

Vrijstaand opgelegd schieten (top)sport voor jong en oud

Het Vrijstaand-opgelegd schieten is in Duitsland ontstaan om de veteranen weer terug op de schietbaan en aan het schieten te krijgen. Degenen die daar deze discipline bedachten gingen er van uit dat de schiethouding vrijwel dezelfde zou zijn als het normale Olympische stijl staand schieten en hadden de reglementen ook zodanig opgesteld. In de loop der jaren heeft ook het vrijstaand-opgelegd schieten een ontwikkeling doorgemaakt en heeft men een wat afwijkende schiethouding gevonden die voor deze schietvorm veel stabiel is als de 'normale' staande schiethouding. Dit is bevestigd door ons eigen onderzoek.

Het vrijstaand opgelegd schieten wint steeds meer aan populariteit. Ingesteld door de KNSA voor het kunnen laten schieten van junioren met 'zware' lucht- en klein kaliber geweren blijkt het ook uitermate geschikt voor veteranen die hun geweer onder normale (wedstrijd) omstandigheden aan de spreekwoordelijke wilgen zouden hebben gehangen. Hierdoor kunnen 55+ jarige schutters weer actief aan wedstrijdsport deelnemen en daarbij weer sociaal actief zijn. Bovendien kunnen jong en oud schouder aan schouder strijden voor de eer en de beker. In welke sport kom je dat tegen?

Het lukt maar weinig schutters om in deze discipline hoge scores te bereiken. De speciale techniek die hierbij nodig is, is nog maar bij weinigen bekend. Daarom volgen hier een aantal tips en trucs.

Enkele regels van het vrijstaand-opgelegd schieten

Het KNSA-SWR deel VIII Juniorenreglement, 13-10-2009:

1.4 Junioren worden ingedeeld naar leeftijd in de volgende categorieën:

- D -junioren : 12 jaar en jonger (opgelegd)
- C -junioren : 13 tot en met 14 jaar (opgelegd en vrijstaand)
- B -junioren : 15 tot en met 17 jaar (vrijstaand)
- A -junioren : 18 tot en met 20 jaar (vrijstaand)

Maar niet alleen junioren behoren tegenwoordig tot het legioen van 'ondersteunde' schutters. Ook Veteranen-1 (55 tot 65 jaar) en Veteranen-2 (65 jaar en ouder) mogen van een schietsteun gebruik maken.

Het KNSA-SWR DEEL II, 13-10-2009:

10.3.1 De afmetingen uit afbeelding 1 gelden zowel voor een standaard met een rond als met een vierkant profiel. Het oplegpunt van de standaard dient echter altijd van rond materiaal te zijn.

10.3.2 Op het oplegpunt van de standaard mag beschermingsmateriaal voor het wapen worden aangebracht. De materiaalkeuze moet echter zodanig zijn, dat zolang het wapen op de standrust rust, er geen vlakke ondergrond of zijwaarts steunvlak ontstaat.

10.3.3 Op of aan de schietstandaard en wapen mogen geen middelen worden aangebracht met de bedoeling om het wapen in een gefixeerde positie in of op de standaard vast te maken of te klemmen.

