



02

JAGD UND JAGDAUSÜBUNG



Jagdausbildung BEJV
Formation de chasse FCB

- 2.3 Büchschuss
- 2.3.2 Grundsätzliches zum Schuss

Lernziel 2.3.2.1
Haltepunkte sowie die Aussenballistik
und Zielballistik

2.3.2**Grundsätzliches zum Schuss**

- Haltepunkt
- Aussenballistik und Zielballistik

2.3.2.1**Lernziel**

Zum Schuss

Den Haltepunkt sowie die Aussenballistik und Zielballistik eindeutig erklären können.

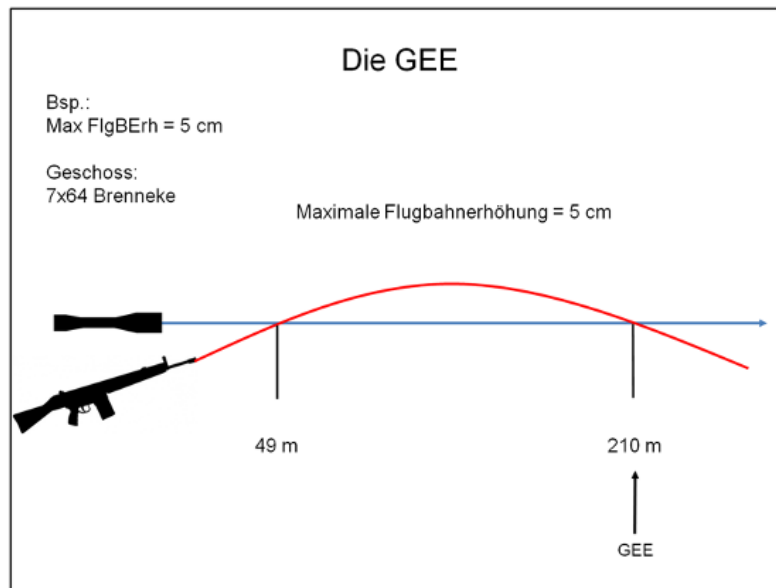
Quellen

Heintges

Haltepunkt



Die Flugbahn



Flugbahn erklären

Laufseelenachse, Visierlinie, Flugbahn

GEE erklären

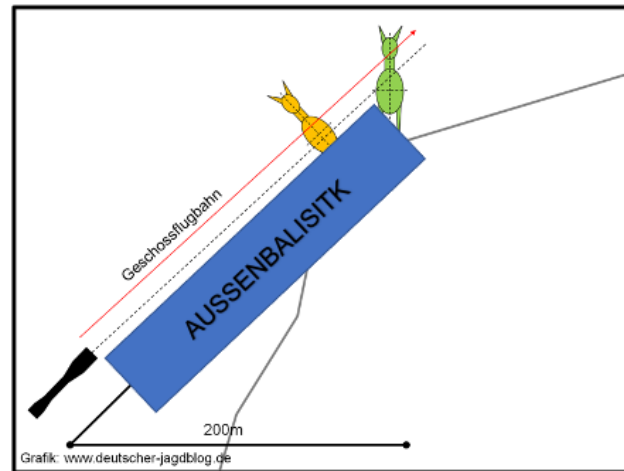
Die Flugbahn wird durch die Schwerkraft beeinflusst

Der Haltepunkt



- Als Haltepunkt bezeichnet man den Zielpunkt auf dem die Visierlinie beim Schuss gerichtet ist, also dort wo das Fadenkreuz der der Leichtpunkt gerichtet ist
- Der klassische Kammer oder Blattschuss liegt ca. eine Handbreite hinter dem Schultergelenk in der unteren Körperhälfte.
- Gesundes Schalenwild wird grundsätzlich breitstehend und möglichst mit erhobenem Haupt beschossen. Bei erhobenem Haupt besteht die Gefahr weniger, dass sich die Decke über Ein- bzw. Ausschuss schiebt und den Austritt von Schweiss möglicherweise verhindert, Folge schwierigere Nachsuche
- Krankes Schalenwild wird in jeder Stellung beschossen. Hauptsachen jeder Schuss macht das Stück kränker das ist in jedem Fall Waidgerechter. Die Wildbret Hygiene wäre in diesem Fall besonders zu beachten.
- Wild das vertraut zieht bzw. am äsen ist kann zum Aufwerfen gebracht werden und zwar durch einen kurzen Pfiff, kurzen Ruf oder Nachahmen arteigener Lautäußerungen wie Fiepen, Schrecken oder dgl.

