche Abschwächung gegenüber der alten Norm dar. Wenn gefährdende Fangstellen für den Nutzer sichtbar sind, sind sie nun zulässig.

6. Drahtseile

6.1. Drahtseile mit Kunststoffkern dürfen verwendet werden

6.2. Ummantelte Drahtseile dürfen verwendet werden ...

... wenn alle zwei Jahre zwei der ältesten und am meisten beanspruchten Proben zerrissen werden.

Durch Sichtprüfung muss festgestellt werden, ob der Kunststoff undicht ist.

Ich sehe bei der Sichtprüfung unter Klemmen ein Problem, wie man derart undichte Stellen feststellt. Meiner Meinung nach müsste man jede Klemme öffnen und darunterschaun.

6.3. Seilendverbindungen

... müssen nicht mehr EN 13411 entsprechen, wenn sie einer „geeigneten dokumentierten Prüfung“ unterzogen werden. Diese Prüfung ist nicht näher definiert.

Pressklemmen mit Handpresse sind geregelt.

Dem ist ein ganzes Kapitel gewidmet. Wer solche entwickelt, benötigt die EN 13411-3 und die EN 15567-1.



7. Die Lasten

... wurden neu definiert.

Früher konnte man mit der tatsächlich auftretenden Last rechnen, nun muss man folgende Werte nehmen:

- Für Sicherungen: 6 kN
- Seilrutschen: 3 kN; (außer der Sturzfaktor ist größer als 0,5, was kaum der Fall ist, dann 6 kN).
- Für Plattformen, Elemente: 1,6 kN/m².

Ich versuche hier eine Berechnung eines Extrembeispiels eines Elements: Eine 1 m breite, 10 m lange Seilbrücke (10m²) oder ein gleich großes Netz muss mit einer Last von 16 kN (mehr als 1,5 Tonnen) Belastung gerechnet werden, auch wenn nur 1 Person darübergeht. Bei 5% Durchhang muss man – wenn ich mich nicht verrechnet habe - rund 120 kN auf die Ankerpunkte rechnen, da kommt man mit einem 12 mm Stahlseil nicht mehr durch.

8. Nicht zertifizierte Bauteile

... dürfen jetzt verwendet werden, wenn man eine Typprüfung oder eine statische Berechnung erbringt.

9. Die maximale Auffangkraft (6 kN) wurde durch maximale zulässige Verzögerung (6 g) ersetzt.

Ich bin kein Physiker, aber das scheint mir eine wesentliche Änderung zu sein, da die Verzögerung gewichtsabhängig ist. Da könnte es mit Falldämpfern Probleme geben.

10. Aufrollsysteme, Einholssysteme und Abspannungen

... müssen nun unzugänglich oder als nicht sicherer Punkt gekennzeichnet sein. Hier wurde keine Einschränkung auf Sicherungssysteme vorgenommen und gilt daher für Stufe A bis E, ungeachtet ob das System den sicheren Punkt erkennt oder nicht.



11. Ernsthaften Verletzung

Der Begriff der „Ernsthaften Verletzung“ ist neu und wird zum Beispiel verwendet bei der Notfallbremse bei Zip Lines. Die muss dort angebracht werden, wo ein Ausfall der Primärbremse eine **ernsthafte Verletzung** oder den Tod zur Folge hat. Ebenso kommt dieser Begriff bei kritischen Anwendungen vor: „Kritische Anwendungen“ sind solche, deren Versagen „wahrscheinlich zu einer **ernsthaften Verletzung** oder zum Tod führen“.

Ernsthafte Verletzungen sind:

- Brüche (außer Finger, Daumen, Zehen)
- Amputationen
- Einschränkung der Sehfähigkeit
- Schädigung von Gehirn oder inneren Organen
- Verbrennungen von mehr als 10% des Körpers (Achtung: Wenn man sich die Hände beim Bremsen verbrennt, wären das weniger als 10%).
- Kopfhautablösung

Weiters betreffen nur **geschlossene Räume**,

- Unterkühlung oder Hitzschlag/Sonnenstich
- Wiederbelebung oder mehr als 24 Stunden Krankenhausaufenthalt.

Ich kann mir die Einschränkung auf **geschlossene Räume** nur so erklären, dass das lediglich Indoor-Seilgärten betrifft.

12. Spotting

... wurde neu definiert, allerdings finden sich hier Widersprüche.

Unter 3.19 ist Spotting als „Sicherungsstellung“ definiert. In der alten Norm hieß es „Hilfestellung“. Die Definitionen sind sehr ähnlich (Bereitstehen um physisch zu unterstützen ...).

Unter 4.3.5.1. ist hingegen unter d) „Hilfestellung“ angeführt, nicht Sicherungsstellung.

Punkt 4.3.5.2. legt fest, dass ab 1 m Höhe bei Hilfestellung der Boden der Spielplatznorm entsprechen muss.

