

Vorwort

Wer fährt schon nach Dänemark in den Sommerurlaub, wenn mit „syttten til tyve grader“, also mit 17 bis 20 Grad Höchsttemperatur, zu rechnen ist, und nicht in den sonnigen und warmen Süden? Diese Frage stellte sich durchaus zu einer Zeit, als noch nicht ein Temperaturrekord dem anderen folgte und es eher darum ging, wann es mal wieder richtig Sommer wird – nämlich vor rund 40 Jahren. Für meine Eltern, mich und meinen Bruder war Sæby in Nordjütland das denkbar schönste Urlaubsziel. Neben schier endlosen Stränden, direkt an der Ostsee oder an der nur rund 50 km entfernten Nordsee, versandeten Kirchen und großen Wanderdünen hatte Dänemark Anfang der 1980er-Jahre eine weitere Besonderheit zu bieten, die mir besonders gefallen hat: Windenergieanlagen, auf denen „Nordtank“, „Vestas“ oder „S.J. Wind Power“ stand. Sieht man von den Schlagzeilen rund um den „Growian“ ab, waren Windenergieanlagen zu jener Zeit in Deutschland außer in Fachkreisen fast völlig unbekannt.

Nach dem Abitur studierte ich Elektrotechnik an der Bergischen Universität Wuppertal. Im anschließenden Promotionsstudium analysierte ich das Kühlsystem des Generators eines Kernkraftwerks, um danach in vielerlei Hinsicht ganz woanders, nämlich in Ostfriesland und in der Windbranche, „zu landen“. Für die zahlreichen Aufgaben und Möglichkeiten, die sich bei Enercon bzw. Wobben Research & Development und später in Hamburg bei PowerWind ergaben, bin ich sehr dankbar. Seit März 2011 unterrichte ich an der Hochschule Kempten im Allgäu zur steten Freude und Begeisterung der Studierenden Elektrische Energietechnik, Elektrische Energieversorgung, Regenerative Energien, Wind Power Systems, Grundlagen der Elektrotechnik u. v. a. m.

Basierend auf in Lehrveranstaltungen an der Hochschule Kempten und verschiedenen Seminaren verwendeten Unterlagen sollen in diesem Buch der aktuelle Stand der Technik von Onshore-Windenergieanlagen sowie wichtige Begriffe und Zusammenhänge kompakt, hoffentlich verständlich und (erst recht: hoffentlich!) einigermaßen angenehm lesbar betrachtet werden. Das vorliegende Buch trägt somit dem vielfach geäußerten Wunsch nach einem praxisorientierten Handbuch zum Einsatz in der Lehre und zur Unterstützung des planenden und projektierenden Ingenieurs Rechnung.

Die fachliche Bearbeitung dieses Buches wurde im April 2019 abgeschlossen. Bei den zitierten Rechtsvorschriften, Normen, Bestimmungen und Richtlinien wurde

der Stand vom April 2019 übernommen. Die in diesem Buch genannten Netzanschlussbedingungen und -regelungen können je nach Netzbetreiber unterschiedlich sein und sind u. U. nicht generell zu übertragen. In jedem Fall sind Normen und Regelungen nach aktuellem Stand anzuwenden. Maßgeblich für die Anwendung der Normen und Technischen Richtlinien sind deren aktuelle Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die beim VDE VERLAG oder beim Beuth Verlag bzw. bei den jeweiligen Verbänden erhältlich sind.

Für die in diesem Buch dargestellten Bilder kann keine Gewähr dafür übernommen werden, dass diese frei von Patentrechten sind.

Auch für die Richtigkeit der Angaben und etwaige, bei der Zusammenstellung entstandene Irrtümer wird keine Haftung übernommen. Die in diesem Buch gegebenen Kommentare zu VDE-Bestimmungen, Normen, Empfehlungen und Richtlinien stellen lediglich die Meinung des Autors dar.

Für die Überlassung der Kapitel 6 bis 8 und des Abschnitts 4.8 sowie für viele Diskussionen und Anregungen danke ich meinem Kollegen *Jürgen Schlabbach* sehr herzlich – ohne diese Unterstützung wäre das Buch möglicherweise nicht zustande gekommen.

Auch allen Unternehmen, die durch Informationen und Firmenunterlagen zum Gelingen dieses Buches beigetragen haben, sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn *Rolf-Rüdiger Cichowski*, der den Anstoß zu diesem Buch gegeben hat, Herrn *Roland Werner*, der das Lektorat übernommen und mit großer Übersicht und Geduld ausgeführt hat, Frau *Christine Gaubatz*, die die Zeichnungen sorgfältig und wunschgemäß erstellt hat, Frau *Manuela Treindl* für das perfekte Layout, und dem VDE VERLAG für die gute Zusammenarbeit bei der Erstellung dieses Buches.

Rückmeldungen, Kommentare und Korrekturhinweise sind stets willkommen, diese sind an folgende E-Mail-Adresse zu senden:

buch-windenergie-fischer@t-online.de

Kempton, im Mai 2019

Frank Fischer