

Sicherheit für alle Lebensphasen

Gesetzliche Produkthanforderungen an Windenergieanlagen in Europa

Dirk Maxion, Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH, Kompetenz Center Erneuerbare Energien, Zertifizierung

In Europa müssen Produkte gesetzlichen Anforderungen entsprechen, die die Sicherheitsbedingungen für Produkte festlegen. Der in der „Erneuerbaren Energie“ im November 2009 veröffentlichte Artikel „Sicherheit in 100 Metern Höhe“ vermittelt den Eindruck, als ob mit der Zertifizierung von Windenergieanlagen die vollständige Anwendung der Maschinenrichtlinie auf diese geprüft wird. Da die Zertifizierung derzeit auf Basis verschiedener technischer Regeln durchgeführt würde, entstehe eine Sicherheitslücke, so der Autor. Bei genauerer Betrachtung des Zusammenhanges von Zertifizierung und europäischem Produktrecht, ist die Sicherheitslücke jedoch nicht existent.

Die Anforderungen des europäischen Produktrechts werden in Form von Richtlinien in der Generaldirektion der Europäischen Kommission erarbeitet und vom Rat der Europäischen Gemeinschaft verabschiedet. Diese Richtlinien sind von den Mitgliedsstaaten des europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) in nationale Gesetze umzusetzen, womit sie zu juristisch zwingenden Vorgaben werden. So haben Hersteller von Windenergieanlagen dafür zu sorgen, dass die von Ihnen in den Verkehr gebrachten Windenergieanlagen die gesetzlichen Vorgaben erfüllen. Dies dient nicht nur der funktionalen Sicherheit von Windenergieanlagen, sondern auch der Minimierung von durch Windenergieanlagen gegebenenfalls verursachten Sach- und Personenschäden. Hieraus resultiert für die Hersteller von Windenergieanlagen Qualitätssicherheit sowie Sicherheit gegen Haftungsrisiken.

Windenergieanlagen, kleine Windenergieanlagen gleichermaßen, unterliegen im EWR der Richtlinie für allgemeine Produktsicherheit [1] (in Deutschland: Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) [2]), der Richtlinie über die Haftung für fehlerhafte Produkte [3] (in Deutschland: Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) [4]), der Richtlinie über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit [5] (in Deutschland: Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [6]) sowie den sogenannten CE-Richtlinien. CE-Richtlinien fordern eine Kennzeichnung der Windenergieanlagen mit dem CE-Kennzeichen (Abb. 1). Die Abkürzung CE steht für „Conformité Européenne“, was europäische Übereinstimmung bedeutet.



Abb. 1: Definierte Form des CE-Kennzeichens

Für Windenergieanlagen zutreffende CE-Richtlinien sind z. B. die Richtlinie über Maschinen[7], die seit dem 29.12.2009 gültig ist (in Deutschland: 9. Verordnung zum GPSG) und die Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit [8] (in Deutschland: Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)). Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller eigenverantwortlich die Konformität seines Produktes mit den einschlägigen CE-Richtlinien. Weiter trifft auch die Niederspannungsrichtlinie [9] (in Deutschland: 1. Verordnung zum GPSG) für Windenergieanlagen zu, wobei diese nicht das CE-Kennzeichen fordert.

Zusätzliche produktspezifische Anforderungen an Windenergieanlagen finden im Rahmen der Zertifizierung Anwendung. Die Zertifizierung von Windparks, Windturbinen und ihren Komponenten ist Stand der Technik und weltweit an den meisten Standorten ein Muss. In Deutschland ist eine Typenprüfung Voraussetzung zur Genehmigung der Aufstellung von Windenergieanlagen. International anerkannte Grundlagen zur Zertifizierung sind z. B. Richtlinien für die Zertifizierung von Windenergieanlagen des Germanischen Lloyd[10] und die IEC WT 01 [11], welche in Zukunft durch die IEC 61400-22 [12] abgelöst wird. Für kleine Windenergieanlagen findet u. a. die IEC 61400-2 [13] Anwendung. Weiterhin ist die Zertifizierung nach harmonisierten Anforderungen eine aktive Exportunterstützung. Der Nutzen der Typen- und Projektzertifizierung für Hersteller, Betreiber, Banken und Versicherer wird anhand der verschiedenen Zertifizierungsprozesse und -richtlinien beschrieben.

