

<p style="text-align: center;"><b>Technische Richtlinie</b>  der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten  in der Bundesrepublik Deutschland</p>	Richtlinie Nr. 5 R 2
<p style="text-align: center;"><b>Bearbeiter dieses Heftes: Arbeitsgruppe Senderbetrieb der  Konferenz Programmverbreitung</b>  Herausgeber: Institut für Rundfunktechnik</p>	3. Auflage
	6 Seiten
	Datum: 13.07.2018
<p style="text-align: center;"><b>Richtlinie zur Inspektion von Antennentragwerken</b></p>	

**Schutzrechte - Hinweis:**

Es kann nicht gewährleistet werden, dass alle in dieser Richtlinie enthaltenen Forderungen, Vorschriften, Richtlinien, Spezifikationen und Normen frei von Schutzrechten Dritter sind.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Zitierfreiheit des Urheberrechtsgesetzes ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des IRT nicht zulässig.

**Inhaltsverzeichnis:**

1	Vorwort	3
2	Geltungsbereich	3
3	Personelle Voraussetzungen	3
4	Inspektionsintervalle	4
4.1	Inspektion durch Inaugenscheinnahme	4
4.2	Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen	4
4.3	Eingehende Inspektion an Tragwerken > 80 m	4
4.4	Inspektion nach außergewöhnlichen Vorkommnissen	4
5	Schleuderbetonmaste	4
6	Ortbetontürme	5
7	Freistehende Stahltürme und -maste	5
8	Abgespannte Stahlmasten	6
9	Dokumentation	6

## 1 Vorwort

(1) Die Inspektion von Antennentragwerken ist Teil der baulichen Instandhaltungsmaßnahmen für solche Tragwerke. Sie dient der Verkehrssicherungspflicht sowie der Betriebssicherheit der Sendeanlagen.

(2) Inspektionen sind Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes von Antennentragwerken (DIN 31051). Als Ergebnis von Inspektionen können Wartungen (Maßnahmen zur Bewahrung des Ist-Zustandes) oder Instandsetzungen (Maßnahmen zur Wiederherstellung des Sollzustandes) erforderlich werden.

(3) Basis der Inspektionen sind

- Normen
- Technische Richtlinien
- Pflichtenhefte
- Regeln der Bautechnik
- Leistungsverzeichnisse
- Mastbuch
- Evtl. Aufzeichnungen / Beobachtungen des Standortpersonals
- Sonstiges

(4) Tragwerksinspektionen sind möglichst zerstörungsfrei und unter größtmöglicher Schonung der baulichen Substanz durchzuführen.

Hinweis: Die HF- technische Prüfung von Antennen, sowie die Prüfungen von elektrischen Einrichtungen, Erdungs- und Blitzschutzanlagen, Aufzügen, Hebezeugen, Rettungseinrichtungen u.ä. haben nach den dafür geltenden Vorschriften zu erfolgen.

## 2 Geltungsbereich

(1) Diese Richtlinie ist anzuwenden für die turnusmäßige Inspektion von Antennentragwerken hinsichtlich deren Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

(2) Der Geltungsbereich erstreckt sich auf alle Antennentragwerke, mit Ausnahme von speziellen Kurzwellenantennen (z. B. Drehstandantennen).

## 3 Personelle Voraussetzungen

(1) Personen, die Inspektionen an Antennentragwerken vornehmen, müssen körperlich in der Lage sein, Arbeiten in großen Höhen durchzuführen. Sie müssen fachlich in der Lage sein, den geforderten Inspektionsumfang zu erfüllen, Mängel zu erkennen, zu klassifizieren und zu dokumentieren.

(2) Die Personen, die Inspektionen an Antennentragwerken vornehmen, sind zur eigenverantwortlichen Einhaltung vorgeschriebener Arbeitsschutzmaßnahmen verpflichtet. Dies sind insbesondere Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz, die Einwirkung hochfrequenter und elektromagnetischer Felder und herabfallende Teile.

(3) Mit dem Einsatz und der Wirkungsweise der Persönlichen Schutzausrüstung müssen sie vertraut sein, und die Vorgaben des standortspezifischen Rettungsplanes erfüllen.

