

Das Sachgebiet „PSA gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“ im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen (FB PSA) informiert:

AUTOR: DIPL.-ING. WOLFGANG SCHÄPER

Leiter des Sachgebietes

„PSA gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“

im FB „PSA“ der DGUV

www.dguv.de/fb-psa

### Einleitung

Mit Zurückziehung der DIN EN 353-1:2002 aus der Liste der harmonisierten Normen im Amtsblatt der EU (L 75/27 vom 23.3.2010) im März 2010, entstand eine Lücke in den Grundlagen zur Durchführung der EG-Baumusterprüfung von Steigschutzeinrichtungen.

Die überarbeitete DIN EN 353, Teil 1 „Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung“ mit Ausgabedatum Dezember 2014 soll diese Lücke nun schließen.

In der neuen Normfassung sollen alle Risiken, die seinerzeit Gründe für die Aufhebung der Konformitätsvermutung der Normausgabe 2002 waren, abgedeckt sein. Der nachfolgende Bericht gibt einen Überblick über die Konzeption der neuen Norm, und die daraus abgeleiteten Konsequenzen für den Hersteller und für den Benutzer von Steigschutzeinrichtungen. Darüber hinaus wird auf weitere Erkenntnisse durch die Benutzung von Steigschutzeinrichtungen eingegangen.

### Erläuterung:

Unter dem deutschen Begriff „Steigschutzeinrichtungen“ werden im europäischen Raum „Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung“ verstanden. Es handelt sich hier um einen Bestandteil eines Auffangsystems der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz. Steigschutzeinrichtungen werden in Verbindung mit einem Auffanggurt mit geeigneter vorderer Auffangöse (Steigschutzöse) als persönliche Absturzsutzausrüstung (DIN EN 363, DGUV Regel 112-198, bisherige BGR 198) an Verkehrswegen zum Steigen in Höhen und Tiefen eingesetzt. Sie bestehen aus festen Führungen (Schiene oder Drahtseil), die in der Regel an den Einsatzorten, wie z. B. Steigeisengänge oder Steigleitern an Antennenmasten, Schornsteinen, Windkraftanlagen, Hochregallager und Schächten, fest installiert sind (siehe Abb. 1 und 2). Für den Steigvorgang wird oder ist bereits ein mitlaufendes Auffanggerät an der Führung angefügt. Das Auffanggerät, verbun-

## Sicherheit bei Steigschutzeinrichtungen – Aktueller Stand und Auswirkungen der neuen DIN EN 353, Teil 1

den mit der entsprechenden Auffangöse des Auffanggurtes, begleitet ohne manuelle Betätigung den Steigenden. Im Sturzfall arretiert es an der Führung und verhindert so den Absturz des Benutzers.

### Neukonzeption der DIN EN 353-1

Da in der bisherigen Norm lediglich das normale Auf- und Absteigen berücksichtigt wurde, sind nun Einflüsse auf die sichere Funktion der Steigschutzeinrichtung, die bei vorhersehbarer Benutzung vorliegen können, mit betrachtet worden. Hierzu gehören u. a.

- ▶ horizontal bzw. seitlich auf das Auffanggerät wirkende Kräfte in Folge eines Sturzes,
- ▶ Vergrößerung des Abstandes zwischen der Führung und dem Schwerpunkt des Benutzers, z. B. aufgrund mangelhafter Anpassung des Auffanggurtes,
- ▶ Mitführen des mitlaufenden Auffanggeräts durch den Benutzer mit einer Hand während des Steigens,
- ▶ dynamische Beanspruchungen der Endsicherungen durch einen Sturz an Stellen, wo die Führung nicht bis zum Boden reicht.

Diese Einflüsse können sich z. B. durch die Verwendung von Steigschutzeinrichtungen in beengten Arbeitsumgebungen (z. B. in Türmen von Windkraftanlagen, in Schächten) oder durch besondere Umstände (z. B. geneigte Montage der Führung aufgrund von Bauwerksge- staltungen) ergeben und sind nun durch spezielle Anforderungen und Prüfmethoden in der Norm abgedeckt.