Die Module für den Erhalt der Typen- und Projektzertifikate werden gemäß der Richtlinie für die Zertifizierung von Windenergieanlagen gezeigt. Die Typenzertifizierung umfasst Konstruktionsprüfung, Umsetzung der konstruktiven Anforderungen in der Fertigung und Montage, Beurteilung des Qualitätsmanagements und Prototypentests. Die Projektzertifizierung basiert auf der Typenzertifizierung und behandelt die Aspekte Standortbewertung, standortspezifische Konstruktionsprüfung, Überwachung von Fertigung, Transport und Montage sowie Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen. Jedes einzelne Modul wird mit einer Konformitätsbescheinigung abgeschlossen. Zertifikate werden nach erfolgreichem Abschluss der relevanten Module ausgestellt, so dass Projekte und Windturbinen sicher, zuverlässig und erfolgreich arbeiten.

Im EWR werden diese Vorgaben auf nationaler Ebene ergänzt. So ist in Deutschland die Richtlinie für Windenergieanlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) [14] zu berücksichtigen. Weiter werden auch Belange von Betreibern, Investoren und Versicherern durch die Zertifizierung vereinheitlicht. Neben den genannten Konformitätsbewertungsverfahren können auch gegen weitere Richtlinien und Normen, z.B. der DIN EN 50308 [15], durch dafür akkreditierte Stellen Konformitätsbewertungen durchgeführt werden.

Es gibt eine Reihe von Überdeckungsbereichen zwischen der Zertifizierung von Windenergieanlagen und dem europäischen sowie dem nationalen Produktrecht. Allein mit der Zertifizierung von Windenergieanlagen ist jedoch eine Rechtskonformität des Produktes Windenergieanlagen gegenüber dem Produktsicherheitsrecht nicht erreicht! Die Überwachung dieser obliegt nicht den zertifizierenden Stellen, sondern den nationalen Marktaufsichtsbehörden.

Ein CE-konformes Produkt ist nicht automatisch in allen sicherheitsrelevanten Belangen auch ein rechtskonformes Produkt. Denn Rechtskonformität im Sinne des Produktsicherheitsrechts geht in vielen Fällen über die CE-Konformität hinaus. So wird davon ausgegangen, dass mit der CE-Konformität, d.h. mit der Erfüllung der zutreffenden CE-Richtlinien, der „Stand der Technik“ erreicht ist und das Produkt, in diesem Fall Windenergieanlagen, im EWR in den Verkehr gebracht werden darf. Darüber hinaus ist der Hersteller im Rahmen des Produktsicherheitsrechts zur Erfüllung des „Standes von Wissenschaft und Technik“, soweit wirtschaftlich zumutbar, verpflichtet.

Um eine optimale Produktsicherheit und somit auch eine maximale Rechtssicherheit gegenüber dem europäischen Haftungsrecht zu erlangen, ist der CE-Konformitätsbewertungsprozess vollständig in die

Unternehmensstruktur eines Herstellers von Windenergieanlagen zu integrieren (Abb. 2).