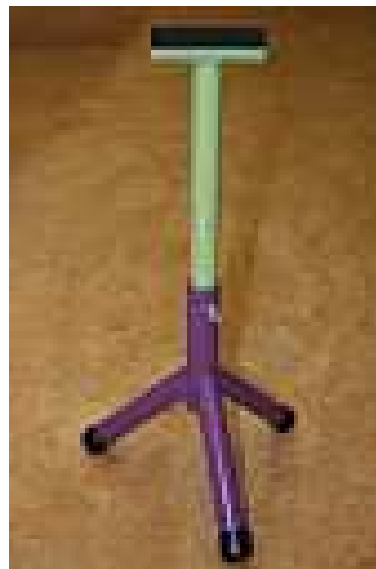
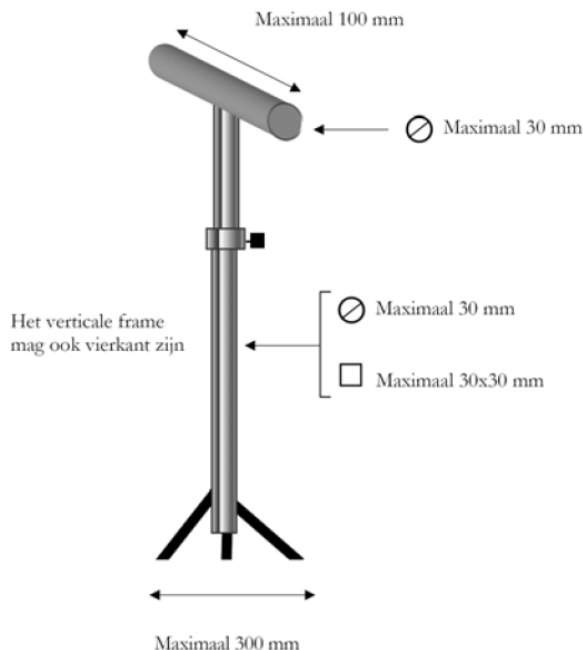
10.3.4 Het grondvlak van de schietstandaard mag alleen bestaan uit een driepoot met een maximale spreidstand van 30 cm.

14.2 Regelgeving opgelegd schieten.

14.2.1 Het geweer mag uitsluitend met de onderzijde van het voorhout rechtshandig op de standaard worden geplaatst, waarbij de trekkerbeugel de standaard niet mag raken.

14.2.2 Tijdens het afvuren van het schot mag de schutter de schietbalie en de standaard niet met enig lichaamsdeel aanraken.

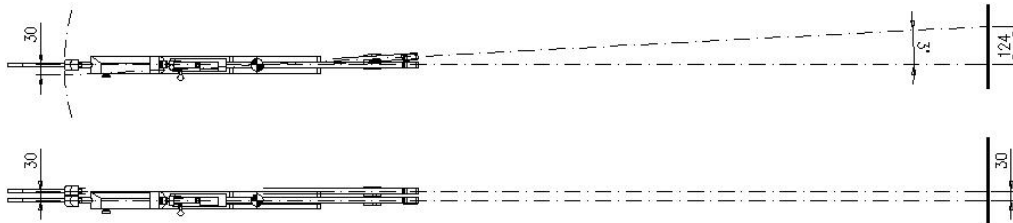
14.2.3 De schutter mag met beide handen het wapen vastnemen. De voorste hand mag niet voorbij de standaard komen.



Hoekverdraaiing versus parallel verplaatsing

Hoewel het schieten in de olympische vrijstaande en de vrijstaand-opgelegde schiethouding, met uitzondering van een extra schietsteun, ogenschijnlijk niet veel van elkaar lijkt te verschillen, is er een groot verschil in het krachtenspel dat in het lichaam en het geweer optreedt.

Bij het vrijstaand schieten (Olympische stijl) zijn lichaam en geweer als één geheel met elkaar verbonden. Een beweging van het lichaam haaks op de schietrichting is daardoor een parallel verplaatsing. Omdat bij het vrijstaand-opgelegd schieten het geweer ondersteund wordt door een stilstaande schietsteun, zal bij een beweging van het lichaam haaks op de schietrichting onvermijdelijk een hoekverdraaiing optreden. Hetzelfde geldt voor verticale bewegingen.



Hoekverdraaiing (boven) en parallel verplaatsing (onder)

Bij de vrijstaand-opgelegde houding wordt het gewicht van het geweer verdeeld over twee onafhankelijk van elkaar opererende steunpunten: het lichaam en de schietsteun.

De schietsteun is in principe een vaststaand punt waar de voorzijde van het geweer bovenop ligt. Een horizontaal pendelende beweging van het lichaam, haaks op de schietrichting, wordt via de kolf aan het geweer doorgegeven. Omdat de voorzijde van het geweer op de steun ligt en de achterzijde van de kolf zijwaarts gaat bewegen, werkt de schietsteun als een scharnier waaromheen het geweer in horizontale richting op de steun gaat roteren. Het gevolg is een hoekverdraaiing.