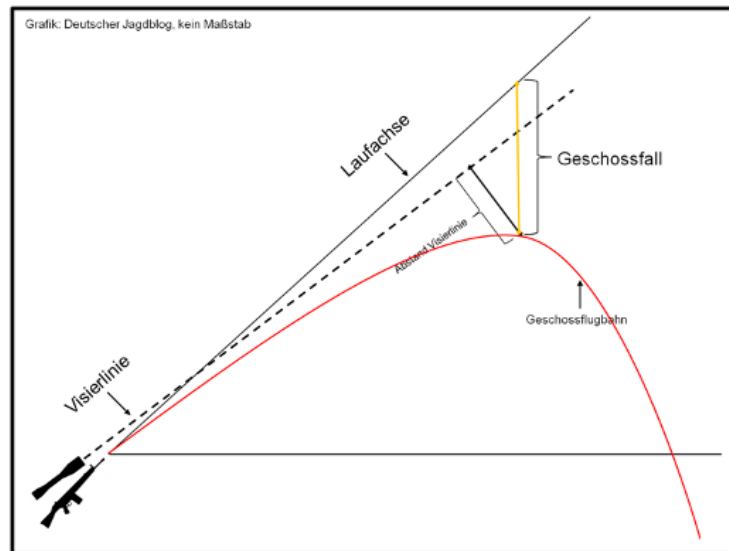
Aussenballistik



Die Aussenballistik ist:

Das Verhalten der Kugel nach dem Verlassen der Laufmündung bis zum Auftreffen der Kugel auf das Ziel

Einfluss der Schwerkraft: Bergauf / Bergab

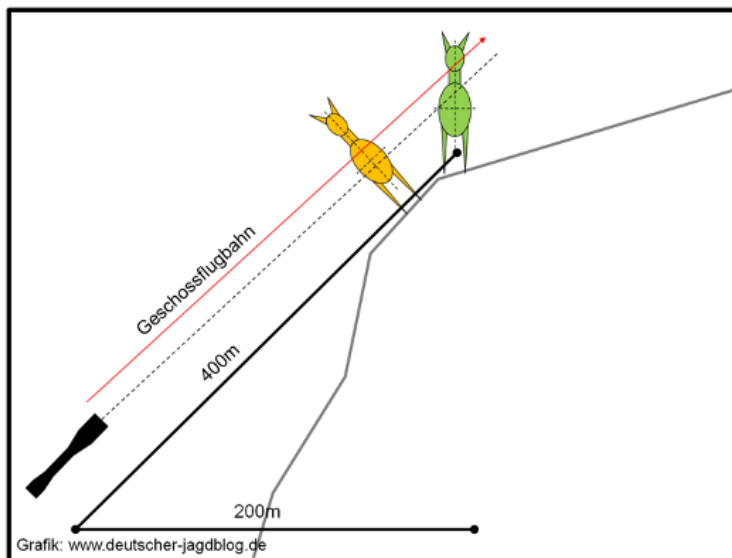


Wie man mit dem Einfluss der Schwerkraft umgeht.

Beim horizontalen Schuss wirkt die Schwerkraft senkrecht zur Schussrichtung, und führt daher zu Abweichungen von der geraden Bahn, hin zu der bekannten, annähernd parabelförmig, nach unten geneigten Flugbahn. Das Zielfernrohr „schaut“ nach dem Einschießen dementsprechend etwas nach unten, sodass sich die Visierlinie im Abstand der Einschiesstentfernung mit der Geschossbahn trifft.

Würde man senkrecht nach oben oder nach unten schießen, wirkt die Schwerkraft nur noch bremsend oder beschleunigend auf das Geschoss, führt aber nicht mehr zu einer seitlichen Abweichung. Die Flugbahn bleibt dann eine gerade Linie, die durch die Laufachse vorgegeben wird. Sie neigt sich nicht mehr in Richtung Visierlinie, sondern verläuft nach oben weg. Beim praktischen Schießen wäre die Trefferlage damit immer deutlich oberhalb des Zielpunktes.

