



Hagelregister (HR)

## **VKF Prüfbestimmungen Nr. 35 Lochblech, Netze aus Metall, Draht-und Blechgitter**

---

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

Version: 1.01

Datum: 01.05.2015

---



## Inhalt

35	Lochblech, Netze aus Metall, Draht- und Blechgitter .....	3
35.1	Allgemeines.....	3
35.2	Einsatzzweck .....	3
35.3	Probekörper .....	3
35.4	Versuchsaufbau .....	4
35.5	Vorlagerung der Probe .....	4
35.6	Vorbehandlung der Probe.....	4
35.7	Beschussort und Beschusswinkel .....	4
35.8	Bauteilfunktion.....	6
35.9	Schadenkriterium .....	7
35.10	Messmethode.....	7
35.11	Vorhandene Normen (nicht abschliessend) .....	7



## **35 Lochblech, Netze aus Metall, Draht- und Blechgitter**

### **35.1 Allgemeines**

Die Prüfbestimmung für die Bauteilkategorie Lochblech und Gitterkonstruktionen beinhaltet zusätzliche, bauteilspezifische Bestimmungen für die Standardprüfung, welche nicht in den Allgemeinen Prüfbestimmungen geregelt sind. Diese Prüfbestimmung umfasst

- a) Lochblechkonstruktionen unabhängig der Lochform (Rundloch, Quadratloch, Langloch) welche selbsttragend und aus Metall sind.
- b) Gitter und Netze jeder Form aus Metall.

Es können Ausführungen mit oder ohne Rahmen geprüft werden.

### **35.2 Einsatzzweck**

Die Lochblech- und Gitterkonstruktion wird sowohl an der Fassade als auch am Dach verwendet. Ihr Einsatz kann sowohl als Gestaltungselement oder auch als Verschleisssschicht für eine hagelempfindliche Unterkonstruktion erfolgen.

Für die Verschleisssschicht gilt folgendes: Die Verschleisssschicht schützt ein sensibles Bauteil vor der Hageleinwirkung. Diese Schicht wird nach einem Hagelereignis ersetzt, wenn eine mechanische Beschädigung irgendeiner Art vorliegt (z.B. Dellen, Verformungen, Durchschüsse, Ausrisse bei der Befestigung etc.). Die Verschleisssschicht erfüllt nicht die Bauteilfunktion ‚Aussehen‘.

### **35.3 Probekörper**

Der Probekörper wird gemäss dem Einsatzzweck geprüft; dieser kann aus einem einzigen Element oder im Verbund mit mehreren Elementen erfolgen. Der Aufbau erfolgt nach Herstellerangaben mit originaler Befestigung. Die Grösse des gesamten Probekörpers beträgt zwischen 0.8 bis 1.0 m<sup>2</sup>. Von dieser Grössenangabe kann abgewichen werden, wenn es sich um Einheitsgrössen handelt (Verweis auf Teil A). Bei grossflächigen Bauteilen kann auch auf Ausschnitte zurückgegriffen werden. Der Probekörper muss aber sämtliche relevanten Teile des realen Elementes enthalten.

Wird der Probekörper als Verschleisssschicht eingesetzt, ist der minimale Abstand zum zu schützenden Bauteil im Prüfbericht festzuhalten.

