ANLAGE: Grundsätzliche Ausführungen zu den Einzelaspekten und konkrete Formulierungsvorschläge für den BSH-Standard Konstruktion

1 Prüfgrundlage

Zustimmung im Einzelfall (ZiE)

Zwischen den Unterzeichnern und dem BSH besteht grundsätzlich Konsens darüber, dass rein projektbezogene Zustimmungen im Einzelfall (ZiE) zu Wiederholungen bereits erfolgter Prüfungen von Materialen oder Verfahren führen, deren grundsätzliche Eignung als Bauprodukt oder Bauart bereits positiv festgestellt wurde. Die Unterzeichner können einen Mehrwert solcher projektspezifischen Wiederholungen nicht erkennen.

Die Erteilung einer ZiE ist hingegen sinnvoll, wenn diese allgemein und projektübergreifend die Eignung bestimmter Bauprodukte und Bauarten für bestimmte Rahmenbedingungen feststellen würde. Die Verwendung von ZiEs zum Aufbau einer „Bauregelliste Offshore“ würde einen konkreten und nachhaltigen Mehrwert für die Umsetzung von OWP-Vorhaben mit sich bringen.

Daher wird vorgeschlagen, die grundsätzliche Übertragbarkeit von Ergebnisse schon durchgeführter ZiEs auf andere Projekte zu ermöglichen. Die Übertragbarkeit von ZiEs könnte an die folgenden Voraussetzungen geknüpft werden:

- Vergleichbare technische Randbedingungen,
- Zustimmung des Prüfbeauftragten,
- Zustimmung des ursprünglichen Antragstellers der ZiE.

Wir empfehlen eine entsprechende Anpassung und Ergänzung des Standards Konstruktion, insbesondere von Anhang 2, und regen die Aufnahme einer allgemeinen Eignungsfeststellung für bestimmte Bauprodukte und Bauarten (ggf. für genau begrenzte Anwendungsfälle) einschließlich einer Definition allgemeiner Voraussetzungen für eine Übertragbarkeit von ZiEs an.

2 Prüfumfang/Prüfzeitpunkt

Betriebskonzept

Grundsätzlich ist es zu begrüßen, dass mit Kapitel B5 des überarbeiteten Entwurfs eine Detaillierung der Anforderungen an Nachweise bzgl. der Betriebsstruktur von Offshore Stationen erfolgt ist. Allerdings werden einige Nachweise und Dokumente, vor allem in der beschriebenen Detailtiefe, zu sehr frühen Zeitpunkten in der Projektentwicklung eingefordert. Das ist vor allem problematisch wenn der Zeitpunkt deutlich vor der üblichen Erstellung der Dokumente im Planungsprozess liegt.

So steht, inhaltlich unstrittig, im Entwurf zum überarbeiteten BSH Standard unter B1.2.1, dass in der Entwicklungsphase die Standortbedingungen soweit erfasst werden sollen, wie sie für die Beurteilung der grundsätzlichen technischen Machbarkeit des Vorhabens erforderlich sind. Auf dieser Basis soll dann ein Vorentwurf von Gründungsvarianten erstellt werden. Im Gegensatz dazu werden im Abschnitt B5.2 für die einzureichenden Dokumente zur 1. BSH Freigabe deutlich höhere Anforderungen gestellt, die weit über den Umfang einer Standortbeschreibung und eines ersten Vorentwurfs zu Gründungsvarianten hinausgehen. Die geforderten Dokumente und Informationen, bspw. die Einteilung in Risiko-, Gefahren- und Sicherheitsbereiche, die Durchführung von

HAZID/HAZOP o.ä., Nennung von konstruktiven Maßnahmen aus Sicht des Brand- und Explosionsschutzes, Vor- und Entsorgungskonzepte sind in dieser Phase der Projektentwicklung nicht sinnvoll darzustellen und besser als wesentliche Bestandteile der ersten Phasen des Design, hier dann in Form eines Design/Betriebskonzeptes oder als Fortschreibung der Design Basis zu erstellen.

Aus diesem Grund regen die Unterzeichner an, sich zu Detailtiefe und Zeitpunkt der zu erbringenden Nachweise an den Ausführungen an der bereits existierenden internationalen Norm zur Durchführung von Projektzertifizierungen IEC 61400-22 Wind Turbines - Conformity testing and certification zu orientieren.

Weiterhin sind einige der im Kapitel B5 geforderten Dokumente und Nachweise bereits in anderem Zusammenhang im Genehmigungsprozess ganz oder teilweise vorzulegen. Dieses Vorgehen führt dazu, dass entweder bei einer Behörde veraltete Dokumente eingereicht werden, um Konsistenz zu erreichen oder unterschiedliche Versionen ein und desselben Dokuments im Umlauf sind. Auch müssen dieselben oder sich in großen Teilen überschneidende Informationen in mehreren verschiedenen Dokumenten nachgepflegt und immer wieder aufeinander abgestimmt werden. Dies betrifft insbesondere Überschneidungen mit den geforderten Informationen im Rahmen des SchuSiko.

Wir schlagen vor, dieses Kapitel nochmals grundlegend zu überarbeiten. Insbesondere regen wir eine Straffung im Hinblick auf die wesentlichen Gesichtspunkte ‚Strukturelle Integrität' und ‚Leichtigkeit des Verkehrs' sowie eine Prüfung im Hinblick auf die Einreichungszeitpunkte an. Die Unterzeichner bieten gerne an, sich zu diesem Punkt in direkte Gespräche auf fachlicher Ebene einzubringen.

Im Folgenden werden zur Verdeutlichung der obigen Ausführungen einige Beispiele aus den Kapiteln unter B5 genannt, die in einer entsprechenden Überarbeitung des Kapitels B5 neu betrachtet und angepasst werden sollten:

B5.2.1 Entwicklungsphase - Vorbemerkungen

"13 Ausgangspunkt ist eine funktionale Beschreibung der Offshore-Station zum Zweck der
14 belastbaren und prüffähigen Darstellung der Sicherheit aller Personen und der Umwelt. Dies
15 umfasst alle Betriebsphasen und -zustände sowie Notsituationen."