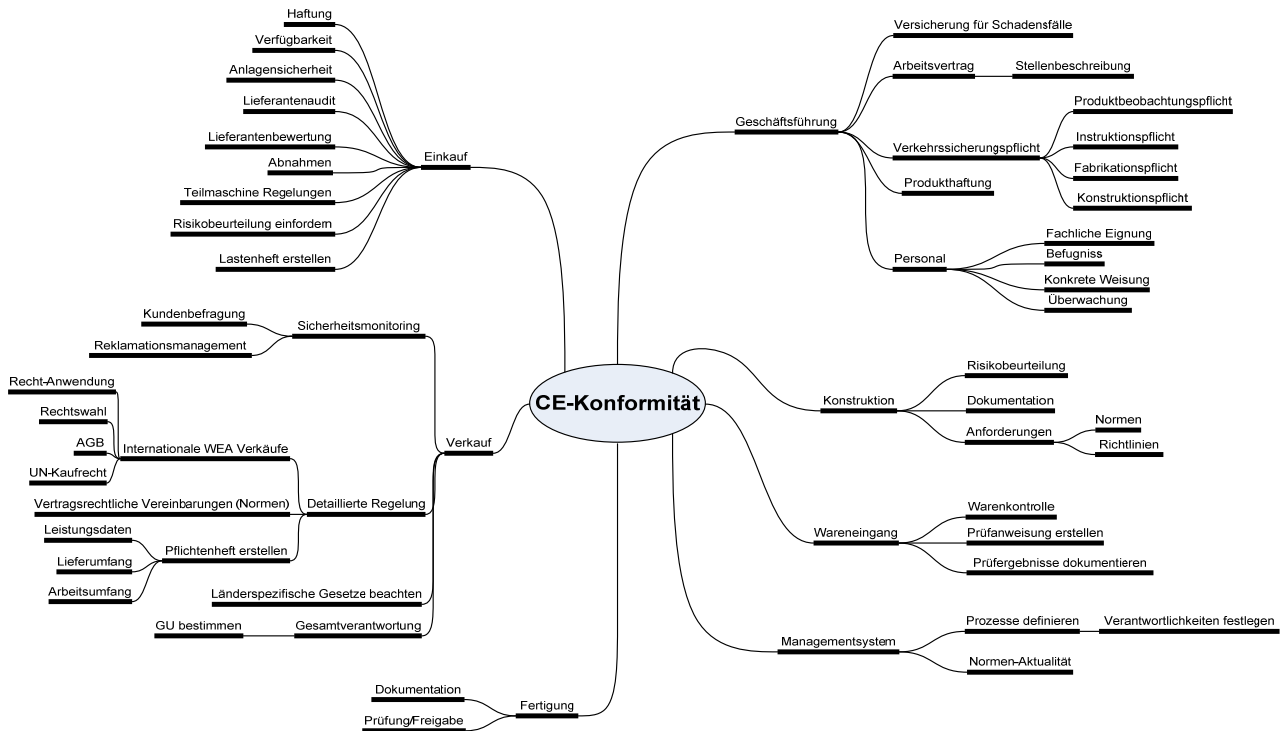


Abb. 2: Integration des CE-Konformitätsbewertungsprozesses in die Unternehmensstruktur

Für die Rechtskonformität von Produkten aus dem Nicht-EWR ist der Inverkehrbringer, z.B. der Importeur, verantwortlich. Im Rahmen des europäischen Haftungsrechts haften Unternehmen nach Zivilrecht und Verwaltungsrecht. In seltenen Fällen können aber auch zum Unternehmen gehörige Personen strafrechtlich haftbar gemacht werden.

- Haftung nach Zivilrecht**
 Zivilrechtliche Haftung des Unternehmens gegenüber Vertragspartnern oder Geschädigten
 z. B. Reklamationen, Ersatzansprüche
 Konsequenzen: Geldansprüche
- Haftung nach Verwaltungsrecht**
 Ordnungsrechtliche Haftung des Unternehmens gegenüber Aufsicht-/Ordnungsbehörden
 z.B. Verstoß gegen EG- bzw. CE-Richtlinien
 Konsequenzen: Auflagen, Bußgeld
- Haftung nach Strafrecht**
 Strafrechtliche Haftung von Personen gegenüber staatlicher Strafgewalt
 z.B. Personenschäden, Personenschäden mit Todesfolge, Umweltdelikte
 Konsequenzen: Geld- oder Freiheitsstrafe

Die zivilrechtliche Haftung lässt sich wiederum in vertragliche Haftung sowie deliktische Haftung, wie in Abb. 3 dargestellt, unterteilen.