Darüber hinaus ist in der überarbeiteten Norm die Verwendung der Steigschutzeinrichtung durch eine Person mit einem Gewicht von mehr, bzw. weniger als 100 kg berücksichtigt.

### Hinweis:

Für die Verwendung von Auffangsystemen allgemein durch Personen mit einem Gewicht von mehr als 100 kg ist darauf zu achten, dass die energieabsorbierenden Komponenten (wie z. B. ein Falldämpfer) für die Beanspruchung durch diese Gewichtsgrößen ausgelegt sind. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf die Eingrenzung der Beanspruchung von Anschlageneinrichtungen. Für einen Auffanggurt ist demnach eine Auslegung für das höhere Gewicht nicht unbedingt erforderlich.



Abb. 1: Mitlaufendes Auffanggerät einschließlich Drahtseil als feste Führung

(Quelle: Fa. Mittlmann)



Abb. 2: Mitlaufendes Auffanggerät einschließlich Schiene als feste Führung

(Quelle: Fa. Sperian by Honeywell, vormals Söll)



**Abb. 3a und 3b:** Beispiel für eine Sicherung mittels Höhensicherungsgerät an einem Schachteinstieg  
(Quelle: Autor)

Allerdings bezieht sich die Norm, um für die Steigschutzeinrichtung der Definition „Persönliche Schutzausrüstung“ im Sinne der PSA-Richtlinie (89/686/EWG) gerecht zu werden, nur auf die Benutzung des mitlaufenden Auffanggerätes einschließlich fester Führung durch eine Person.

**Hinweis:**  
Ergibt sich z.B. durch eine geplante Rettungsmaßnahme oder aus arbeitstechnischen Gründen (Nutzung eines sehr langen Steigweges) die Erfordernis der Benutzung der Steigschutzeinrichtung, insbesondere der festen Führung, von mehreren Personen gleichzeitig, sollte dies mit dem Hersteller abgeklärt werden. Der Hersteller hat diese Verwendung zu beurteilen und ggf. durch zusätzliche Prüfungen, abgestimmt mit einer zugelassenen Prüfstelle, zu berücksichtigen. Besonders bei Führungen aus Drahtseil kann die Benutzung durch mehrere Personen gleichzeitig Auswirkungen auf die Gestaltung des oberen Befestigungspunktes der Führung haben. Die korrekte Benutzung muss durch den Hersteller beschrieben werden, beispielsweise auch in Bezug auf das Verhalten der Personen beim Steigen (Abstand bei der Begehung).

**Konsequenzen für den Hersteller**

Durch die Einführung einer geänderten Norm ist der Hersteller generell verpflichtet zu prüfen, in wie weit er nun auf Grund geänderter sicherheitstechnischer Anforderungen für sein Produkt eine Nachbesserung durchzuführen, bzw. ergänzende Prüfungen zu veranlassen hat.

In diesem Fall reagierten Hersteller

und Prüfstellen bereits zum Zeitpunkt der Zurückziehung der DIN EN 353-1:2002. So wurde auf Ebene des europäischen Erfahrungsaustauschkreises der notifizierten Prüfstellen für PSA gegen Absturz (VG 11) mit der Empfehlung Nr. 11.073 aus dem Jahre 2010 ein Weg aufgezeigt, um die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der PSA-Richtlinie auch ohne harmonisierte Norm erfüllen zu können. Auf Basis dieser Empfehlung haben seinerzeit europaweit die Hersteller ihre Produkte den Anforderungen, die sich aus den zitierten Risiken ergeben haben, bereits vor abschließender Überarbeitung der DIN EN 353-1, falls erforderlich, angepasst. Nun gilt es für den Hersteller, die Anforderungen und Prüfmethode in der aktuellen Norm mit den bereits nach Empfehlung Nr. 11.073 durchgeführten Maßnahmen zu vergleichen und weitere Prüfungen durchzuführen.