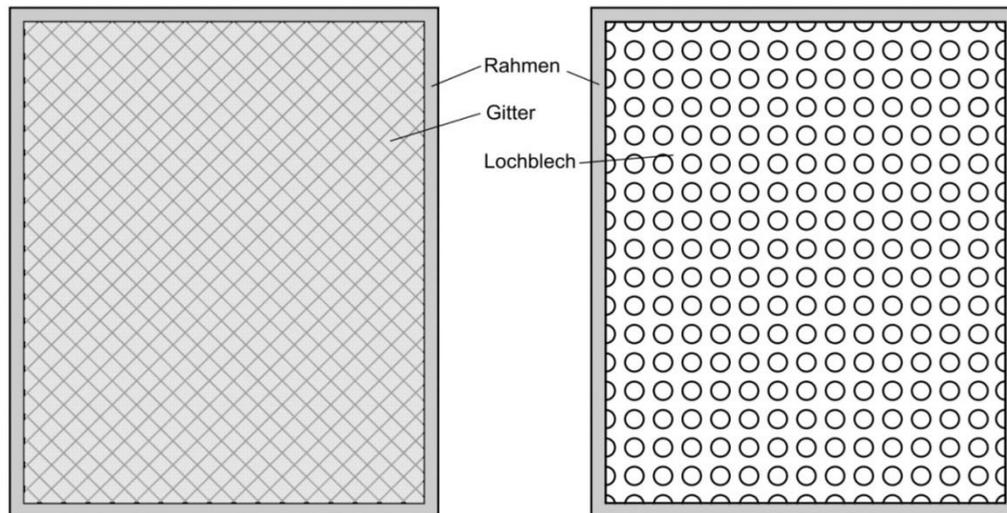


Abbildung 1: Beispiel von Probekörpern

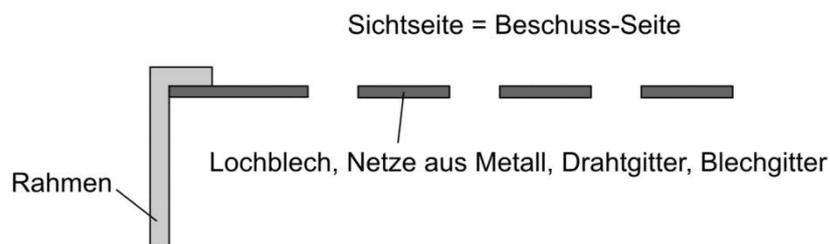


Abbildung 2: Querschnitt, schematisch

### 35.4 Versuchsaufbau

Der Probekörper wird auf einen Rahmen befestigt, dabei ist die Unterkonstruktion gemäss Herstellerangaben zu verwenden (Lastabtragung, Abstützung).

### 35.5 Vorlagerung der Probe

Keine

### 35.6 Vorbehandlung der Probe

Keine

### 35.7 Beschussort und Beschusswinkel

Das Lochblech oder Gitter wird an folgenden Stellen beschossen (Abbildungen 3 bis 5):

- Mittelzone / Fläche: Der Beschuss muss sowohl auf, als auch zwischen den Lochungen / dem Gitter erfolgen
- Randzone
- Eckzone

