



DFS Aviation Services

Systembezogene Prüfkriterien

DFS Aviation Services GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 26, 63225 Langen, Germany

Für

**das System zur bedarfsgesteuerten
Nachkennzeichnung Light Guard ADLS der
Organisation Light:Guard GmbH**


Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der DFS Aviation Services GmbH unzulässig und wird zivil- und strafrechtlich verfolgt. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© DFS Aviation Services GmbH 2020

Systembezogene Prüfkriterien

für das BNK-System Light Guard ADLS
der Organisation Light:Guard GmbH

Genehmigung

Verantwortlicher	Name	Datum	Signatur
Expert Engineering	Willi Pankratz	12.03.2021	
Head of Engineering	Marco Kremmelbein	12.03.2021	

Systembezogene Prüfkriterien

für das BNK-System Light Guard ADLS
der Organisation Light:Guard GmbH

Inhaltsverzeichnis

Genehmigung.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Theoretische Prüfung	4
2 Funktionsprüfung	4

1 Theoretische Prüfung

Im Rahmen der Baumusterprüfung durch eine vom BMVI benannte Stelle werden für das BNK-System systembezogene Prüfkriterien festgelegt. Inhalt derer ist eine Aussage über die Eignung des Systems am entsprechenden Installationsstandort, die wiederum im anschließenden Verfahren bei der jeweiligen Luftfahrtbehörde als Nachweis über die standortbezogene Eignung dient. Hier folgt zunächst ein theoretischer Teil, dessen Grundlage wiederum folgende Dokumentation ist:

1. Knappe Beschreibung des Standortes: insbesondere Geografie, Abschattung, Täler, Hindernisse, Berge usw.
2. Beschreibung der installierten WEA: Typ, Höhe, Geometrie, Position, Befuerungseinheiten.
3. Aufbaubeschreibung des BNK-Systems im Windpark: insbesondere Sensorstandorte.
4. Eindeutige Definition der Wirkräume, inklusive der Sicherheitsräume. Insbesondere in dem Fall, wenn WEA als Blöcke zusammengefasst werden.
5. Beschreibung des Kommunikationsnetzwerks im Windpark.
6. Beschreibung der Schaltungen der Anlagen: Werden Blöcke gebildet? Außerdem ein Nachweis über die Kompatibilität der Schnittstellen untereinander.
7. Wie werden Standorte für die Sensoren ermittelt? Line-of-Sight-Analyse in Bezug zu den Sensorstandorten.
8. Zukünftige Umgebungsänderungen und eventuelle Auswirkungen auf BNK-Funktion.
9. Infrarotkennzeichnung dauerhaft aktiviert und mit Nachtkennzeichnung kombiniert?
10. Wartungskonzept: Wenn nicht bei Baumusterprüfung schon eingereicht.
11. Wenn die Notwendigkeit besteht, sind weitere Dokumente für die Prüfung zur Verfügung zu stellen.

2 Funktionsprüfung

Bei der standortbezogenen Beurteilung müssen unter Beachtung der topografischen Gegebenheiten Funktionstests durchgeführt werden, um die Eignung des BNK-Systems an dem jeweiligen Installationsstandort nachzuweisen. Hierbei bestehen die Funktionstests aus Testflügen. Die Ergebnisse dieser Funktionstests sind im Nachgang auszuwerten und zu dokumentieren.

Da das Detektieren von bodennahen Luftfahrzeugen für BNK-Systeme die größte Herausforderung darstellt, liegt ein besonderes Augenmerk auf der Detektion von Luftfahrzeugen bis Grund.

Das grundsätzliche Ziel der Funktionstests ist es, zu verifizieren, ob das BNK-System die Anforderungen der AVV erfüllt. Ein wichtiger Bestandteil ist insbesondere die Erfassung des gesamten Wirkraums durch das BNK-System. Der Wirkungsraum der BNK wird gebildet durch den Luftraum, der sich um jedes Hindernis in einem Radius von mindestens 4 000 Metern erstreckt und vom Boden bis zu einer Höhe von nicht weniger als 600 Metern (2000 Fuß [ft.]) über dem Hindernis reicht. Bei der Erfassung des gesamten Wirkraumes müssen insbesondere die Sicherheitsbereiche in horizontaler und vertikaler Richtung berücksichtigt werden. Die Anforderungen für die Testflüge sind nachfolgend aufgelistet:

Systembezogene Prüfkriterien

für das BNK-System Light Guard ADLS
der Organisation Light:Guard GmbH

Anforderungen an Testflüge

1. Die Testflüge müssen in radialer Richtung gleichmäßig über den gesamten Wirkraum verteilt sein. Sollte eine Erfassung bis Grund gewährleistet sein, kann auf Testflüge in größerer Höhe verzichtet werden.
2. Die Testflüge müssen in Richtung bekannter Hindernisse im Windpark, welche den Erfassungsbereich des BNK-Systems beeinträchtigen können, durchgeführt werden. Dadurch wird verifiziert, dass die frühzeitige Erfassung von Zielen aus dieser Richtung gewährleistet ist.
3. Während der Testflüge müssen sowohl die Position des LFZ als auch der Status der Nachtkennzeichnung aufgezeichnet und bereitgestellt werden.
4. Im Rahmen der Tests soll auch ein Transponder mit minimaler Sendeleistung (125W oder geringer, DF11 Signal einmal pro Sekunde) verwendet werden.