



Hagelregister (HR)

## **VKF Prüfbestimmungen Nr. 29 Parabol- und Flach- antenne**

---

Die aktuellste Ausgabe dieses Dokumentes finden Sie im Internet unter  
[www.hagelregister.ch](http://www.hagelregister.ch)

Version: 1.02

Datum: 01.06.2014

---



## Inhalt

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 29     | Parabol- und Flachantenne .....                              | 3 |
| 29.1   | Allgemeines.....   | 3 |
| 29.2   | Einsatzzweck .....   | 3 |
| 29.3   | Probekörper .....  | 4 |
| 29.4   | Versuchsaufbau .....   | 4 |
| 29.5   | Vorlagerung der Probe .....                                  | 4 |
| 29.6   | Vorbehandlung der Probe.....                                 | 4 |
| 29.7   | Beschussort und Beschusswinkel .....                         | 4 |
| 29.7.1 | Parabolantenne.....  | 4 |
| 29.7.2 | Flachantenne .....   | 5 |
| 29.8   | Bauteilfunktion.....   | 5 |
| 29.9   | Schadenkriterium .....                                       | 5 |
| 29.9.1 | Parabolantenne.....  | 5 |
| 29.9.2 | Flachantenne .....   | 6 |
| 29.10  | Messmethode.....   | 6 |
| 29.11  | Vorhandene Normen und Reglemente (nicht abschliessend) ..... | 6 |



## 29 Parabol- und Flachantenne

### 29.1 Allgemeines

Die Prüfbestimmung für die Bauteilkategorie Parabolantenne und Flachantenne beinhaltet zusätzliche, bauteilspezifische Bestimmungen für die Standardprüfung, welche nicht in den Allgemeinen Prüfbestimmungen geregelt sind.

Der Teil Parabolantenne umfasst die Offsetantenne, auch Satellitenschüssel genannt. Die Parabolantenne besteht aus einer Schüssel aus Metall und einem Detektor.

Bei der Flachantenne werden die Strahlen nicht fokussiert, sondern durch Interferenz gerichtet; sie besteht äusserlich lediglich aus einem Kunststoffgehäuse.

Die Prüfbestimmung wird in zwei Gruppen geteilt:

- Parabolantenne
- Flachantenne

Die folgenden Bestimmungen zur Prüfung der Antennen gelten immer für beide Gruppen, ausser es wird in einem Unterkapitel auf eine unterschiedliche Behandlung hingewiesen.

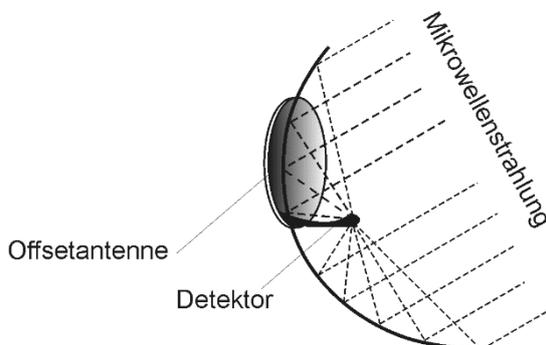


Abbildung 1 Beispiel einer Offsetantenne



Abbildung 2 Beispiel einer Flachantenne

### 29.2 Einsatzzweck

Die Parabolantenne und die Flachantenne werden an der Fassade und am Dach verbaut.



### 29.3 Probekörper

Das Bauteil wird als ganzes Element mit Detektor geprüft.

### 29.4 Versuchsaufbau

Die Antenne wird fix auf einen Untergrund montiert.

### 29.5 Vorlagerung der Probe

Der Probekörper muss mindestens 3 Tage bei Prüfklima gelagert werden.

### 29.6 Vorbehandlung der Probe

Die Oberflächen von Kunststoffteilen werden vor dem Beschuss mit Eis während 3 Minuten abgekühlt.

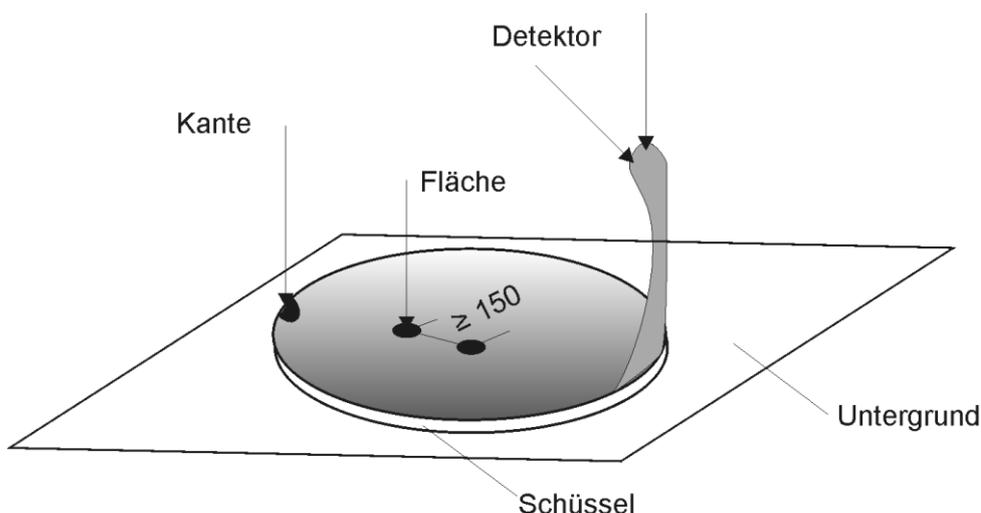
### 29.7 Beschussort und Beschusswinkel

#### 29.7.1 Parabolantenne

Die Parabolantenne wird an folgenden Stellen beschossen (Abbildung 3):

- Fläche: auf die Innenfläche der Schüssel
- Kante: in einem Abstand von  $1/5$  des Projektildurchmessers vom Rand der Schüssel
- Detektor: vertikaler und seitlicher Beschuss auf den Detektor

Der Probekörper kann mehrmals beschossen werden, allerdings muss der Abstand zwischen den Beschussorten mindestens 150 mm betragen. Der Beschusswinkel ist  $90^\circ$  in Bezug auf den Untergrund, der Detektor wird zusätzlich mit  $45^\circ$  seitlich beschossen. Sind weitere Schwachstellen vorhanden (z. B. rückseitige Kabelanschlüsse), müssen diese zusätzlich geprüft werden (Verweis auf Teil A).