Wenn sich die Füße der Teilnehmer mehr als 1,0 m über dem Boden befinden, muss ein Sicherungssystem vorgesehen sein. Wenn sie nicht durch ein Einzelsicherungssystem, kollektives Sicherungssystem oder ein Fremdsicherungssystem (siehe 4.3.5.1 a), b) und c)) geschützt sind, müssen Bodenabdeckung und Fallraum EN 1176-1 entsprechen.“

In Teil 2 der Norm steht hingegen:

„Falls eine Sicherstellung ohne eine zusätzliche Abdeckung des Bodens erfolgt und der Fallraum EN 1176-1 entspricht, dürfen sich die Füße des Teilnehmers nicht mehr als 1,8 m über dem Boden



befinden. Falls die Sicherstellung zusammen mit solch einer zusätzlichen Abdeckung erfolgt, darf die freie Fallhöhe nicht mehr als 3 m über dem Boden betragen.“

Also: Teil 1: ab 1 m Spielplatzboden. Teil 2: ab 1,8 m Spielplatzboden.
Diese Frage wurde ans DIN gestellt.

13. Die Kennzeichnung der Elemente bei Beaufsichtigungsstufe 3

... ist nicht mehr verpflichtend (muss), nur mehr eine Empfehlung (sollte).

14. Das Warnschild (unbefugte Benutzung) und Kennzeichnungsschild des Errichters ist komplett weggefallen.

15. Wetterbedingungen

Das Gewitter wurde in die Liste aufgenommen und dadurch ein alter Übersetzungsfehler ausgebessert.

16. Unklarheiten und Widersprüche

Manche Wörter oder Sätze verstehe ich nicht beziehungsweise sehe ich Widersprüche. Ich habe sie ans DIN weitergegeben.

16.1. Unklarheiten

4.3.5.3.1. Die Nutzung von Einzelsicherungssystemen der Klassen A bis D ist auf einen Umhängevorgang beschränkt. Alle anderen Verbindungselemente eines Einzelsicherungssystems dürfen nur mit einem Werkzeug zu öffnen sein. Die einzige Ausnahme besteht darin, dass ein **Dreifachverbindungselement** verwendet werden darf, wenn das Verbindungselement durch den Teilnehmer nicht zu erreichen ist.

Was ist ein Dreifachverbindungselement?

Den folgenden Satz verstehe ich nicht:

4.3.5.1. Jedes Sicherungssystem und dessen einzelne Bestandteile müssen für den Einsatzzweck geeignet sein, wenn sie mit den angemessenen Niveaus für konstruktive Ausführung, Herstellung, Information, Anleitung, Schulung und Beaufsichtigung nach EN 15567-2 verbunden werden.

16.1. Widersprüche innerhalb der Normen

4.4. Bei Arbeitseinsätzen des Betreibers kann Sportkletterausrüstung verwendet werden.
Jetzt kann der Betreiber (und natürlich seine Hilfskräfte) doch bei Arbeitseinsätzen (Bau, Instandhaltung usw.) Sportkletterausrüstung verwenden?
Das widerspricht der Bestimmung, dass bei Wartung, Bau und Inspektion PSA verwendet werden muss. (In der alten Norm stand: Bei betriebsbezogenem Einsatz ... was Sinn macht.)

Der Satz 4.3.5.1. b) 2) „Sicherungssysteme der Klassen A bis E müssen die relevanten Abschnitte der Europäischen PSA-Normen befolgen.“ **steht meiner Meinung nach z.B. im Widerspruch zur Verwendung von Schnappkarabinern (Klasse A).**



16.2. Widersprüche zwischen Teil 1 und Teil 2

Es gibt einige von Unterschieden zwischen Teil 1 und Teil 2, z.B. die Definitionen für Sicherungen. Hier werde ich mich um eine Klärung bemühen und euch die Antwort weitergeben. (z.B. Einzelsicherungssystem, Beaufsichtigungsstufen, Spotting)

17. Ähnliche Begriffe, die möglicherweise als Synonym verwendet werden

Inspektionsstelle, ausstellende Institution,
Inspektor, Kontrolleur,
Inspektionsbericht, Prüfbericht
Baumgutachten, Baumkontrollbericht,
Baumsachverständiger, Baumkontrolleur

Um Irrtümer auszuschließen, habe ich auch hier eine Frage ans DIN gestellt.

18. Änderungen, bei denen ein Wort gegenüber der alten Norm durch ein Synonym ersetzt wurde:

Alt	Neu
Gefahrenanalyse	Risikobeurteilung
stationär	permanent
Wartung	Instandhaltung
Bestandteile	Komponenten
Beschränkter Zugang	Eingeschränkter Zugang
1 Woche	7 Tage
Anlage	Einrichtung
Hilfestellung (für spotting)	Sicherungsstellung
Multipliziert mit ...	Produkt von ...
Abstürzender Teilnehmer	Fallender Teilnehmer
Überprüfung des Betriebs und der Stabilität der Geräte	Überprüfung der Funktion und des Zustandes der technischen Einrichtungen
Allgemeiner betriebssicherer Zustand	Sicherheitszustand
Belastungen	Lasteinwirkungen
Sicherheitsfaktor	Sicherheitsbeiwert
Widerstandsfähigkeit	Lastaufnahmekapazität
Anleitungen	Anweisungen

Wie relevant das ist, kann ich nicht beurteilen.