In der Entwicklungsphase sollte die Zusammenstellung Standortspezifischer Daten im Zusammenhang mit der Design Basis Ziel sein. Die formulierte Anforderung, hier als funktionale Beschreibung geht in der Detailtiefe, wie auch noch im Folgenden beschrieben, weit darüber hinaus.

B5.2.1 Entwicklungsphase - Vorbemerkungen

"20 Die Konstruktion muss auf einer in sich geschlossenen und auf das jeweilige Gesamt-
21 Bauwerk abgestimmte Sicherheitsbewertung (z. B. HAZID, HAZOP oder vergleichbare
22 Bewertungen)"

Dies sollte hier unter Entwicklungsphase gelöscht und zu Konstruktionsphase verschoben werden. Eine HAZID und erst recht eine HAZOP können erst in der Phase der Konstruktion auf Basis des vorliegenden Designs durchgeführt werden.

B5.2.1 Entwicklungsphase - Vorbemerkungen
Seite 74 - 75 / Zeilen 26(74) - 23(75)

> "26 · Betriebskonzeption (einschl. Transport, Installation, Inbetriebnahme, Wartung,
> 27 Stilllegung und Rückbau):
> 28 - Betriebssituationen wie z. B. Normalbetrieb einschl. Winterbetrieb, Störfall- oder
> 29 … "

Alle hier aufgeführten Punkte sollten in der geforderten Tiefe, wenn wie hier gewünscht auch als Betriebskonzeption, erst in der frühen Phase der Konstruktion zu erstellen sein. Die Vorlage der Design Basis zur Entwicklungsphase wird als ausreichend angesehen.

B5.2.4 Entwicklungsphase - Einzureichende Unterlagen für die 1. Freigabe

> "[Dok.-Nr. 510] Prüfbericht des Prüfbeauftragten zur funktionalen Beschreibung der Offshore-Station."

Entsprechend den Ausführungen im vorherigen Punkt, sollte dieser Prüfbericht hier unter Entwicklungsphase entfallen.

B.5.3 Konstruktionsphase
Genereller Hinweis: Hier sollte erstmalig die Erstellung von Konzepten erfolgen, nicht bereits in der Entwicklungsphase.

Es sind nur Konzepte vorzulegen, die zum Nachweis der Strukturellen Sicherheit und der Leichtigkeit von Schiff- und Flugverkehr notwendig sind. Zudem sind Überschneidungen und daher doppelte Bearbeitung von Inhalten der geforderten Konzepte mit Inhalten anderer zu erbringender Nachweise (z.B. SchuSiKo) zu vermeiden.

Sämtliche Konzepte sind zudem einer kritischen Betrachtung zu Umfang und Detailtiefe zum jeweiligen Einreichungszeitpunkt zu unterziehen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die geforderte abschließende Detailtiefe und der Umfang der Konzepte für die 3. BSH Freigabe bei weitem die notwendige Darstellung zum Nachweis der Strukturellen Integrität und der Leichtigkeit von Schiff- und Flugverkehr übersteigt. Hierzu bedarf es dringend einer Überarbeitung und Konkretisierung des Kapitels B.5.3

B5.3.1.2 Brand- und Explosionsschutzkonzept
In dem gesondert zu erstellenden Brand- und Explosionsschutzkonzept sind diverse Informationen auszuführen, die bereits an anderer Stelle in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase benannt sind - z.B. in der in Projektbeschreibung für 1. BSH Freigabe und der fortgeschriebenen Design Basis für 2. BSH Freigabe. Es ist zu vermeiden, dass dieselben Informationen an diversen Stellen in Entwicklungs- und Konstruktionsphase aufzuführen sind.

B5.3.1.1 – Lasthandhabungskonzept
Die Ausführungen zum Lasthandhabungskonzept im Standard Konstruktion sind sehr umfänglich und sollten auf das wesentliche gekürzt werden. So ist zum Beispiel die Angabe, was Verkehrswege sind hier überflüssig:
Seite 77 Zeilen 1ff

> "Verkehrswege sind insbesondere
> - Flure, Gänge (einschl. Laufstege, Bühnen, Galerien),
> - …."

B5.3.1.1 – Lasthandhabungskonzept
Auch die Ausführungen unter

"11 Die nachfolgenden konstruktiven Anforderungen sind auf Grundlage der
12 Gefährdungsbeurteilung mindestens zu berücksichtigen:
13 Anforderungen baulicher Art:
14 - Anordnung und Dimensionierung
….
bis 41"

sollten aufs Wesentliche zusammengefasst werden. Vorschlag zur Zusammenfassung:

Für Transportverkehrswege (Gehverkehr und Fahrverkehr), Lagerflächen, Transportmittel sind im Design zu berücksichtigen:
- Art
- Anbindung
- Anordnung
- Dimensionierung

Die vertikalen und horizontalen Transportoperationen sind zu beschreiben

B5.3.1.2 Brand- und Explosionsschutzkonzept
Die folgende Passage sollte aus dem BSH Standard gelöscht werden, da es bereits im Zugangskonzept **und** im SchuSiKo darzustellen ist.