Een kleine hoekverdraaiing heeft grote invloed op het richtpunt. 1 (één) graad verdraaiing van het geweer betekent circa 15.7mm verplaatsing van de schouder, daardoor 3.5mm verplaatsing van de loopmond en dus 31.8mm verplaatsing op 10m, 38.2mm verplaatsing op 12m en 159mm verplaatsing op 50m afstand. Deze richtpunt verplaatsingen zijn aanzienlijk.

Ofwel: iedere millimeter zijwaartse verplaatsing van de schouder betekent een afwijking van ca. 11 millimeter op de 10m schijf! Een parallel verplaatsing heeft echter, ongeacht de schietafstand, een gelijkwaardige verplaatsing op de schijf tot gevolg. 1mm zijwaartse verplaatsing van het systeem schutter-geweer betekent 1mm verplaatsing van het richtpunt op de schijf. Als de schutter met de neus van zijn schoenen 10cm achter de vuurlijn staat zal zijn steun op ca. 80cm voor de vuurlijn kunnen plaatsen. Daardoor wordt bij een gelijke hoekverdraaiing de verplaatsing op de schijf $4/100^\circ$ mm minder dan wanneer de steun op de vuurlijn staat. Degene die zijn steun 80cm dicht bij de schijf weet te zetten schiet 8% dicht bij de 10-ring en kan i.p.v. een 9.9 een 10 scoren!

Het opgelegd schieten wordt niet alleen door junioren, maar ook door steeds meer senioren en veteranen toegepast. Geen wonder, want nu kunnen de wat strammere 'oude rotten' die vanwege hun leeftijd en fysieke beperkingen de topsport hebben moeten opgeven, zich weer bewijzen ten opzichte van hun jongere concurrenten.

Bij de vrijstaand-opgelegde aanslag kan de schutter ten opzichte van de olympische staande houding zijn lichaam verder naar de schijf toedraaien omdat hij de elleboog van de steunarm niet meer op zijn heup hoeft af te steunen. Daardoor komen grote(re) zijdelingse bewegingen van het lichaam dankzij de gunstigere voetpositie minder voor. De voor- achterwaarts pendelende beweging blijft echter bestaan waardoor de krachten op de schietsteun kunnen worden overgebracht. De aanslag als geheel is stabiel en resulteert in hoge scores die scores in de olympische liggende schiethouding kunnen evenaren.

De schietsteun staat rechtop en voert een deel van het gewicht van het geweer loodrecht naar beneden af. Gevolg hiervan is dat het lichaam zijn deel van het te dragen gewicht eveneens loodrecht naar beneden moet afvoeren, anders ontstaat er een horizontale kracht die via schouder en geweer overgebracht wordt op de steun en vervolgens de steun laat kantelen.



Correct:

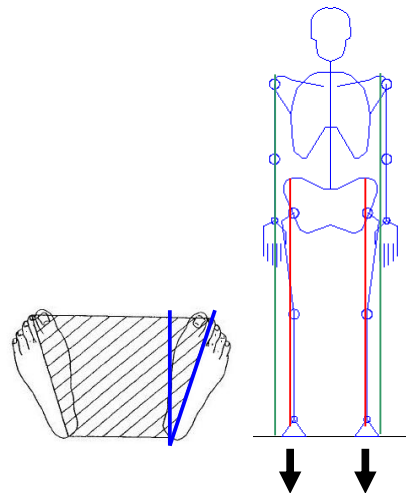
Krachten worden recht omlaag afgevoerd.
Lichaam en steun blijven rechtop staan;
zonder te pendelen.



Verkeerd:

Geweer, hoofd & linkerarm rechts van het midden van het lichaam:
het zwaartepunt ligt buiten het midden van het lichaam, het lichaam gaat
naar rechts 'omvallen' en pendelen.

