

## Praxistipp: Sicherer Kugelfang

# Gewachsener Boden reicht nicht aus

Sicherer Kugelfang? Kein Problem, schließlich befindet sich hinter unserem Ziel Wiese. Aber stimmt es, dass weicher Boden, Wiese oder Wald als Kugelfang geeignet ist? Wie ein sicherer Kugelfang beschaffen sein muss und was wir vor der Schussabgabe alles bedenken müssen, erklärt Dieter Stiefel.

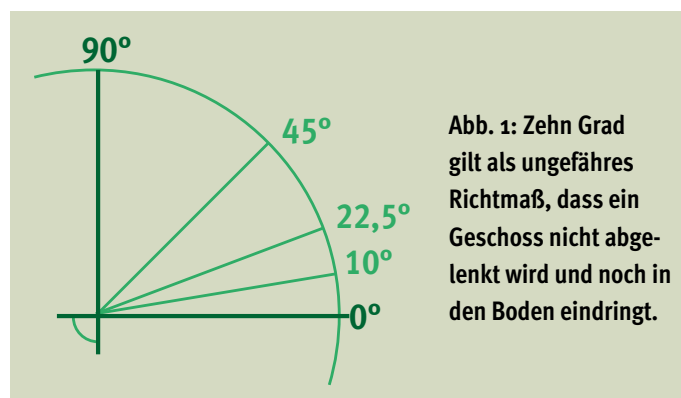


Die Unfallverhütungsvorschrift „Jagd“ führt in § 3 aus: „Ein Schuss darf erst abgegeben werden, wenn sich der Schütze vergewissert hat, dass niemand gefährdet wird.“

Für den Schützen, der einen Schuss – in diesem Fall einen Büchenschuss – abgibt, bedeutet das, dass er auf einen sicheren und ausreichenden Kugelfang achten muss. Wann aber ist ein Kugelfang sicher?

### Auf den Auftreffwinkel kommt es an

Grundsätzlich kommt es darauf an, mit welchem Winkel ein Geschoss auf den Boden auftrifft. Je flacher der Auftreffwinkel, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Projektil abprallt und nicht in den Boden eindringt. Als ungefähres Richtmaß, dass ein Geschoss nicht abgelenkt wird und noch in den Boden eindringt, kann ein Auftreffwinkel von zehn Grad angesetzt werden (s. Abb. 1). Bei stehendem Anschlag bedeuten zehn Grad, dass das Geschoss nach circa acht Metern auf den Boden auftrifft.



### Auch der Untergrund spielt eine große Rolle

Ballistisch gesehen ist das mit dem Zehn-Grad-Auftreffwinkel nicht so einfach. Es kommt nämlich auch auf den Untergrund an. Ist der Boden zum Beispiel stark verdichtet oder gar gefroren, steigt der kritische Auftreffwinkel an. Im Extremfall, etwa bei einem harten Medium wie einer geteerten Straße, kann ein Projektil – unabhängig vom Auftreffwinkel



Wald alleine reicht nicht als Kugelfang. Die Geschosse prallen an den Bäumen ab.



Vorsicht bei harten Böden oder geteerten Straßen. Hier prallt das Geschoss ab, kein Kugelfang vorhanden.

– nicht mehr eindringen und prallt immer ab oder zerlegt sich vollständig. Dagegen dringt das Geschoss bei weichen Medien, bei gewachsenem Boden wie einer Wiese oder bei Wasser in den Boden ein. Oberhalb eines so genannten Grenzwinkels – zum Beispiel den genannten zehn Grad – beginnen die Projektile im Boden steckenzubleiben. Unterhalb des Grenzwinkels prallen sie ab.

### So entsteht der Kugelriss

Warum die Geschosse unterhalb des Grenzwinkels abprallen, erklärt sich am einfachsten bei Wasser: Ist der so genannte Grenzwinkel kleiner als zehn Grad, trifft ein Geschoss unterhalb des Grenzwinkels auf die Wasseroberfläche auf, so dringt das Geschoss in das Wasser ein. Weil aber die Wassersäule unterhalb des Geschosses kleiner ist als die über dem Geschoss, kommt es zu einem so genannten hydrodynamischen Effekt. Der führt dazu, dass das Geschoss sozusagen wieder aus dem Wasser herausgedrückt wird (s. Abb. 2). Dieser Effekt ist auch auf einem weichen Boden oder auf einer Wiese zu beobachten und

verursacht dort den Kugelriss. Jeder kennt diesen Effekt, wenn er einen abgeflachten Stein möglichst flach über eine Wasseroberfläche wirft. Der Stein „hüpft“ dann übers Wasser und geht nicht unter.

Im Regelfall ist der Abprallwinkel kleiner als der Aufprallwinkel, mit Ausnahme im Bereich des Grenzwinkels, bei dem teilweise extreme Ablenkungen möglich sind.

### Achtung Querschläger!

Ein Projektil, das vorher einen Wildkörper durchschlagen hat und sich dabei deformiert, oder einen Baum oder Ast gestreift hat, wird anders vom Boden abprallen als ein stabil fliegendes Geschoss. Ein Geschoss, das sehr flach vom Boden abprallt, fliegt oft relativ stabil weiter. Im Grenzwinkelbereich können die Projektile, die vom Boden abprallen, als so genannte Querschläger – also quer zur eigentlichen Bewegungsrichtung des Geschosses – austreten. Solche taumelnden Querschläger erzeugen dann im Flug ein typisches Geräusch, deshalb spricht man auch von einem „Geller“.



Anzeige

GEHÖRSCHUTZ FÜR JÄGER

Mit dem SecureEar - Natur verstärken, Lärm vermeiden.