"33 - Beschreibung und Darstellung der Zugänglichkeit der Offshore-Station vom
34 Schiff und/oder Hubschrauber sowie deren Zugänge und Nutzbarkeit,
35 - Beschreibung und Darstellung von 1. und 2. Rettungsweg und der
36 Rettungsweggestaltung,"

Ausnahmen zu den Normen

Nach den Regelungen in Kapitel A.3 behält sich das BSH vor, einzelne Normen oder Teile davon von der Anwendung ausnehmen. Das BSH begründet die Ausnahmen damit, dass für solche Entscheidungen stets ein konkreter Anlass erforderlich sei, der sich beispielsweise aus vorausgegangenen Diskussionen mit Antragsstellern oder Genehmigungsinhabern ergeben könne. Die Intention dieser Regelung sei auch, die Antragssteller oder Genehmigungsinhaber davor zu schützen, dass in einer überarbeiteten Norm Forderungen stehen, deren Umsetzung für die Offshore-Branche als unverhältnismäßig angesehen werde (vgl. Protokoll vom 27.11.2014, Seite 7, Absatz 3). Entscheidungen über etwaige Ausnahmen würden über Rundschreiben oder ähnliche Kommunikationswege verbreitet werden.

Die Unterzeichner begrüßen diese grundsätzliche Möglichkeit zur Flexibilisierung. Um eine hohe Rechtssicherheit bei der Anwendung der Normen sicherzustellen, ist jedoch eine Klarstellung im Kapitel A.3 erforderlich, dass Ausnahmen von der Anwendung einzelner Normen oder Teile davon nur allgemeinverbindlich erfolgen können.

Weiterhin sollte der Standard konkretisieren, wie ein Anwendungsausschluss formal bekannt zu machen ist, z.B. durch entsprechende Rundschreiben des BSH. Etwaige Abweichungen sind der Branche transparent zu kommunizieren und allgemein zugänglich zu machen. Diese wichtigen Detailfragen sind in den Standard aufzunehmen, z.B. durch eine Ergänzung von Kapitel A.3.

3 / 4 Fertigungsüberwachung und WKP

Fertigungsüberwachung - UW

In dem Entwurf des Standards ist derzeit pauschal eine 20% Regelung (mit Reduktionsmöglichkeit bei positivem Verlauf) für die Überwachung durch den Prüfbeauftragten vorgesehen. Eine zusätzliche betreibereigene Überwachung hat grundsätzlich keinen Einfluss auf diesen Prüfumfang (vgl. BSH Standard B2.4.2.1.2, Seite 43). Aus Sicht der Unterzeichner ist eine pauschale Festlegung des Prüfumfangs nicht sinnvoll. Um Synergien zu schaffen sollte die Fertigungsüberwachung durch den Prüfbeauftragten und den Antragsteller bzw. Genehmigungsinhaber abgestimmt sein.

Aufgrund dessen schlagen wir die folgenden Änderungen (Ergänzungen in rot, kursiv und in eckigen Klammern und Streichungen in rot, kursiv und durchgestrichen) im Entwurf des BSH Standards vor:

14**B2.4.2.1 Fertigungsüberwachung** ***[****durch den Prüfbeauftragten****]***
15 Die Tätigkeit des Prüfbeauftragten umfasst Überwachungstätigkeiten, für den Nachweis der
16 ordnungsgemäßen Herstellung der Betriebsstruktur (Topside) und Tragstruktur nach ge
17nehmigten Ausführungsunterlagen (z. B. Zeichnungen, Berechnungen, Spezifikationen, Prüf
18berichten) und der geforderten Qualität. Die Fertigungsüberwachung erfolgt während der
19 Fertigung.
20 Die Fertigungsüberwachung durch den Prüfbeauftragten ersetzt nicht die Qualitäts- oder
21 Eigenüberwachung des jeweiligen Herstellers der Komponenten. Der Stichprobenumfang
22 der Fertigungsüberwachung soll eine Grundgesamtheit an Erfahrungswerten im jeweiligen
23 Projekt schaffen, so dass der Prüfbeauftragte nach Beendigung der Fertigungsüberwachung
24 mittels einer Konformitätsbescheinigung die konforme Herstellung bestätigen kann.
25 ~~*Zwecks Planung der stichprobenartig Überwachungsleistung ist hierfür zunächst von einem Stichprobenum*~~ *[Eine Fertigungsüberwachung ist gemäß üblicher Standards oder einschlägiger Normen (z. B. EN 1090-1 bzw. DIN EN ISO 19902)]*
26 ~~*fang von 20%*~~ für aller Bauteile, die relevanten Einfluss auf die Gesundheit, Sicherheit, Umwelt,
27 den Schiffverkehr und die strukturelle Integrität (Standsicherheit und Lebensdauer) haben
28 und speziell für das Projekt produziert werden, ~~*auszugehen*~~ *[durchzuführen]*.
29 Zeigen sich im Verlauf der Herstellung ~~*der ersten 20%*~~ der zu überwachenden Bauteile einer
30 Fertigungsstätte keine gravierenden Mängel und finden keine Änderungen im Produktions
31prozess statt, kann auf Anfrage beim Prüfbeauftragten eine Reduktion des Stichprobenum
32fangs ~~*auf bspw. 10%*~~ umgesetzt werden ~~*(Abbildung 2.1)*~~. Gravierende Mängel liegen vor,
33 wenn hierdurch relevante Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, den
34 Schiffverkehr und die strukturelle Integrität zu erwarten sind. Hinsichtlich des Ausführenden
35 besteht eine Anzeigepflicht gegenüber dem Prüfbeauftragten bei der Erkennung
36 gravierender Mängel. Liegen gravierende Mängel vor, ist die Zulassungsbehörde hierüber
37 umgehend zu informieren. Im Fall von gravierenden Mängeln ist eine verbindliche
38 Festlegung des daraus resultierenden zusätzlichen Untersuchungsaufwands in einer
39 Abstimmung zwischen Genehmigungsinhaber und dem Prüfbeauftragten durchzuführen.
40 bis 42 ~~gestrichen~~
43

B2.4.2.1.1 Allgemeine Anforderungen an die Fertigungsüberwachung

Um sich einen Eindruck über den Fertigungsbetrieb zu verschaffen, führt der Prüfbeauftragte mit dem Auftraggeber ein Erstaudit (bezogen auf den Fertigungsprozess) durch. Dieses Erstaudit findet vor Beginn der Fertigung statt. Der Hersteller hat alle vom Prüfbeauftragten geforderten Unterlagen gemäß voriger Absprache vier Wochen vor dem Audittermin bei dem Prüfbeauftragten zur Prüfung einzureichen. Der Prüfbeauftragte kann in begründeten Einzelfällen wie z. B. bei typenzertifizierten Anlagen oder in Großserie produzierten Teilen, bei denen die projektspezifischen Stückzahlen weit überschritten werden, auf dieses Erstaudit verzichten. Im Erstaudit festgestellte Abweichungen sind vor Beginn der Fertigung zu beheben.