Een verticale kracht naar beneden gerichte kracht in het lichaam kan alleen stabiel opgevangen worden wanneer het gehele lichaam ook daadwerkelijk rechtop staat. Het naar voren overhellen van het bovenlichaam, het naar rechts kantelen van het hoofd of het zijwaarts naar rechts krommen van de rug moet vermeden worden. Bij het 'normale' staan is het lichaam in evenwicht wanneer de benen verticaal staan en waarbij de gewrichten van heupen, knieën en enkels exact verticaal in lijn liggen. Door de buitenkant van de voeten op heupbreedte te plaatsen, staan de benen vertikaal en worden alle krachten loodrecht naar beneden afgevoerd.



Stabiele voetenstand bij 'normaal' staan: de voeten ieder ca. 12 tot 15 graden naar buiten gedraaid.

De 'normale' staande houding

Het lichaam staat in evenwicht als de gewrichten van heup, knie en enkels in lijn staan.

Vrijstaand-opgelegd: Wedstrijd stijl

De vrijstaand-opgelegde schiethouding voor een rechtshandige schutter wordt gekenmerkt door de volgende punten:

- De lijn langs de tenen van linker-rechervoet staat ca. 15-25 graden rechtsom gedraaid t.o.v. op de schietrichting (de rechervoet staat 1/3e tot een halve voetlengte rugwaarts t.o.v. de linkervoet).
- De afstand van beide voeten is ter plaatse van de hakken gelijk aan heupbreedte (midden hakken op heupbreedte).
- De hak van de rechervoet staat nagenoeg op de hartlijn van de schijf-steun.
- De linkervoet staat parallel aan de schietrichting (de tenen wijzen richting de schijf), de rechervoet staat ten opzichte van de heuplijn recht naar voren gericht (90 graden t.o.v. de heuplijn).
- De knieën zijn gefixeerd (maar zonder ze met spierspanning naar achteren te drukken, dus niet 'op slot').
- De benen zijn normaal gestrekt en ontspannen.
- De heuplijn staan parallel aan de lijn langs de voorzijde van de voeten, daarbij staan de heupen dankzij de stand van de voeten licht naar rechts gedrukt waardoor het rechterbeen verticaal en het linkerbeen als een schoor een klein beetje schuin staat.

• De schouderlijn staat gelijk met de heuplijn (afhankelijk van de lichaamsbouw, circa 15-25 graden rechtsom gedraaid t.o.v. de schietrichting), waarbij de schouders op gelijke hoogte staan en de rechterschouder niet opgetrokken wordt.

• Het bovenlichaam staat rechtop (niet naar voren leunend) en vormt, op de rug gezien, een hele lichte S-kromming. Hierdoor hoeft het hoofd ook veel minder naar rechts gekanteld te worden, wat de balans ten goede komt.

• De vrije linkerhand ligt in een V-vorm op de rechterschouder en de rechter bovenarm. De teen van de kolf rust in het diepste punt van de V-vorm van de linkerhand. De linker elleboog rust tegen de linker voorzijde van de borst waardoor een stevige driehoek ontstaat die het bovenlichaam t.o.v. het geweer stabiliseert en bovendien het naar beneden glijden van de kolf in de schouder tegengaat.

Hoe verder de hand naar voren vastgrijpt, des te sterker wordt de linkerschouder naar voren getrokken en de schouderlijn t.o.v. de heuplijn verdraaid. De plaats van de hand aan de lade bepaalt daarmee de mate van verdraaiing van het bovenlichaam. De positie van de hand en de elleboog moeten voor elk schot precies gelijk zijn. Zelfs geringe afwijkingen van het plaatsen van de elleboog leiden tot verstoring van de balans. Óf de linker onderarm wordt voor het bovenlichaam langs geplaatst en de linkerhand pakt de teen van de kolf tussen duim en wijsvinger vast waarbij de overige vingers op de rechterbovenarm steunen.