Dabei ist für ihn u.a. zu beachten, dass die Norm nur für Führungen gilt, die abweichend von der Vertikalen bis zu max. 15 Grad installiert werden. Eine rückwärts geneigte angeordnete Führung wird in der Norm nicht behandelt.

**Hinweis:**  
Diese Festlegungen orientieren sich an den Regelungen für Steigleitern in der DIN EN ISO 14122 „Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen“. Ergibt sich auf Grund der Bauwerksbeschaffenheit eine davon abweichende Anordnung der Führung, sollte sich der Hersteller mit einer zugelassenen Prüfstelle auf die dafür erforderlichen sicherheitstechnischen Anforderungen bzw. Prüfungen verständigen.

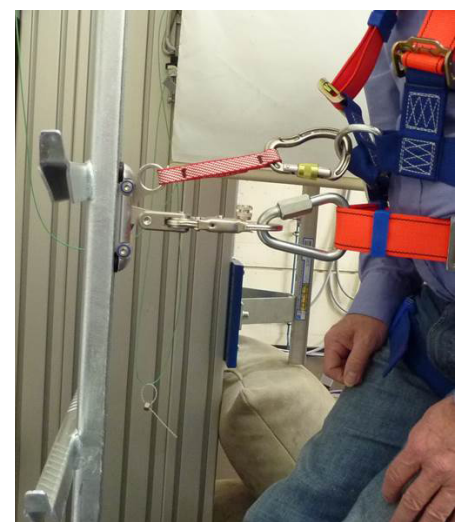
**Konsequenzen für den Benutzer**

Der Benutzer/Eigentümer einer Steigschutzeinrichtung hat nun zu prüfen, ob seine Steigschutzausrüstung dem Stand der Technik entspricht. Dazu ist der Hersteller zu kontaktieren, bzw. dies im Rahmen der regelmäßigen Überprüfung der Ausrüstung durch einen Sachkundigen zu berücksichtigen.

**Hinweis:**  
Für den Fall, dass eine erforderliche Nachrüstung nicht mehr möglich ist, z.B. da der Hersteller nicht mehr existent ist, bleibt dem Benutzer zurzeit nur die Möglichkeit der Verwendung einer Ersatz-Sicherungsmethode (z.B. Steigen mittels Y-Seil mit Falldämpfer, Schutz durch ein Höhensicherungsgerät). Diese eignen sich in der Regel nur für kurze Steigwege (siehe Abb. 3a und 3b). In anderen Fällen kann eine Neuinstallation erforderlich werden.

Durch Anpassung der Ausrüstung an die Empfehlung Nr. 11.073 hat sich für viele Hersteller eine Modifikation oder sogar Neuentwicklung der Auffanggeräte ergeben. Einige Endsicherungen mussten neu konzipiert und vor Ort ausgetauscht werden.

Teilweise werden nun von einigen Herstellern ausschließlich Auffanggurte mit einer Auffangöse im oberen sternalen Bereich zur Befestigung des Auffanggerätes im Gegensatz zur bisher (in Deutschland) üblichen „Steigschutzöse“ am Bauchgurt vorgeschrieben. Dies führt zu nicht unerheblichen ergonomischen Einschränkungen.



**Abb. 4a:** Beispiel für die falsche Auswahl eines Auffanggurtes (nicht bestimmungsgemäßer Ersatz der fehlenden Steigschutzöse im Bauchgurtbereich durch ein Verbindungselement)  
(Quelle: Autor)



**Abb. 4b:** Beispiel für eine richtige Zuordnung von Auffanggurt und mitlaufendes Auffanggerät  
(Quelle: Fa. Bornack)

kungen bei langen Steigwegen. Darüber hinaus gibt es neukonzeptionierte Auffanggeräte, die eine Verwendung von Auffanggurten ausgestattet mit zwei vorderen Auffangösen (am Bauchgurt und im oberen sternalen Bereich) erfordern (siehe Abb. 4a und 4b). Der Anwender hat nun zusätzlich zu prüfen, ob er über einen geeigneten Auffanggurt, ausgestattet mit den entsprechend angeordneten Auffangösen, verfügt.