Weitere allgemeine zur Prüfung vorzulegende Dokumente sind:

· gültiges QM-Zertifikat nach ISO 9001
· Qualitätsmanagement: QM-Handbuch, QM-Verfahrens- und Arbeitsanweisungen (projekt-, bzw. produktspezifisch, z. B. Prüfpläne, Prüfanweisungen, etc.)

B2.4.2.1.2 Fertigungsüberwachung (Stahlbau)

Zu den zu überwachenden Komponenten zählen:

· Unterstruktur
· Tragstruktur
· Betriebsstruktur (Topside [*in Bezug auf strukturelle Integrität: Standsicherheit und Lebensdauer*])

Für den Stahlbau sind folgende Dokumente beim Prüfbeauftragten einzureichen:

· Betriebszulassung für den Schweißbetrieb, Schweißeignungsnachweis des Schweißbetriebes nach DIN 18800 Teil 7 bzw. DIN EN 1090,
Betriebszulassungen nach anderen internationalen Standards können im Einzelfall nach individueller Prüfung durch den Prüfbeauftragten zugelassen werden.
· Qualifikationsnachweis und Verantwortungsbereiche des Schweißaufsichtspersonals (SFI oder SFM),
· Schweißverfahrensprüfungen nach DIN EN ISO 15614 (Welding Procedure Quality Records – WPQR),
· Zulassungen für Schweißzusätze,
· Schweißanweisungen nach DIN EN ISO 15609 (Welding Procedure Specifications – WPS) und
· vorliegende Ausführungszeichnungen,
· Schweißnahtfolgeplan,
· Korrosionsschutzspezifikation und
· Arbeitsanweisungen für besonders überwachungsbedürftige Tätigkeiten (z. B. Offshore-Schweißen)

Unabhängig davon sind Privilegierungen bei der Fertigungsüberwachung, gerade für seriell hergestellte Bauteile oder Bauteile, die der Typenzertifizierung unterliegen, zur Vermeidung von Doppelprüfungen geboten. Der Mehrwert einer (weiteren) Fertigungsüberwachung solcher Bauteile ist nicht erkennbar.

Insofern geht die nach Kapitel B2.4.2.1.1 vorgesehene Befreiungsmöglichkeit von der Durchführung eines Erstaudits in begründeten Einzelfällen in die richtige Richtung. Die Unterzeichner halten es aber für sachgerecht, die Erforderlichkeit einer Fertigungsüberwachung für derartige Bauteile nochmals

kritisch zu betrachten und entsprechende Ausnahmeregelungen für seriell hergestellte oder typenzertifizierte Bauteile aufzunehmen.

Fertigungsüberwachung –WEA

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, für die Fertigungsüberwachung der Rotor-Gondel-Baugruppe das Folgende zu ergänzen:

Kapitel B2.4.2.1

Zeile 25/26

„Zwecks Planung der Überwachungsleistungen ist hierfür zunächst von *[einem zwischen dem Bauherrn und dem Prüfbeauftragten einvernehmlich abgestimmten Stichprobenumfang gemäß üblicher Standards oder einschlägiger Normen (z. B. EN 1090-1 bzw. DIN EN ISO 19902) auszugehen. Kann kein Einvernehmen erzielt werden,]* sind ***[10 %]*** aller Bauteile, die relevanten Einfluss auf die Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, den Schiffverkehr und die strukturelle Integrität (Standsicherheit und Lebensdauer) haben und speziell für das Projekt produziert werden, zu prüfen.

[Bei seriell hergestellten, z. B. turbinenspezifischen Bauteilen können auch nicht projektspezifische Bauteile stellvertretend in die Fertigungsüberwachung einbezogen werden. Bauteile, die bereits im Rahmen einer Typenzertifizierung oder CE Kennzeichnung überwacht werden, benötigen keine Fertigungsüberwachung.]“

Anmerkung: der unterstrichene Satz war in der Fassung vom 18.2.2014 enthalten und wurde im endgültigen Entwurf gestrichen - die Streichung dieses sehr relevanten Satzes ist **ohne eine Alternativformulierung** nicht nachvollziehbar.

Zeile 29 – 30

„Zeigen sich im Verlauf der Herstellung der ~~*ersten 10% der*~~ zu überwachenden Bauteile einer Fertigungsstätte keine gravierenden Mängel und finden keine Änderungen im Produktionsprozess statt, kann auf Anfrage beim Prüfbeauftragten eine Reduktion des Stichprobenumfangs ~~*auf bis zu 5%*~~ beantragt werden.“

Kapitel B2.4.2.1.2

Die graphische Abbildung zum Stichprobenumfang sollte entfallen.

Kapitel B 4.4

„Die Anforderungen an die Ausführungsphase sind in Kapitel B1.2.3 geregelt. Die bei der Fertigungsüberwachung zu berücksichtigenden Komponenten der RGB sind nach Kap. B1.2.3 und B2.4.2 projektspezifsich festzulegen und können die folgenden Hauptkomponenten umfassen:

- Rotorblätter
- Rotonarbe
- Rotorwelle oder Achszapfen
- Maschinenträger
- Gondelmontage

Bei seriell hergestellten, turbinenspezifischen Bauteilen können auch nicht projektspezifische Bauteile stellvertretend in die FÜ einbezogen werden.