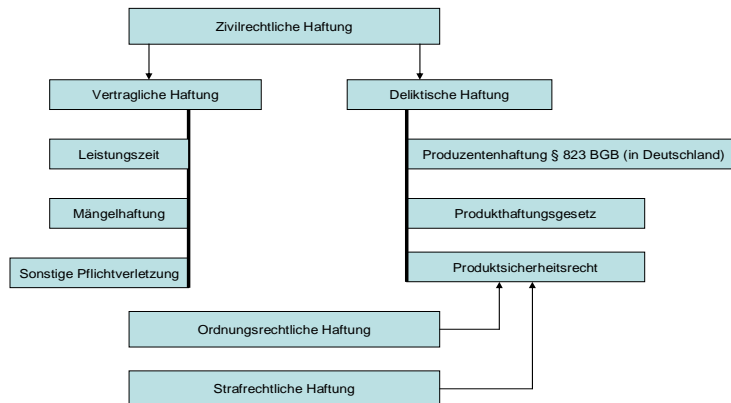


Abb. 3: Übersicht Haftungsrecht

Voraussetzung für die vertragliche Haftung ist eine vertragliche Rechtsbeziehung zwischen Anspruchsteller und Anspruchsgegner. Ist dies der Fall, können Ansprüche aus Mängeln, z. B. Funktionsbeeinträchtigungen, geltend gemacht werden. Für die deliktische Haftung hingegen ist eine faktische Beziehung Voraussetzung. Dies bedeutet, dass der Geschädigte, auch ohne jegliche vertragliche Beziehung, durch Schäden entstandene Haftungsansprüche an den Hersteller richten kann. Schäden an Sachen, die nicht für den privaten Gebrauch bestimmt sind, können im Rahmen der Produzentenhaftung an den Hersteller gerichtet werden. Gegen den Hersteller besteht der Schuldverdacht, wenn der Geschädigte die folgenden Voraussetzungen für die Produzentenhaftung nach §823 I BGB in Deutschland zuordnen kann:

- **Verstoß gegen eine objektive Verkehrssicherungspflicht**
(Konstruktionspflicht, Fabrikationspflicht, Instruktionspflicht, Produktbeobachtungspflicht)
- **Schaden an einem absoluten Recht**
(insbesondere Leben, Gesundheit, Eigentum, Besitz)
- **Kausalität zwischen Pflichtverletzung und Schaden**

Jetzt kommt der gewissenhaft durchgeführte CE-Konformitätsbewertungsprozess zum Tragen. An dieser Stelle benötigt der Windenergieanlagen-Hersteller die Dokumentation des CE-Konformitätsbewertungsprozesses, um sich des Schuldverdachtes zu erwehren.

Das Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) hat seinen Ursprung in der europäischen Richtlinie 85/374/EWG über die Haftung für fehlerhafte Produkte. Das Produkthaftungsgesetz tritt ergänzend neben das Recht der Produzentenhaftung nach § 823 BGB.

Für das Produkthaftungsgesetz gilt die Darstellung folgender Voraussetzungen:

- **Objektiver Produktfehler**
- **Schaden an einem absoluten Recht**
(insbesondere Leben, Gesundheit, Eigentum, Besitz)

- **Kausalität zwischen Produktfehler und Schaden**

Unter das Produkthaftungsgesetz fallen Produktfehler. Ein Produkt ist fehlerhaft, wenn es nicht so sicher ist, wie der Produktnutzer aber auch Passanten dies erwarten dürfen. Dies erstreckt sich z.B. auf den Informationsgehalt der Benutzerinformationen wie Aufstellanleitungen, Inbetriebnahmeunterlagen, Wartungshandbücher sowie Bedienungsanleitungen. Nach dem Produkthaftungsgesetz tritt die Haftung für einen Schaden unabhängig vom Verschulden ein. Hier ist allein der Umstand fehlerhafter Herstellung ausschlaggebend. Zur Entlastung ist auch hier die Dokumentation des CE-Konformitätsbewertungsprozesses unerlässlich. Das Produkthaftungsgesetz erstreckt sich auf Produkte welche zur Nutzung im privaten Bereich bestimmt sind, wie z. B. Kleinwindenergieanlagen.

Um Produktfehler und aus diesen resultierende Risiken frühzeitig im Entwicklungsprozess einer Windenergieanlage zu erkennen und zu minimieren, ist als grundlegender Baustein die Risikobeurteilung während des CE-Konformitätsprozesses durchzuführen. In der Risikobeurteilung sind mögliche Risiken, auch aus vorhersehbarer Fehlanwendung, für alle Lebensphasen einer Windenergieanlage zu dokumentieren und zu bewerten. Die Risikobeurteilung ist begleitend zum Entwicklungsprozess zu führen und ist ein wesentlicher Bestandteil der Dokumentation des CE-Konformitätsprozesses.

Mit der Risikobeurteilung wird auch erhebliche Vorarbeit für die Zertifizierung geleistet. So wird im Rahmen der Zertifizierung u.a. das Sicherheitssystem einer Windenergieanlage geprüft. Das Sicherheitssystem beinhaltet eine Sicherheitsgerichtete Steuerung, deren Aufbau den mit der Risikobeurteilung ermittelten Anforderungen gerecht werden muss. Auch Informationen zum Inhalt der Benutzerinformationen, welche ebenfalls zum Prüfumfang der Zertifizierung gehören, werden durch die Risikobeurteilung ermittelt.