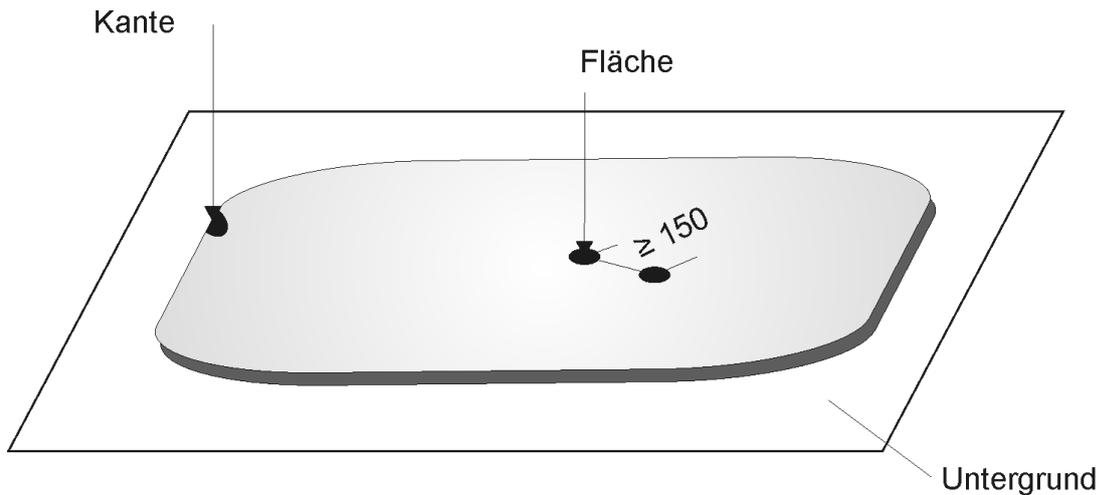
**Abbildung 3** Beschussorte der Parabolantenne im Grundriss (Masse in Millimeter)



### 29.7.2 Flachantenne

Die Antenne wird an folgenden Stellen beschossen (Abbildung 4):

- Fläche
- Kante: in einem Abstand von 1/5 des Projektildurchmessers vom Rand



**Abbildung 4** Beschussorte der Flachantenne im Grundriss (Masse in Millimeter)

Der Probekörper kann mehrmals beschossen werden, allerdings muss der Abstand zwischen den Beschussorten mindestens 150 mm betragen. Der Beschusswinkel ist  $90^\circ$  in Bezug auf den Untergrund. Sind weitere Schwachstellen vorhanden, müssen diese zusätzlich geprüft werden (Verweis auf Teil A). Die Schwachstellen umfassen Schwachpunkte des Gehäuses und der Betriebsfunktion.

### 29.8 Bauteilfunktion

Die Parabolantenne und Flachantenne wird auf Mechanik (Funktionsfähigkeit) und Aussehen geprüft.

### 29.9 Schadenkriterium

#### 29.9.1 Parabolantenne

**Mechanik:** Die Schüssel darf keine Risse, Deformationen, Dellen, Abplatzungen von Lack oder sonstige Oberflächenänderungen aufweisen. Sind Risse, Deformationen, Dellen, Abplatzungen oder Oberflächenänderungen erkennbar, gilt das Bauteil als beschädigt. Der Detektor gilt als schadenfrei bei einwandfreier Funktion.

**Aussehen:** Die Parabolantenne ist in Bezug auf die Bauteilfunktion Aussehen unbeschädigt, wenn keine Verletzungen (Risse, Reibspuren, Kerben, Absplitterungen, Dellen und dergleichen) sichtbar sind. Ist eine Verletzung vorhanden, ist die Parabolantenne beschädigt.



#### 29.9.2 Flachantenne

**Mechanik:** Das Gehäuse darf keine Risse, Deformationen oder Dellen aufweisen. Sind Risse, Deformationen oder Dellen erkennbar, gilt das Bauteil als beschädigt. Zusätzlich muss die Antenne einwandfrei funktionieren.

**Aussehen:** Die Flachantenne ist in Bezug auf die Bauteilfunktion Aussehen unbeschädigt, wenn keine Verletzungen (Risse, Reibspuren, Kerben, Absplitterungen, Dellen und dergleichen) sichtbar sind. Ist eine Verletzung vorhanden, ist die Flachantenne beschädigt.

#### **29.10 Messmethode**

**Mechanik:** Die Antenne wird visuell und von blossem Auge auf die Schadenkriterien untersucht (Abstand Probekörper – Prüfer maximal 0.5 m). Die einwandfreie Funktion wird durch eine entsprechende Prüfung festgestellt.

**Aussehen:** Das Aussehen der Parabol- und Flachantenne wird visuell bei allen möglichen Lichtverhältnissen und bei verschiedenen Winkeln zum Probekörper im Abstand von 5 m zum Probekörper überprüft.

#### **29.11 Vorhandene Normen und Reglemente (nicht abschliessend)**