[Bauteile, die bereits im Rahmen einer Typenzertifizierung oder CE Kennzeichnung überwacht werden, benötigen keine Fertigungsüberwachung.]

Ist der Hersteller in der Lage für seriengefertigte Teile ein durchgehend gleichbleibende Qualität zu gewährleisten kann anstelle der physischen Vorortprüfung alternativ die Erfüllung

der Überwachungsprüfungen durch eine Dokumentenprüfung ersetzt werden (Stichprobenprüfung 25%), Prozessstabilität kann über regelmäßige (alle 2 Jahre) Produktionsaudits gewährleistet werden, im Falle von Abweichungen kann die ursprüngliche physische Fertigungsüberwachung wieder eingesetzt werden. Seriengefertigte Bauteile nachweißlich betätigter, durchgehend gleichbleibender Qualität unterliegen nicht der „Forward Traceablity“, ein Nachweiß der Zuordnung der Bauteile muss über ein Dokumentationssystem des Herstellers jederzeit nachvollziehbar dargestellt werden können, dieser Prozess ist in regelmäßigen Abständen durch Stichprobenprüfung nachzuweisen.

WKPs – WEA und Tragstruktur

Den Prüfumfang der WKP sollte bei den WEAs auf die Komponenten mit ausschließlich unmittelbarem (direkten) Einfluss auf die Standsicherheit (Rotorblätter, Rotornabe, Rotorwelle, Maschinenträger und die Anbindung der Gondel (analog zur Fertigungsüberwachung) begrenzt werden. Die Unterzeichner schlagen darüber hinaus vor, das Kapitel **B4.5.1.3 sowie Kapitel B.5.5.1 „Prüfintervalle der Wiederkehrenden Prüfungen“** um den folgenden Absatz zu ergänzen:

„[Auf Grundlage von gesammelten Erfahrungswerten und dem Nachweis durch Prüfung des Zustandes kann in Abstimmung mit dem jeweiligen Sachverständigen und dem BSH von den jährlich festen Prüfintervallen abgewichen werden.]“

5 Prüfbeauftragte und –sachverständige

Anerkennung und Veröffentlichung

Das BSH hat derzeit nicht vor, die Prüfsachverständigen in einem formalen Verfahren zu akkreditieren. Es soll weiterhin an die bisherige Praxis angeknüpft und Bestätigungsschreiben für Zertifizierer und Prüfsachverständige ausgestellt werden. Voraussetzung dafür sei, die Vorlage einer entsprechenden Akkreditierungsurkunde, sowie eines Nachweises über eine hinreichende Qualifikation der jeweiligen Mitarbeiter (vgl. Protokoll vom 27.11.2014, Seite 6, Absatz 4).

Die Unterzeichner nehmen dieses gefestigte Vorgehen zur Kenntnis und regen im Hinblick auf einen transparenten Prozess zur Auswahl geeigneter Sachverständiger an, eine vollständige Liste der Zertifizierer und Prüfsachverständigen, die ein Bestätigungsschreiben vom BSH erhalten haben, öffentlich zugänglich zu machen, z.B. durch eine Bereitstellung auf den Internetseiten BSH.

Diese Liste wäre durch das BSH regelmäßig, z.B. quartalsweise, zu aktualisieren und sollte die Prüfbereiche darstellen, für welche der Zertifizierer bzw. Prüfsachverständige vom BSH anerkannt wurde. Mit der Aufnahme der Prüfbereiche würde den Antragstellern und Genehmigungsinhabern eine effiziente Auswahl der Zertifizierer bzw. Prüfsachverständigen ermöglicht werden.

Rolle

Im Kapitel B1.1 (Seite 19, Zeile 13) werden die Aufgaben der Prüfbeauftragten allgemein, aber inhaltlich weitreichend definiert:

„Weiterhin ist im Zug einer unabhängigen Überwachung der Ausführung (Fertigung, Transport, Installation und Inbetriebnahme) durch den Prüfbeauftragten sicherzustellen, dass sämtliche Offshore-Bauwerke in Konformität mit den geprüften Ausführungsunterlagen stehen und die Sicherheit für Mensch und Umwelt sowie Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gegeben ist.„

Die Unterzeichner stellen fest, dass diese Aufgabenzuweisung in Konflikt mit der Rolle des Bauherren steht. Die genannten Pflichten und Aufgaben liegen primär bei diesem. In einer derart allgemein formulierten Doppelzuständigkeit ist kein Mehrwert zu erkennen.

Vielmehr erscheint eine solche wegen des hohen Abstimmungsbedarfes der jeweils zuständigen Verantwortungsträger beim Bauherren und Prüfbeauftragten in Bezug auf die Sicherheit von Mensch, Umwelt und Verkehr als problematisch. Die Bezugnahme auf den Begriff des „Sicherstellens“ deutet außerdem darauf hin, dass der Prüfsachverständige bei schuldhaften Pflichtverletzungen neben bzw. anstelle des Bauherren haftungspflichtig ist. Es ist fraglich, ob die Verfasser bei der Erstellung des BSH Standard derart weitreichende Folgen vor Augen hatten.

Daher wird vorgeschlagen, die gegenwärtige Formulierung zu überarbeiten und eine eindeutige Abgrenzung der jeweiligen Pflichtenkreise vorzunehmen. Die konkreten Aufgaben der Prüfbeauftragten einschließlich der Rechte und Pflichten zur Umsetzung dieser sollten entsprechend bezeichnet werden.

6 Weitere Punkte

Sicherheit

Die Unterzeichner sehen es positiv, dass das Thema Sicherheit Eingang in den Standard gefunden hat. Es wird begrüßt, dass zu diesem Themenbereich ein weiterer umfassender BSH Standard „Schusiko“ unter Konsultation der Branche entwickelt werden soll.