In der Praxis: Bergauf / Bergab

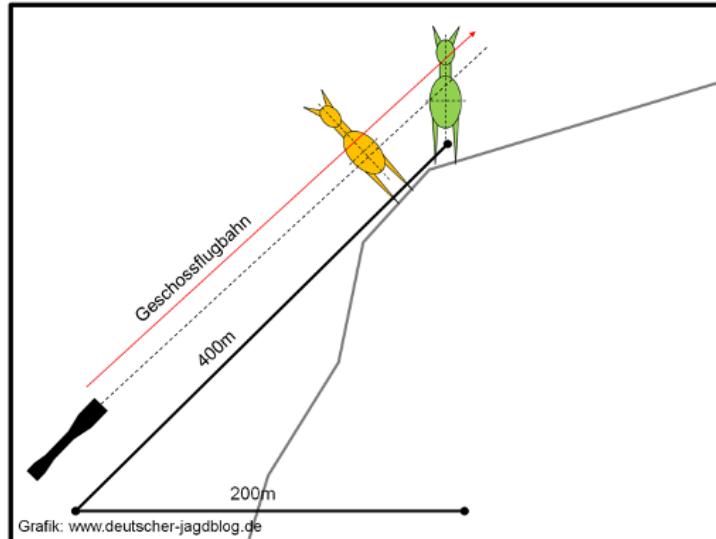


In der Praxis schießt man zwar nicht senkrecht nach oben oder unten, aber bei der Gebirgsjagd kommen durchaus Steilschüsse im Winkel von $30 - 40^\circ$ zur Horizontalen vor. Der senkrecht zur Geschossbahn wirkende Anteil der Schwerkraft, der verantwortlich ist für die Richtungsabweichung, ist dabei bereits spürbar geringer.

Dadurch wird die Flugbahn weniger stark gekrümmt, d. h. der Geschossabfall wird geringer. Die Folge ist Hochschuss! Die alte Regel „Bergauf und bergrunter – halt drunter!“ stimmt also prinzipiell kann aber aus meiner Sicht mit den Modernen und rasanten Geschossen vernachlässigt werden (Siehe Video der Firma Blaser «Bergauf Bergab»)

Wichtiger (siehe Grüne Grafik) ist hier der Querschnitt also der Weg der die Kugel durch das Stück nehmen würden, also unbedingt tiefer halten um die lebenswichtigen Organe zu treffen.

Praktischer Test: Bergauf / Bergab



Praktischer Test

Wie weit macht sich der Effekt aber in der Praxis wirklich bemerkbar?
Moderne Ballistikprogramme können das sehr exakt ausrechnen, ganz konkrete Versuche geben jedoch ein besseres Gefühl für die praktischen Auswirkungen.

Geschossen wurde mit zwei unterschiedlich rasanten Patronen, der Winkel betrug 35° . Die Waffen waren mit 4 cm Hochschuss auf 100 m eingeschossen. Dabei zeigten sich folgende Ergebnisse, wie theoretisch vorhersehbar in gleicher Weise für bergauf und bergab:

Test I mit rasantem Geschoss: Blaser R93, Kaliber 7 mm Blaser Magnum mit 9,2 Gramm Geschoss

Test II mit weniger rasantem Geschoss: Blaser K95, Kaliber .308 Win. mit 11,7 Gramm Geschoss

Nachfolgende Tabelle erklären

Test 1 mit rasantem Geschoss: Blaser R93, Kaliber 7mm Blaser Magnum mit 9.2 g Geschoss

Zielentfernung	100m	200m	300m
Treffpunktlage horizontal	+4 cm	0 cm	-24 cm
Treffpunktlage beim 35° Steilen Schuss	+5 cm	+4 cm	-7cm
Differenz zw. Horizontal Und 35° steilem Schuss	1 cm	4 cm	17cm

Tabelle erklären

Test 2 mit nicht rasantem Geschoss: Blaser K95, Kaliber 308 Win. mit 11.2 g Geschoss

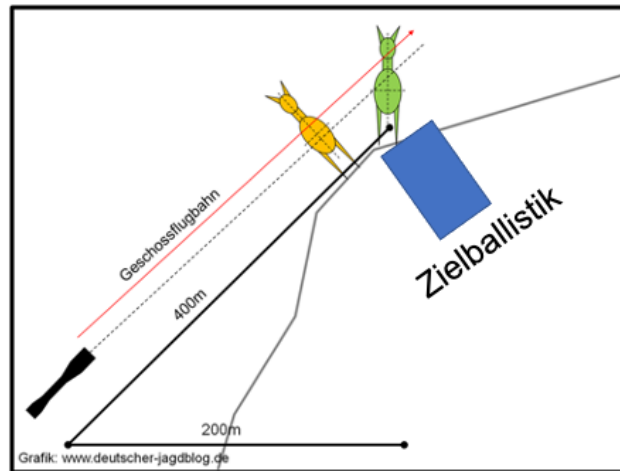
Zielentfernung	100m	200m	300m
Treffpunktlage horizontal	+4 cm	- 8 cm	-44 cm
Treffpunktlage beim 35° Steilen Schuss	+6 cm	+4 cm	-18cm
Differenz zw. Horizontal Und 35° steilem Schuss	2 cm	12 cm	26cm