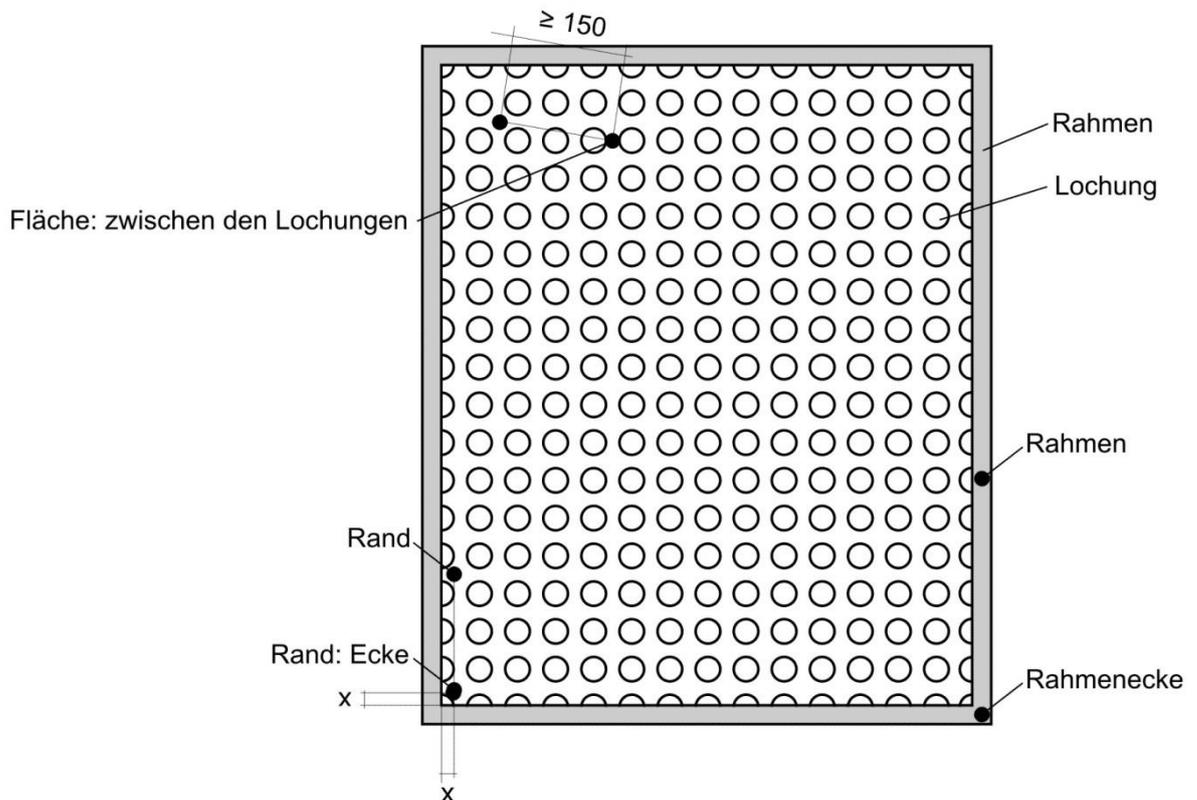


- Befestigungszone
- Rahmenecke (falls vorhanden)

Sind weitere Schwachstellen vorhanden, müssen diese zusätzlich geprüft werden (Verweis auf Teil A). Solche Schwachstellen können sein: Stosszone, Verbindung Lochblech oder Gitter mit dem Rahmen, Profilierungen (z. B. wellförmiges Lochblech) oder Kanten.

Auf einem Probekörper können mehrere Prüfungen durchgeführt werden. Der Abstand zwischen den Beschussorten muss allerdings mindestens 150 mm betragen.

Der Beschusswinkel für Bauteile am Dach ist 90°, für solche an der Fassade 45°.