Leitfaden des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft zum Brandschutz

Im Kapitel A.2.4 werden weitere Standardvorgaben für Offshore-Bauwerke bezeichnet. Für die Belange des Brandschutzes wird den Leitfaden des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft(GDV) verwiesen, der voraussichtlich im Frühjahr 2015 veröffentlicht werden soll.

Zu diesem Leitfaden wird derzeit ein Konsultationsverfahren durchgeführt. Es ist bereits erkennbar, dass der Leitfaden auch Fragen des konstruktiven Brandschutzes adressieren wird. Es besteht die Gefahr, dass mit dem GDV-Leitfaden Regelungen etabliert werden, die fachlich von den Vorgaben im Standard Konstruktion, z.B. im Kapitel B5, abweichen. Derartige Parallelregelwerke mit unterschiedlichen Inhalten führen zu vermeidbarer Rechtsunsicherheit.

Unabhängig davon besteht die Gefahr, dass durch die Bezeichnung des GDV-Leitfadens als „Standardvorgabe für Offshore-Bauwerke“ eine nicht gewollte Verbindlichkeit des Leitfadens hergestellt wird. Schließlich stuft auch die Versicherungswirtschaft den Leitfaden als unverbindliche Empfehlung ein. Die Bezeichnung des Leitfadens als „Standardvorgabe“ ist mit dem unverbindlichen Charakter des Regelwerks nicht vereinbar.

Zudem ist nicht erkennbar, auf welcher Grundlage das privatwirtschaftliche Papier im öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren Berücksichtigung finden kann. Ein relevanter Bezug ist nicht erkennbar.

Es wird empfohlen, die Bezugnahme auf den Leitfaden vollständig zu entfernen.

Stand der Technik

Der Standard Konstruktion legt Mindestanforderungen an die konstruktionsbezogenen und baulichen Komponenten von Offshore-Bauwerken zur Nutzung der Offshore-Windenergie fest. Durch die Konkretisierung technischer Standards soll eine verstärkte Rechts- und Planungssicherheit im Genehmigungsverfahren erreicht werden. Diesem Ziel steht allerdings eine nicht einheitliche Bezugnahme auf eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Standards entgegen.

Im überarbeiteten Entwurf wird auf ganz unterschiedliche technische Standards Bezug genommen. Zwar wird in einer Vielzahl von Fällen sowohl auf den „Stand der Technik“ als auch auf die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ (Seite 16, Zeile 29 f.) verwiesen, es finden sich darüber hinaus aber verschiedene Begrifflichkeiten, die der gefestigten Dogmatik im Bereich technischer Standards nicht eindeutig zugeordnet werden können. Verwendet werden Begriffe wie

- „Stand des Wissens“ (Seite 12, Zeile 17 f.),
- „Stand der Erkenntnisse und der Technik“ (Seite 15, Zeile 2),
- „Stand der bestverfügbaren [Technik] (Seite 15, Zeile 14 f.; bezieht sich auf das Verfahren der Verkehrssicherungsbefeuerung),
- „Stand der Technik und der Wissenschaft“ (Seite 17, Zeile 29 f.),
- „allgemein anerkannter Stand der Technik“ (Seite 41, Zeile 8; S. 51, Zeile 3; S. 110, Zeile 6 f.; S. 111, Zeile 3)
- sowie „Stand der Wissenschaft“ (Seite 106, Zeile 8).

In dem Entwurf werden die Begriffe des „Stands der Technik“ (Seite 134, Zeile: 25-29) sowie die „anerkannten Regeln der Technik“ (Seite 124, Zeile 3 – 11) definiert. Doch bleibt unklar, welchen Inhalt die anderen Begriffe aufweisen und in welchem Verhältnis sie zueinander stehen. Dies wirft die Fragen auf, ob die verschiedenen Begriffe in einem abgestuften Verhältnis zueinander stehen oder ob die Begriffe synonym verwendet werden. Bereits hieraus resultiert ein erhebliches Maß an Rechtsunsicherheit. Diese Rechtsunsicherheit kann auch nicht durch eine gefestigte Auslegungspraxis ausgeglichen werden, weil von den in Rechtsprechung und Rechtswissenschaft etablierten Definitionen für Standards aus dem Umwelt- und Technikrecht abgewichen wird.

Als dynamisch gestaltetes Regelwerk (vgl. Kapitel A.1) greift der Standard Konstruktion an verschiedenen Stellen auf technische Standards zurück, die als sog. unbestimmte Rechtsbegriffe grundsätzlich geeignet sind, mit unterschiedlichem Anspruch auf die Entwicklungen von Wissenschaft und Technik Bezug zu nehmen. Sie eröffnen die rechtliche Möglichkeit, auf fortschreitende technische Erkenntnisse in der Rechtsanwendung dynamisch zu reagieren. Um möglichen Rechtsunsicherheiten zu begegnen, hat sich in Fachliteratur und Rechtsprechung eine Dogmatik technischer Standards entwickelt, die zwischen „allgemein anerkannten Regeln der Technik“, den „Stand der Technik“ und dem „Stand von Wissenschaft und Technik“ unterscheidet. Diese Trias technischer Standards ist vom Bundesverfassungsgericht schon früh übernommen worden (BVerfGE 49, 89, 135 f.) und kann seitdem als gefestigt angesehen werden.

Die begrifflichen Variationen zu den technischen Standards im überarbeiteten Entwurf lassen sich nicht durch die aufgezeigte Systematik aus dem Umwelt- und Technikrecht bestimmen, weil von der dreistufigen Dogmatik technischer Standards in Teilen abgewichen wird.