Tabelle erklären

Die obigen Ergebnisse zeigen, dass man mit normalen jagdlichen Kalibern bis 200 m selbst bei 30 – 40° Schüssen (bergauf oder bergab) keine schwierigen Rechnungen anstellen muss, die oft mehr verwirren als hilfreich sind.

Normal anhalten, reicht in dem Bereich aus. Bei langsamen Geschossen auf größere Entfernungen oder noch steileren Winkeln sollte man sich aber mit den Zusammenhängen beschäftigen, dann gibt es schon deutliche Einflüsse auf Ballistik und Treffpunktlage. Das gilt in gleicher Weise für den Schuss bergauf wie für bergab.

Zielballistik



Die Zielballistik ist:

Das Verhalten der Kugel im Ziel bzw. das Verhalten der Kugel durch das Ziel
Also vom Auftreffen der Kugel bis zu Austritt der Kugel oder Geschoss.

Die Verschiedenen Geschossarte habe eine grossen Einfluss auf die Zielballistik sprich über den zerstörungsgrad im Wildtierkörper. Hier leisten modernen Deformations- oder Zerlegungsgeschosse (Teilmantelgeschosse) gute dienste.

Tiefenwirkung



Tiefenwirkung.

Je nach Geschossaufbau und Geschosshärte kann die Tiefenwirkung stark beeinflusst werden.

Blutunterlaufene Stellen wird eher durch weiche Geschosse verursacht, ist aber auch stark abhängig von der Trefferlage.

Am Geschoss Eintritt werden Schnittthaare abgestrebt, es gibt Geschosse die beim Auftreffen wie ein Stanzwerkzeug arbeiten.

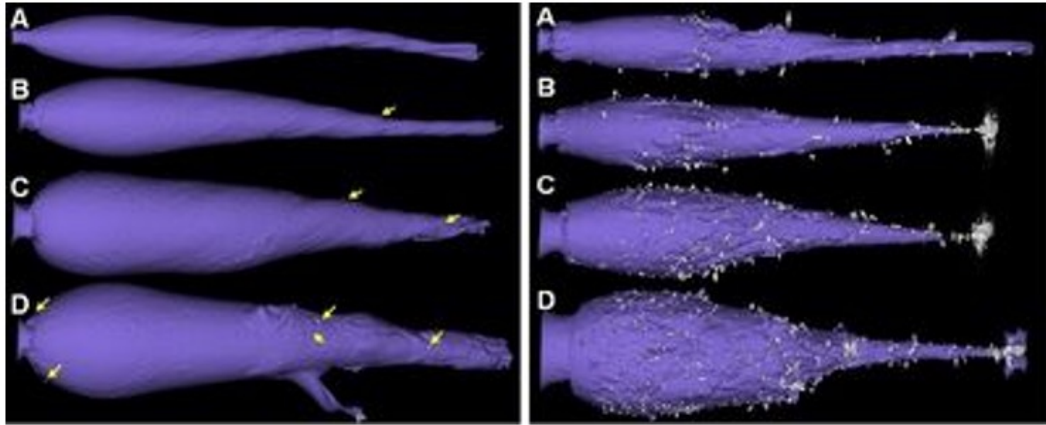
Nach dem Auftreffen soll das Geschoss kontrolliert deformieren um eine möglichst grosse Tiefenwirkung zu erzielen.

Ein Ausschuss muss ebenfalls angestrebt werden damit Schweiss am Anschluss zu finden ist.

Es ist wichtig dass sich jeder Jäger intensiv mit der Richtigen Wahl des Kalibers und insbesondere des Richtigen Geschosses befasst.

Ein guter Büchsenmacher macht hier gute Dienste.

Schusskanal



Schusskanäle

Wie erwähnt Blutunterlaufene Stellen wird eher durch weiche Geschosse verursacht, ist aber auch stark abhängig von der Trefferlage (Knochen usw.)

Ogt. Bild erläutern