- > Perfektes Richtungshören
- > Reduktion lauter Geräusche
- > Verstärkung leiser Geräusche
- > individuell auf Ihre Ohrform angepasst

Jetzt für **€ 499,-**

Abb.: SecureEar

Foto: Michael Schmezer

**NEUROTH**  
Besser hören · Besser leben

NEUROTH-Hörcenter **Sonthofen · Sonnenstraße 2** · Tel: (08321) 61 84 29  
Mo & Di: 8.30 - 18.00 Uhr, Mi: 8.30 - 12.30 Uhr, Do & Fr: 8.30 - 18.00 Uhr www.neuroth.de



Kein Kugelfang nach oben und ein flacher Auftreffwinkel:  
Der Schuss ist hier nicht möglich.

Je nach Auftreffwinkel oder Eindringtiefe in den Boden oder das Wasser geht mehr oder weniger Geschossenergie beim Abprall verloren. Bei flachen Winkeln im Bereich um 2,5 Grad ist mit einem ungefähren Energieverlust von 25 Prozent zu rechnen. Auf jeden Fall ist die Restenergie groß genug, um eine konkrete Hintergrundgefährdung darzustellen.

### Wald alleine reicht nicht aus

Entscheidend für den sicheren Kugelfang ist auch die Nähe zum Ziel. Je näher der Kugelfang am Ziel liegt, desto kleiner kann er sein, je weiter entfernt er ist, desto größer muss er zur sicheren Aufnahme auch von Geschosssplittern sein. Wald alleine ist als Kugelfang grundsätzlich nicht geeignet, weil hier auch damit gerechnet werden muss, dass die Kugel an den Bäumen abprallt. Außerdem kann das Geschoss am Baum anstreifen. Soche Streifschüsse können deutliche Richtungsänderungen des Geschosses bewirken, die nicht mehr kontrollierbar sind.

Auch ein schmaler Maisstreifen kommt als ausreichender Kugelfang nicht in Betracht – das gilt speziell bei der Verwendung von Flintenlaufgeschossen. Gerade im flachen Gelände kann es oft schwierig sein, einen ausreichenden Kugelfang zu finden.



Hier gibt es ausreichend Kugelfang, beste Voraussetzungen  
für einen Schuss: Feuer frei!

Drückjagdstände können hier eine Abhilfe sein, sofern die Schussdistanz nicht zu groß wird. Bei drei Metern Abschusshöhe trifft bei zehn Grad das Geschoss bereits nach 17 Metern in den Boden.

### Vorsicht auch beim Kontrollschießen im Revier

Denken Sie daran, dass Sie auch beim Kontrollschießen von Langwaffen im Revier immer auf einen ausreichenden Kugelfang achten müssen. Gewachsener Boden allein ist nicht ausreichend, auch wenn Sie von einem erhöhten Standort wie der Kanzel schießen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass bei einem Auftreffwinkel im Bereich von fünf Grad auch auf weichem Boden fast immer mit einem Abprallen der Projektile zu rechnen ist. Fünf Grad Auftreffwinkel erreicht man am Boden etwa nach 70 Metern, wenn man im ebenen Gelände von einer sechs Meter hohen Kanzel aus schießt.

Sie können das Problem lösen, wenn Sie einen einfachen Geschossfang errichten, zum Beispiel mit Holzkloben, an dem dann die Scheiben befestigt werden (vgl. Nr. 27.1.1 WaffVwV 1. Absatz, letzter Satz). Noch einfacher: Sie gehen allen Problemen aus dem Weg und auf den genehmigten Schießstand.



### Dieter Stiefel

Der Ingenieur für Waffentechnik ist seit 1976 Sachverständiger und forensischer Gutachter im Bereich Schusswaffen des kriminaltechnischen Instituts des Bayerischen Landeskriminalamtes. Er ist Mitglied im Schießausschuss des BJV. An der Landesjagdschule ist er Referent für verschiedene Themen, unter anderem für Jagdunfälle.

Weitere Hinweise zum Thema Kugelfang finden Sie im Buch von Norbert Steinhäuser „Geschosswirkung und Kugelfang“, erschienen im Österreichischen Jagd- und Fischereiverlag, ISBN 978-3-85208-122-9, Preis: 35 €



**TESTAKTION  
IM SCHIESSKINO!**



## Testen Sie jetzt das 44 m Sehfeld des Magnus 1 – 6.3 x 24.

Der Test zahlt sich aus: Gewinnen Sie ein Geovid 8 x 42 HD-B.

Das überlegene Sehfeld des Magnus 1–6.3 x 24 sorgt mit maximaler Sicht und erstaunlichem Überblick für entscheidend mehr Sicherheit und Erfolg bei der Jagd. Aufgrund der großen Austrittspupille und des brillanten Leuchtpunkts garantiert es eine extrem schnelle Zielerfassung gerade bei flüchtigem Wild.

### **LEICA TESTAKTION IM SCHIESSKINO!**

#### **Testen und überzeugen Sie sich selbst von dem Drückjagdglas Magnus 1 – 6.3 x 24.**

Nach Abschluss der Testaktion wird ein Geovid 8 x 42 HD-B, der Leica Entfernungsmesser mit dem Ballistiksystem ABC® im Wert von 2.850 Euro (UVP), unter allen Teilnehmern verlost. Teilnahmekarten finden Sie in allen teilnehmenden Schießkinos.

#### **Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.leica-hunting.com/schiesskino-aktion](http://www.leica-hunting.com/schiesskino-aktion).**

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme in einem Schießkino in Ihrer Nähe. Die Aktion ist befristet bis zum 31. Dezember 2015.