Um die mit dem Standard Konstruktion angestrebte Rechtssicherheit zu erreichen, werden die folgenden Änderungen und Anpassungen vorgeschlagen:

- Insgesamt ist die Terminologie hinsichtlich der technischen Standards zu vereinheitlichen und der gefestigten dreistufigen Dogmatik technischer Standards im Umwelt- und Technikrecht anzupassen. Es ist eindeutig festzulegen, welcher technische Standard durch den Standard Konstruktion konkretisiert wird. Da beim Planfeststellungsverfahren zur Errichtung von OWP gem. § 4 Abs. 1 S. 1 SeeAnlV auf den „Stand der Technik“ abzustellen ist, wäre es konsequent und rechtlich geboten, sich im Rahmen des Standard Konstruktion auch auf diesen zu beziehen, denn für höhere Anforderungen – wie etwa dem des „Stands der Technik und der Wissenschaft“ (Seite 17, Zeile 29 f.) – bietet die SeeAnlV keine Ermächtigung.
- Die Definition des „Stands der Technik“ sollte in deutlicher Abgrenzung zu den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ erfolgen. Die im vorliegenden Entwurf aufgeführten Definitionen weisen in Teilen Überschneidungen auf:
    - „Anerkannte Regeln der Technik ist eine technische Festlegung, die von einer Mehrheit repräsentativer Fachleute als Wiedergabe des Standes der Technik angesehen wird. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind nicht identisch mit den Normen des DIN (nach einer Entscheidung des Bundesgerichtshofs sind DIN-Normen private technische Regelungen mit Empfehlungscharakter) und anderen Normen. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik gehen über die allgemeinen technischen Vorschriften, wozu auch die Normen des DIN gehören, hinaus. Soweit Normen baurechtlich eingeführt sind, gehören sie in dieser Hinsicht zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik.“ (Seite 124, Zeile: 4-11)
    - „Stand der Technik stellt die technischen Möglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt dar, die auf gesicherten Erkenntnissen von Wissenschaft und Technik beruhen. Stand der Technik ist das, was zu einem Thema in der Fachliteratur beschrieben wird und von den Fachleuten des einschlägigen Fachgebiets anerkannt ist.“ (Seite 134, Zeile: 25-29)

Bei der Anwendung beider Standards kann es zu Missverständnissen kommen, weil die in dem vorliegenden Entwurf niedergelegte Definition des „Stands der Technik“ auf das Merkmal der allgemeinen Anerkennung abstellt. Um eine größere Dynamik entfalten zu können, verzichtet der Begriff des „Stands der Technik“ in der Systematik des Umwelt- und Technikrechts aber gerade auf eine solche Anerkennung. Denn die Anerkennung neuer technischer Verfahren steht am Ende eines Entwicklungsprozesses. Dieses Verständnis hat sich unter anderem in der Legaldefinition des Begriffs des „Stands der Technik“ im Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) niedergeschlagen. Auch § 3 Abs. 6 BImSchG stellt lediglich auf „fortschrittliche Verfahren“ und die „praktische Eignung“ ab, nicht hingegen auf die allgemeine Anerkennung dieser Verfahren.

Vor diesem Hintergrund wird angeregt, die beiden Standards wie folgt neu zu formulieren:

> *Allgemein anerkannte Regeln der Technik*: Unter allgemein anerkannten Regeln der Technik sind diejenigen technischen Festlegungen und Verfahren zu verstehen, die in der Praxis erprobt und bewährt sind und sich bei der Mehrheit repräsentativer Fachleute in der Praxis durchgesetzt haben. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind nicht identisch mit den Normen des DIN.
>
> *Stand der Technik*: Stand der Technik ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Gewährleistung der Anlagensicherheit insgesamt gesichert erscheinen lässt.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass nicht erkennbar ist, welchen Mehrwert die im Standard Konstruktion vorgenommene begriffliche Ausdifferenzierung gegenüber der beschriebenen gängigen Dogmatik aufweist.

Jedenfalls sollte, zur Beseitigung der sich aus den derzeitigen Formulierungen ergebenden Rechtsunsicherheiten, im Standard Konstruktion selbst durch Definitionen der genaue Bedeutungsgehalt der verwendeten Begriffe geklärt werden. Dabei sollte ebenfalls – im Standard Konstruktion – deutlich werden, wo die Grenze zu ziehen ist zwischen dem in der SeeAnlV verankerten „Stand der Technik“ und welcher Begriff einen höheren, durch die SeeAnlV nicht mehr gedeckten Anspruch enthält. Sollte dieser letztgenannte Ansatz gewählt werden, weisen wir darauf hin, dass in Zweifelsfällen (und damit ggf. Streitfällen) die Begrifflichkeit der SeeAnlV Vorrang haben dürfte, so dass in solchen Fällen jeweils zu überprüfen wäre, ob der im Standard Konstruktion formulierte Anspruch unter den Begriff „Stand der Technik“ subsumiert werden kann. Eine solche Doppelarbeit scheint uns wenig hilfreich und steht im Widerspruch zu dem eigentlichen Ziel der Konkretisierung der SeeAnlV durch den Standard Konstruktion

Wir weisen weiterhin darauf hin, dass sich bei der Einführung einer Bauregelliste Offshore die Frage neu stellen wird. Mit einer solchen Liste werden nach bisherigem Verständnis allgemein anerkannte Regeln der Technik definiert und nicht der Stand der Technik.

Stand des Wissens

Ergänzend zu den vorstehenden Ausführungen schlagen die Unterzeichner vor, im Kapitel A.2.2 auf den nicht definierten und zudem nicht in der Rechtsprechung und Rechtswissenschaft konkretisierten unbestimmten Begriff „Stand des Wissens“ zu verzichten.

Es ist nicht erkennbar, welche Vorgaben zu erfüllen sind, um den „Stand des Wissens“ hinreichend nachzukommen. Nach dem Verständnis der Unterzeichner soll die Bezugnahme auf den „Stand des Wissens“ vor allem die Anwendung neuartiger und noch nicht umfassend erprobter oder anerkannter Verfahren ermöglichen. Die Anwendung solcher Verfahren wäre nach den vorstehenden Ausführungen zum „Stand der Technik“ auch ohne die hilfsweise Bezugnahme auf den „Stand des Wissens“ möglich.