Unter die deliktische Haftung fallen die ordnungsrechtliche- und strafrechtliche Haftung nach dem Produktsicherheitsgesetz (Abb. 2). Voraussetzung der strafrechtlichen Haftung ist in der Regel der vorsätzliche Verstoß gegen ein Strafgesetz (z. B. StGB). Hier liegt die Beweislast voll bei der Strafermittlungsbehörde, welche hierfür u.a. die Dokumentation des CE-Konformitätsbewertungsprozesses einfordert. Die ordnungsrechtliche Haftung erstreckt sich über Verstöße gegen die CE-Richtlinien. Hierüber werden z. B. folgende Belange geregelt:

- **Aussprache von Verkaufsverboten durch die Aufsichtsbehörden**
- **Aussprache von Rückrufanweisungen durch die Aufsichtsbehörden**
- **Fehlerhafte CE-Kennzeichnung**
- **Schadensersatzpflicht für Folgeschäden bei unzureichender CE-Konformität**
- **Haftungsrückgriff der Unfallversicherungsträger bei Arbeitsunfällen und fehlerhafter CE-Konformität**

Fazit:

Die beste Rückversicherung für einen Hersteller von Windenergieanlagen ist ein vollständig integrierter und gewissenhaft gelebter CE-Kennzeichnungsprozess. Zur Unterstützung bei der Umsetzung kann auch ein CE-Beauftragter, oder auch CE-Koordinator genannt, im Unternehmen eingesetzt werden. Darüber hinaus können unabhängige Sachverständige unterstützend eingebunden werden. So bietet der Germanische Lloyd seine Unterstützung bei der Durchführung der Risikobeurteilung an. Dies bietet zum einen Schutz gegen Haftungsrisiken, welche zu wirtschaftlichen Schäden für ein Unternehmen führen können, wie z. B. durch behördlich angeordnete Nachrüstungen an Windenergieanlagen. Zum Anderen erzielt ein vollständiger CE-

Konformitätsbewertungsprozess auch wirtschaftliche Vorteile wie z. B. Qualitätssicherung und Standardisierung technischer Lösungen.

Eine Sicherheitslücke ist durch die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen nicht vorhanden. Die Verantwortung für die Personensicherheit liegt in erster Linie bei den Herstellern von Windenergieanlagen. Die Zertifizierung ergänzt diese um produktspezifische Sicherheitsanforderungen unter Berücksichtigung von Spezifikationen, wie z.B. der Auslegung von Turm, Rotorblättern oder anzunehmenden Lasten. Das Zusammenspiel der gesetzlichen Anforderungen an die Sicherheit von Windenergieanlagen und ergänzend von Behörden, Versicherern und Investoren geforderten Zertifizierung, ergibt damit einen umfassenden Schutz für Anlagen und Personen.

Literatur

- [1] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (2001): Richtlinie 2001/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Dezember 2001 über die allgemeine Produktsicherheit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 011/1 vom 15. Januar 2002.
- [2] Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) vom 6. Januar 2004 (BGBl. I S. 2 (219)), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 33 des Gesetzes vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970).
- [3] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (1999): Richtlinie 85/374/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 1999 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 141/20 vom 4. Juni 1999.
- [4] Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte (Produktsicherheitsgesetz – ProdHaftG): Produkthaftungsgesetz vom 15. Dezember 1989 (BGBl. I S. 2198), das zuletzt durch Artikel 9 Absatz 3 des Gesetzbuches vom 19. Juli 2002 (BGBl. I S. 2674) geändert worden ist.
- [5] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (1989): Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 183, S.1.
- [6] Bundestag mit Zustimmung des Bundesrates (1996): Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG). Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246).
- [7] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (2006): Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 157/24 vom 9. Juni 2006.
- [8] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (2004): Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 390/24 vom 31. Dezember 2006.

- [9] Europäisches Parlament/Europäischer Rat (2006): Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 374/10 vom 12. Dezember 2006.
- [10] Germanischer Lloyd (2003/2004): Richtlinie für die Zertifizierung von Windenergieanlagen, Ausgabe 2003 mit Ergänzung 2004.
- [11] IEC WT01 (2001): IEC System for conformity Testing and Certification of Wind Turbines.
- [12] IEC 61400-22: Wind turbines - Part 22: Conformity Testing and Certification.
- [13] IEC 61400-2 (2006): Wind turbines - Part 2: Design requirements for small wind turbines.
- [14] DIBT-Richtlinie (2003): Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung.
- [15] DIN EN 50308 (2005): Windenergieanlagen – Schutzmaßnahmen – Anforderungen für Konstruktion Betrieb und Wartung.