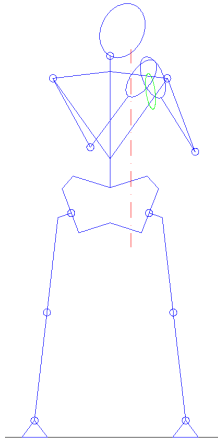
- Het hoofd wordt met een Ja- knik beweging van bovenaf op de wangplaat geplaatst (niet zijwaarts naar het geweer gekanteld!).

Bij het vrijstaand opgelegd schieten veroorzaakt het geweer een aanzienlijke verticale kracht van ca. 3.0 tot 4.5 kilogram op de rechterschouder. Daardoor zal, als we de normale staande houding aannemen, het bovenlichaam onder invloed van het gewicht meer of minder naar rechts gaan overhellen en de houding onstabiel maken. Het naar rechts moeten kantelen van het hoofd om recht achter de richtmiddelen te kunnen komen versterkt deze onbalans nog verder, daarom moet de houding enigszins aangepast worden.

Om het gewicht van het geweer te compenseren laten we de heupen naar rechts gedrukt staan waardoor het bovenlichaam automatisch lichtjes naar links zal overhellen (voor een rechtshandige schutter). Dit gebeurt door de linkervoet verder naar buiten te draaien als de rechervoet. Hierdoor ontstaat automatisch een zijdelingse kracht in het linkerbeen waardoor de heupen licht naar rechts gedrukt worden (net zoals dat bij het olympische vrijstaand schieten richting de linkerheup gebeurt).

doordat de rechtervoet verder naar buiten wordt gedraaid). Door het kantelen van de heup naar rechts gaat bovendien de linkerheup een klein beetje lager staan als de rechterheup en krijgt het bovenlichaam automatisch een lichte kanteling naar links. Het rechterbeen blijft vertikaal staan om de krachten recht naar beneden af te voeren en het linkerbeen staat schuin om als een schoor te dienen. Door deze stand wordt het totaal gewicht van lichaam en geweer weer gelijkmatig over beide voeten verdeeld.

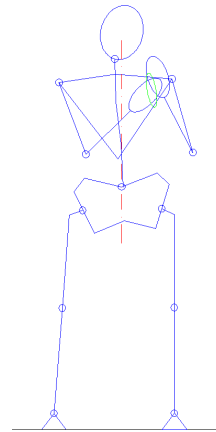
De houding bij het vrijstaand-opgelegd schieten bestaat uit een compromis tussen twee uitersten. Om de voor-achterwaartse pendelende beweging van het lichaam in zijdelinge richting te minimaliseren en zodoende hoekverdraaiing te voorkomen willen we de lijn langs de voorzijde van de voeten en de schouderlijn het liefst haaks op de schietrichting hebben staan. Om het hoofd gemakkelijk en zonder kantelen op het geweer te plaatsen hebben we het lichaam echter het liefst haaks op de schietrichting staan. We moeten daarom tussen beide standen een compromis vinden waarbij de zijdelings pendelende beweging minimaal is maar we toch redelijk comfortabel het hoofd op het geweer kunnen plaatsen zonder het hoofd te kantelen.



(beide afbeeldingen: schutter op de rug gezien)

De Duitse houding:

Het zwaartepunt ligt ver naar buiten, het hoofd ver naar rechts gekanteld en het bovenlichaam gaat naar rechts overhellen.



Vrijstaand-opgelegd: TSA-methode

Het zwaartepunt ligt verder naar binnen, het hoofd minder gekanteld en het bovenlichaam blijft stabiel staan.

Om het gezicht van bovenaf loodrecht omlaag op de wangplaat te kunnen brengen, waardoor het richtende oog in het centrum van de vizierlijn komt te liggen zonder dat het hoofd te veel naar rechts gekanteld hoeft te worden, moet het bovenlichaam circa 20 graden rechtsom van de schietrichting weggedraaid worden. Het bovenlichaam (voeten, heup- en schouderlijn) staat dan nagenoeg parallel op het pootje van de schietsteun dat naar rechtsachter wijst (controle punt). Gecombineerd met een naar links kantelen van het geweer geeft dit de schutter de mogelijkheid om het hoofd vrijwel volledig rechtop te laten staan, zonder dat met spierspanning delen van het lichaam naar rechts gebogen hoeven te worden.