Dennoch empfehlen die Unterzeichner zur Klarstellung, eine Formulierung in das Kapitel A.2.2 aufzunehmen, wonach das BSH auf einen entsprechenden Antrag der Antragsteller bzw. Genehmigungsinhaber auch neuartige Verfahren zulassen kann.

Ölabweisender Anstrich

In Kapitel A2.3 wird zu den Standardanordnungen der Genehmigungspraxis gefordert:

> „Die (Unterwasser-)Konstruktion ist im Bereich der Spritzwasserzone mit ölabweisenden Anstrichen zu versehen“

Die Begründung für diese Forderung lautet:

> „Die Anordnung zur Verwendung ölabweisender Anstriche im von der Meeresoberfläche betroffenen Bereich stellt sicher, dass in den Bereich des Vorhabens driftendes Öl sich nicht an den Bauteilen festsetzt und dann nicht mehr aufgenommen werden kann. Dies soll verhindern, dass das festgesetzte Öl über einen längeren Zeitraum kontinuierlich in das Gewässer ausgewaschen wird.“

In einer ersten schriftlichen Stellungnahme (2014-09-18_Stellungnahmen-Verbaende-Andere_BSH-AG-Anmerkungen, zu Standard Seite 13, Zeile 30) wurde das Folgende angemerkt:

> „Die Begründung für ölabweisende Beschichtungen soll soweit klargestellt werden, dass aus dieser Begründung nicht folgen kann, dass mariner Bewuchs regelmäßig entfernt werden muss um ein Festsetzen von Öl zu verhindern.“ - "Folgenden Satz hinzufügen:
> Eine Forderung zum Entfernen von marinem Bewuchs ergibt sich hieraus nicht."

Die Antwort des BSH an der gleichen Stelle lautete:

> „Die Entfernung des marinen Bewuchses wird dadurch nicht gefordert.“

Die Vorgabe und der Begriff "ölabweisende Anstriche" ist im Bereich des anerkannten Standes der Technik bisher nicht näher präzisiert worden. So fällt es daher grundsätzlich schwer darüber zu befinden in wie weit und wann eine solche Anforderung erfüllt bzw. nicht erfüllt ist.

Um das tun zu können, bedürfte es zwingend einer verbindlichen klaren normativen bzw. gesetzlichen Vorgabe zur technischen Qualifizierung und Zulassung von Beschichtungssystemen. Anderenfalls wird eine objektive Beurteilung der Situation nie möglich sein, was eine für die Betreiber nicht akzeptable formale Unschärfe im Zuge der Betriebsgenehmigung darstellen würde. Auch eine Zulassung im Einzelfall wäre so kaum möglich.

Die für den Korrosionsschutz im schweren Stahlwasserbau zurzeit verwendeten Beschichtungssysteme haben ausnahmslos Zwei- oder Mehrkomponentige Duroplaste als Bindemittel. Die ggf. während Applikation verwendeten Lösemittel werden so dosiert, dass sie während der Erhärtungsphase des Schichtstoffes entweder vollständig verdunsten und/oder chemisch in die Polymerketten des Duroplasts eingebunden werden. Das Beschichtungsergebnis ist immer ein dichter, homogener, nichtporöser, festanhaftender und oberflächlich glatter Kunststoffüberzug vom Substrat. Damit ist in jedem Fall gewährleistet, dass ölige Substanzen weder die Beschichtung chemisch lösen, noch physikalisch von der Beschichtung absorbiert werden können. Damit ist sichergestellt, dass es nicht zu einer Festsetzung von öligen Substanzen an der Beschichtung kommen kann.

Bisher sind an den Gründungsstrukturen aller Offshore Wind Installationen in der Deutschen Bucht und der Ostsee ausschließlich Beschichtungssysteme ohne sog. Antifouling zum Einsatz gekommen. Dadurch wird sichergestellt, dass weder Schwermetallverbindungen noch sonstige Biozide an die Umwelt abgegeben werden können. Als Folge von dieser Entscheidung setzt sich mariner Bewuchs an den Strukturen im Bereich der Wasserwechselzone fest. Dieser marine Bewuchs bietet das Potential zum Festsetzen von öligen Substanzen. Sollte die Vorgabe sein den marinen Bewuchs verhindern zu wollen, wäre man genötigt auf biozidhaltige Antifoulingdeckbeschichtungen zurückzugreifen.

Aus diesen Gründen raten wir dazu die Forderung und die dazugehörige Begründung aus dem Standard zu streichen. Insbesondere ist die Industrie besorgt, dass sich hieraus nicht umsetzbare Anforderungen an regelmäßige Wartung und Säuberung der Strukturen ableiten lassen.

04. März 2015
Gez.

Jörg Kuhbier, Vorstandsvorsitzender der Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE

Dr. Jörg Buddenberg, Vorstandsvorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Offshore-Windenergie

e.V. (AGOW)

Dr. Ursula Prall, Vorsitzende des Offshore Forums Windenergie (OFW)

Ronny Meyer, Geschäftsführer der Windenergie-Agentur WAB e.V.

Dr. Wolfgang von Geldern, Vorsitzender des Vorstandes des Wirtschaftsverbandes Windkraftwerke e.V. (WVW)

Ralf Sören Marquardt, Geschäftsführer des Verbands für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM)

Gerd Krieger, Stellvertretender Geschäftsführer VDMA Power Systems

Christoph Schulze Wischeler, Mitglied der Geschäftsführung der TenneT Offshore GmbH

<u>Ansprechpartner:</u>

Stefan Lepke
Offshore Forum Windenergie
Kaiser-Wilhelm-Straße 93
20355 Hamburg
lepke@ofw-online.de

Sabine Goeden
WIND-WELLE Windenergie On- und Offshore
Magdalena-Bräu-Weg 49
80993 München
mail@wind-welle.de