## 4 Inspektionsintervalle

Die Inspektionsintervalle betragen in Anlehnung an die ARD-Richtlinie 5R1 „Allgemeine Richtlinie für Antennentragwerke“:

### 4.1 Inspektion durch Inaugenscheinnahme

Inspektion durch Inaugenscheinnahme - im Allgemeinen einmal jährlich

### 4.2 Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen

Inspektion in Abhängigkeit von der Bauart, an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen

- bei freistehenden Ortbetontürmen mit Stahl- bzw. GfK-Zylinder 1-2 jährlich
- bei abgespannten Stahlmasten 1-2 jährlich
- bei freistehenden Türmen und Masten 3-4 jährlich

### 4.3 Eingehende Inspektion an Tragwerken > 80 m

Eingehende Inspektion an Tragwerken mit einer Höhe > 80 m nach DIN EN 1993-3-1 soweit erforderlich unter Hinzuziehung eines sachkundigen Ingenieurs - mind. alle 6 Jahre

### 4.4 Inspektion nach außergewöhnlichen Vorkommnissen

Ohne festes Intervall ist nach schweren Stürmen (z.B. >10 Bft), nach außergewöhnlich starker Vereisung oder nach anderen außergewöhnlichen Vorkommnissen (z.B. Erdbeben > Stärke 4; Einwirkungen durch Baumfall, Fluggeräte etc.) jeweils eine Inspektion zumindest durch eine genauere Inaugenscheinnahme vorzunehmen.

## 5 Schleuderbetonmaste

(1) Inspektion durch Inaugenscheinnahme nach 4.1:

Visuelle Beurteilung des Tragwerkes. Auf heruntergefallene und/oder abgebrochene Bauteile achten. Verformungen und Beschädigungen feststellen. Überprüfung der Lotrechtstellung durch Inaugenscheinnahme.

(2) Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen nach 4.2:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc. Visuelle Beurteilung der Betonoberflächen von Turm und freiliegenden Fundamentflächen. Aufschaukelversuch durchführen. Messung der Lotrechtstellung.

(3) Empfehlung der für notwendig erachteten Sanierungsmaßnahmen.

## 6 Ortbetontürme

(1) Inspektion durch Inaugenscheinnahme nach 4.1:

Visuelle Beurteilung des Tragwerkes. Auf heruntergefallene und/oder abgebrochene Bauteile achten. Verformungen und Beschädigungen feststellen. Überprüfung der Lotrechtstellung durch Inaugenscheinnahme.

(2) Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen nach 4.2:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc. Visuelle Beurteilung der Betonoberflächen von Turm und freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer.

(3) Eingehende Inspektion an Tragwerken > 80 m nach 4.3:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc. Visuelle Beurteilung der Betonoberflächen von Turm und freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer. Beurteilung der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

(4) Empfehlung der für notwendig erachteten Sanierungsmaßnahmen.

## 7 Freistehende Stahltürme und -maste

(1) Inspektion durch Inaugenscheinnahme nach 4.1:

Visuelle Beurteilung des Tragwerkes. Auf heruntergefallene und/oder abgebrochene Bauteile achten. Verformungen und Beschädigungen feststellen. Überprüfung der Lotrechtstellung durch Inaugenscheinnahme.

(2) Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen nach 4.2:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc. Visuelle Beurteilung der freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer.

(3) Eingehende Inspektion an Tragwerken > 80 m nach 4.3:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc. Visuelle Beurteilung der freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer. Beurteilung der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

(4) Empfehlung der für notwendig erachteten Sanierungsmaßnahmen.

## 8 Abgespannte Stahlmasten

(1) Inspektion durch Inaugenscheinnahme nach 4.1:

Visuelle Beurteilung des Tragwerkes, insbesondere der Pardunen und deren Anschlusskonstruktionen, mittels Fernglas. Auf heruntergefallene und/oder abgebrochene Bauteile achten. Verformungen und Beschädigungen feststellen. Überprüfung der Lotrechtstellung durch Inaugenscheinnahme.

(2) Inspektion an für die Tragsicherheit relevanten Bauteilen nach 4.2:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc.. Visuelle Beurteilung der freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer. Visuelle Beurteilung der Pardunen und zugehöriger Bauteile durch Inaugenscheinnahme vom Tragwerk aus.

(3) Eingehende Inspektion an Tragwerken > 80 m nach 4.3:

Inspektion sämtlicher tragender Bauteile, Bauteilverbindungen, Zubauten und der Steigwege. Feststellung von mechanischen Mängeln an Antennen, Kabeln, Halterungen etc.. Visuelle Beurteilung der freiliegenden Fundamentflächen. Messung der Lotrechtstellung. Korrosionsschutzkontrolle. Beurteilung des Zustandes der GfK-Bauteile und der Schwingungsdämpfer. Eingehende visuelle Beurteilung der Pardunen und zugehöriger Bauteile unter Einsatz einer Befahreinrichtung.

Bedarfsweise Messung der Pardunenvorspannung.

Beurteilung der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

(4) Empfehlung der für notwendig erachteten Sanierungsmaßnahmen.

## 9 Dokumentation

Das Ergebnis jeder Inspektion ist in einem der Bauart des Tragwerkes entsprechenden Inspektionsbericht zu dokumentieren und erforderlichenfalls durch eine Fotodokumentation zu belegen.