Het aannemen van de correcte schiethouding

Dit kunnen we in zes stappen uitvoeren. Vooraf verzamel je alle spullen die je op het schietpunt nodig denkt te hebben en legt deze onder handbereik.

Stap 1: afstellen elevatie steun

Plaats de steun op de balie of plank en meet de hoogte van het oplegvlak tot de vloer. Corrigeer de hoogte van de steun totdat hij op de voor jou lichaamsbouw ideale hoogte tot de vloer staat.

Stap 2: voetenstand aannemen

Kies de gunstigste plek op het schietpunt om te gaan staan. De rechtervoet staat bij voorkeur met de hak op de hartlijn van het schietpunt.

Stap 3: correcte afstand tot steun

Ga vervolgens op de juiste afstand van de balie of plank staan, zodat je alle onderdelen gemakkelijk kan bereiken en bedienen. Strek de trekkerarm recht naar voren en verplaatst de steun in de schietrichting voor-achterwaarts tot je op de juiste afstand tot de steun staat. Als regel kan je aanhouden dat je dan met gestrekte trekkerarm de vingers om het oplegvlak moet kunnen vouwen. Of je kan de juiste afstand bepalen door bij het geweer de afstand achterzijde kolf tot oplegpunt voorhout op te meten en af te zetten op de rechterarm. Als je een (schiet)jas draagt kan je door bijvoorbeeld een plakkerij op de mouw van de schietjas de correcte afstand aangeven, of je kan een duimstok/rolmaat gebruiken.

Stap 4: uitlijnen van de steun

Hou je hoofd rechop en bedek het niet-richtende oog. Verplaats de steun nu naar links of rechts tot het visueel midden boven het oplegvlak van de steun zichtbaar is. Zorg er voor dat je afstand tot de steun hetzelfde blijft! De hak van de rechtervoet en de kom van de rechterschouder zullen zich nu ongeveer op de lijn schietsteun-schijf bevinden en het visueel is midden boven de steun zichtbaar.

Stap 5: Controleren nulpunt

Pak het geweer op en plaats het op de steun. Controleer of je nu exact op het midden van het visueel bent uitgelijnd. Corrigeer zonodig door je rechtervoet op de hak naar binnen of naar buiten te draaien.

Stap 6: rangschikken van de benodigde spullen

Rangschik als laatste al je benodigde spullen op het schietpunt, zodat je ze kunt gebruiken zonder uit je houding te hoeven gaan. Zorg er voor dat je genoeg ruimte hebt om je geweer tussen de schoten op de balie of plank te kunnen afleggen. (Benchrest schutters controleren de opstelling van hun spullen door hun ogen te sluiten en blindelings alle spullen aan te raken wanneer ze gerangschikt op het schietpunt liggen).

De afstand van beide voeten is ter plaatse van de hakken gelijk aan heupbreedte (midden hakken op heupbreedte). De linkervoet staat nagenoeg parallel aan de schietrichting, de rechtervoet staat 1/3e tot een halve schoenlengte rugwaarts t.o.v. de linkervoet, en ten opzichte van de heuplijn recht naar voren gericht (90 graden t.o.v. de heuplijn). Daarbij staat de hak van de rechtervoet nagenoeg op de lijn schietsteun-schijf. De vlakke schoenzolen geeft een maximaal steunvlak met de ondergrond en de druk is over de gehele oppervlakte van je voetzolen gelijk. Als vuistregel kan je aanhouden dat er één schoenlengte afstand tussen de hielen van de voeten moet zitten.

Beide benen zijn gestrekt en gefixeerd, maar de knieën worden niet door spierarbeid naar achteren doorgedrukt en staan dus niet 'op slot'. Net als de Olympische staande houding, waar het linkerbeen verticaal staat en het rechterbeen als een schoor schuin wordt geplaatst, staan bij de vrijstaand-opgelegde houding het rechterbeen verticaal en het linkerbeen als een schoor schuin. De heuplijn staat daardoor iets schuin met de linkerheup iets lager dan de De afstand rechterschouder tot schietsteun luistert heel nauw. Enkele millimeters verder weg of dichterbij laat door het voor- of achteroverhellen van het lichaam de houding direct onstabiel worden.