**Hinweis:** Sitzgurte nach DIN EN 813 sind kein Bestandteil eines Auffangsystems und somit auch nicht für die Verwendung in Steig-

schutzeinrichtungen geeignet. Dies gilt auch für Positionierungsösen der in einem Auffanggurt integrierten Sitzgurtfunktion. Es besteht die Gefahr des Versagens der Öse bei einem Auffangvorgang im Steigschutz, bzw. die Position der Öse kann zu einer ungünstigen Hängeposition führen (siehe Abb. 5).

**Sachkundige Überprüfung von Steigschutzeinrichtungen**

Gemäß der Angaben in der Gebrauchsanleitung des Herstellers ist die sachkundige Prüfung des mitlaufenden Auffanggerätes einschließlich der festen Führung bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich durchzuführen (siehe auch Abschnitt 8.2, DGUV Regel 112-198, bisherige BGR 198).

**Hinweis:** Bei festen Führungen, die seltener als einmal jährlich benutzt werden, kann die Prüfung durch den für das System sachkundigen Benutzer des Steigganges gleichzeitig bei der vorgesehenen Begehung erfolgen. Generell ist zu beachten, dass sich der Sachkundige während der Überprüfung zusätzlich sichern muss (z.B. Anschlagen an den Halterungen der Schiene, siehe auch DGUV Information 208-232 „Auswahl und Benutzung von Steigleitern“). Bei Steigeisengängen, die mit einer festen Führung aus Drahtseil ausgestattet sind, darf die zusätzliche Sicherung bei der Prüfung nicht durch Anschlagen an Steigeisen erfolgen.



**Abb. 5:** ungünstige Hängeposition nach einem Auffangvorgang bei unzulässiger Verwendung von Sitzgurten  
(Quelle: Autor)

**Schlusswort**

Mit der überarbeiteten DIN EN 353, Teil 1 wurden die sicherheitstechnischen Anforderungen für mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung normativ erhöht. Sie ist neben anderen harmonisierten Normen (z.B. DIN EN 365 - enthält allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen etc.) eine gute Grundlage für die Überprüfung der Konformität mit den Sicherheitsanforderungen der PSA-Richtlinie. Dennoch kann eine Norm nie alle Anwendungsbereiche abdecken. Daher sind Hersteller und Prüfstellen ggf. aufgefordert, die sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Benutzung der Steigschutzeinrichtung ergebenen zusätzlichen Anforderungen und Prüfungen zu vereinbaren. ■

**Korrektur der Lösungen für Wissenstest 3/2014 und 12/2014**

Aufgrund eines Leserhinweises werden nachfolgend die korrigierten Lösungen der Rubrik „Testen Sie Ihr Fachwissen“ in den Heften 03 (2014) und 12 (2014) abgedruckt. Für den Hinweis besten Dank.

**Heft 3-2014:**

- 1: a; 2: a, b, c; 3: b, c; 4: a, b; 5: c; 6: a, b, c; 7: b; 8: a, b, c;
- 9: a, b; 10: a, b, c; 11: a, b, c; 12: a, b, c; 13: a, b; 14: a, c;
- 15: a, b, c; 16: a, b, c; 17: a, b; 18: a.

**Heft 12-2014:**

- 1: c; 2: a, b, c; 3: c; 4: a, b, c; 5: a, b, c; 6: a, b, c; 7: b, c;
- 8: a, b, c; 9: b; 10: a, b; 11(1): a, b, c; 11(2): b, c; 12: b.

**Nutzen Sie die digitale Zeitschrift sicher ist sicher!**

Lesen Sie auf [www.SISdigital.de](http://www.SISdigital.de) das aktuelle Gesamt-heft oder Einzelbeiträge. Auch Downloads sind möglich.

Mehr zum eJournal unter:

 [www.SISdigital.de](http://www.SISdigital.de)

**ESV** ERICH SCHMIDT VERLAG

Auf Wissen vertrauen

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG  
Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin  
Tel. (030) 25 00 85-228  
ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info