**Abbildung 3:** Beschussorte im Grundriss für Lochblech (x: 1/5 Projektildurchmesser, Masse in Millimeter)

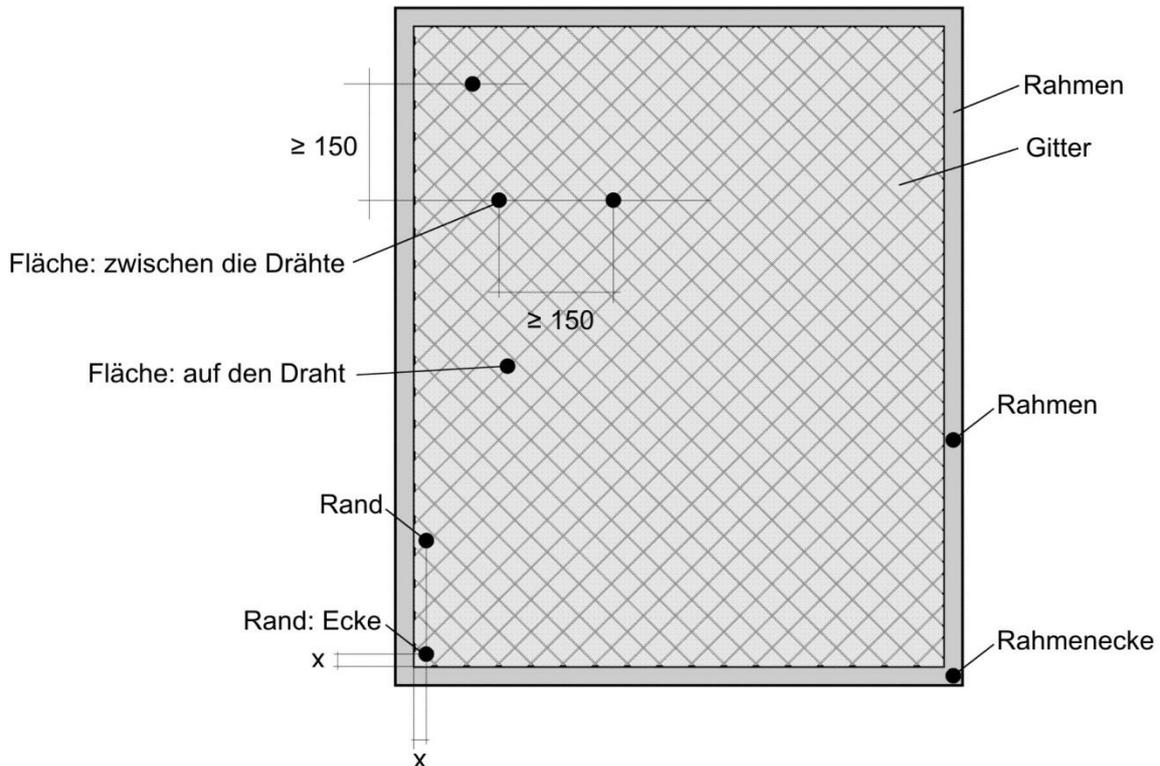


Abbildung 4: Beschussorte im Grundriss für Lochblech ( $x$ : 1/5 Projektildurchmesser, Masse in Millimeter)

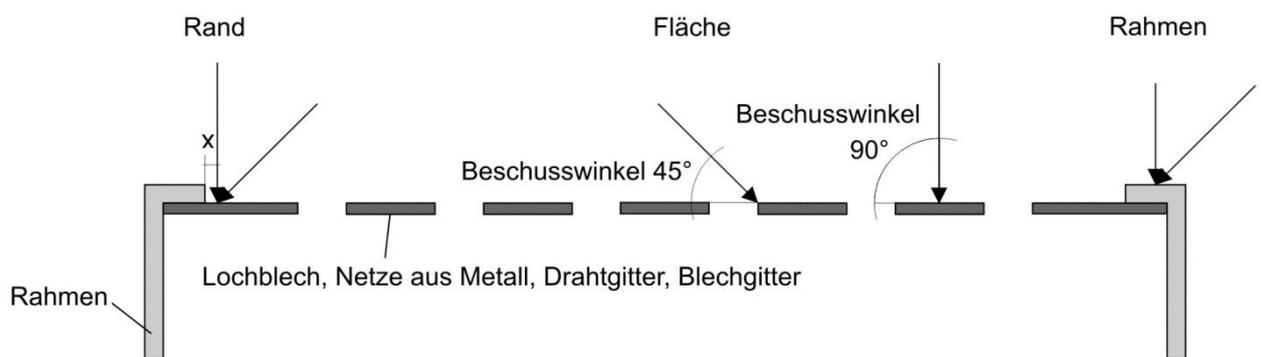


Abbildung 5: Querschnitt, schematisch

### 35.8 Bauteilfunktion

Die Bauteilfunktion unterscheidet sich nach dem Einsatzzweck: Wird das Bauteil als gestalterisches Element eingesetzt, so muss es auf das Aussehen und Mechanik geprüft werden. Wird das Bauteil als Verschleisschicht eingesetzt, so wird lediglich die Mechanik geprüft.



### **35.9 Schadenkriterium**

Mechanik für das Bauteil als Gestaltungselement: Die Mechanik ist erfüllt, wenn keine Verformungen, Risse und Ausrisse bei der Befestigung zu beobachten sind. Ist eine der oben genannten Beeinträchtigungen feststellbar, so gilt das Bauteil als Gestaltungselement als beschädigt.

Mechanik für das Bauteil als Verschleisschicht: Das Bauteil muss den vollständigen Durchschuss des Hagelprojektils verhindern. Projektilbruchstücke dürfen durch die Verschleisschicht dringen, die Masse des grössten Bruchstückes darf maximal halb so gross sein wie das Ursprungsprojektil.

Aussehen für das Bauteil als Gestaltungselement: Das Bauteil als Gestaltungselement erfüllt seine Funktion in Bezug auf das Aussehen, solange keine Delle sichtbar ist. Wird das Bauteil als Verschleisschicht eingesetzt, ist das Aussehen nicht relevant.

### **35.10 Messmethode**

Mechanik für das Bauteil als Gestaltungselement: Der Probekörper wird visuell und von blossem Auge auf die Schadenkriterien überprüft. Der maximale Abstand zwischen Probekörper und Prüfer ist 0.5 m.

Mechanik für das Bauteil als Verschleisschicht: Das grösste Bruchstück wird gewogen und mit der ursprünglichen Masse verglichen.

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

### **35.11 Vorhandene Normen (nicht abschliessend)**