Omdat het geweer door twee steunpunten (steun en schutter) wordt gedragen, en er door het bovenlichaam dus niet gecompenseerd hoeft te worden voor het volledige gewicht van het geweer, staat de schutter met het bovenlichaam rechtop gestrekt (niet naar voren geleund) maar iets naar links overhellend, in plaats van achterover en naar rechts hellend zoals bij de Olympische staande houding het geval is. Het bovenlichaam vormt, tegen de rug gezien, een hele lichte S-kromming waardoor voor het gewicht van het geweer gecompenseerd wordt en het totaal zwaartepunt weer midden tussen de steunpunten (de voeten) komt te liggen. De schouders hangen ontspannen omlaag en de schouderlijn loopt nagenoeg horizontaal. De rechterschouder wordt *niet opgetrokken* en de rechterarm is volledig ontspannen en hangt door zijn eigen gewicht in een hoek naar beneden.

De rechterhand houdt de greep stevig, maar niet knijpend, vast. De meeste kracht wordt opgenomen door de middel- en ringvinger. De trekkerhand en de onderarm lopen in een rechte lijn; in elkaar verlengde. De pols mag niet geknikt zijn omdat de pezen die de trekkervinger bedienen vanuit de onderarm komen. Bij een geknikte pols worden de pezen 'om een hoekje getrokken' en zijn kleine en fijngevoelige bewegingen van de trekkervinger onmogelijk. De duim en pink worden ontspannen aangelegd tegen de greep. De trekkervinger ligt los van het geweer en staat, bij weggenomen vrije-slag, haaks op de lengteas van het geweer.

De vrije (linker)hand houdt de lade van de kolf iets vóór de trekkerbeugel tussen duim en wijsvinger vast, waarbij de elleboog tegen de linker voorzijde van de borst wordt geplaatst waardoor een stevige driehoek ontstaat die het bovenlichaam t.o.v. het geweer stabiliseert en bovendien het naar beneden glijden van de kolf in de schouder tegen gaat. Of de arm kan voor de borst langs gehouden worden waarbij de linkerhand op de rechterbovenarm wordt afgesteund en de duim en wijsvinger de teen van de kolf vastpakken en deze behoeden voor het omlaag glijden uit de schouder.

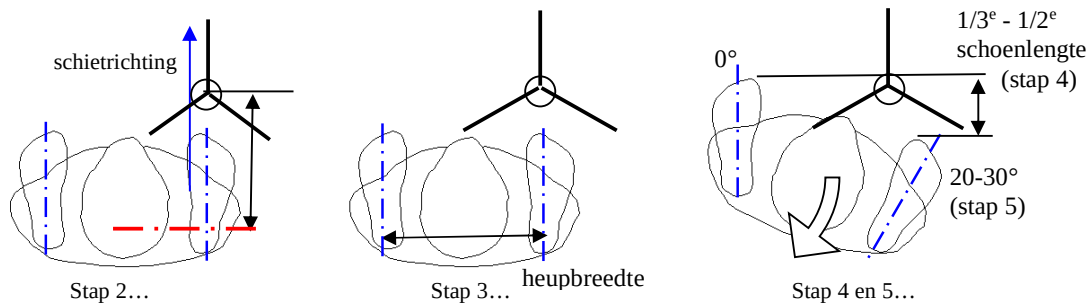
Het hoofd houdt je rechtop, en wordt zo min mogelijk naar rechts gekanteld. Het wordt enkel naar voren geknikt met een 'Ja-knik' beweging en rust ontspannen, met zijn eigen gewicht op de wangplaat. De wang mag enkel een verticale kracht op het geweer uitoefenen; geen enkele zijwaartse kracht. Als het hoofd naar voren met een 'Ja-knik' beweging op de wangplaat wordt gelegd kan het gebeuren dat het lichaamszwaartepunt zich een heel klein beetje naar voren verplaatst. Door de voeten enkele millimeters in de schietrichting naar voren te verplaatsen kan ook deze onbalans gecompenseerd worden.

Aanleren van de houding; het 10-stappen plan

Het aanleren van de schiethouding en het daarbij behorende gevoel voor de lichaamshouding kunnen heel goed in een 10-stappen plan aangeleerd worden. Het aanleren kan je overal oefenen en je hebt er een minimaal aantal hulpmiddelen voor nodig; een (denkbeeldig) richtpunt en een stok of paaltje (bezemsteel, paaltje in de grond, tafelpoot o.i.d.) zijn voldoende. Het stappenplan gaat uit van een rechtshandige schutter, voor een linkshandige schutter moeten links en rechts omgewisseld worden.

- 1 Kies het (denkbeeldig) richtpunt op schietafstand. Zet vervolgens de steun op de grond of op de balie/tafel.
- 2 Ga op armlengte afstand van de steun naar het richtpunt gericht staan en plaats de rechtervoet recht naar voren gericht met de hak midden op de schootslijn (de lijn richtpunt-steun)
- 3 Plaats de linkervoet recht naar voren gericht met de hartlijn van de hak op heupbreedte afstand naast de rechtervoet.
- 4 Zet vervolgens de linkervoet 1/3e tot een halve schoenlengte richting de schijf.
- 5 Draai de rechtervoet op de hak naar buiten totdat hij haaks op de heuplijn staat.
- 6 Ontspan de heupen en het bovenlichaam. Het lichaam zal met de heupen en schouders nu 20 tot 30 graden van de schijf weggedraaid staan, waarbij de heupen vanzelf iets naar rechts gedrukt worden.
- 7 Plaats de linkerhand in een V-vorm op de rechterschouder en de rechter bovenarm. (Het diepste punt van de V is de plek waar de teen van de kolf in komt te rusten).
- 8 Breng de rechterhand omhoog, alsof je de greep van het geweer vastpakt.
- 9 Breng het hoofd met een ja-knik beweging recht omlaag, alsof je het op het wangstuk legt.
- 10 De rechterhand moet zich nu precies op de lijn richtpunt-steun-schouder bevinden.

Neem nu 'het gevoel' voor de houding goed in je op, stap van de steun weg en herhaal de stappen 2 t/m 10 opnieuw totdat je de handelingen automatisch kunt uitvoeren en het gevoel volledig in je opgenomen hebt.



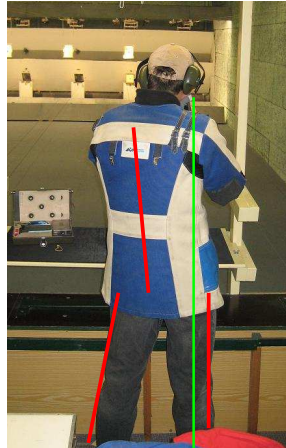
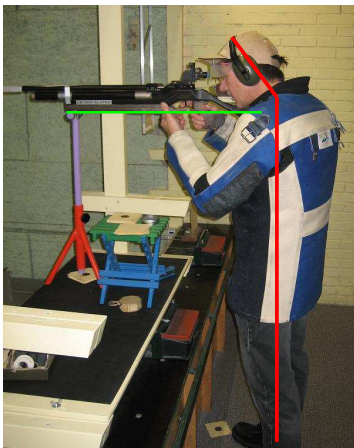
De vrije linkerhand ligt in een V-vorm op de rechterschouder en de rechter bovenarm., waardoor een stevige driehoek ontstaat die het bovenlichaam t.o.v. het geweer stabiliseert en bovendien het naar beneden glijden van de kolf in de schouder tegengaat. De linkerhand kan echter ook nét voor de trekkerbeugel de kolf vastpakken. Maar pas op: Hoe verder de steunhand naar voren vastgrijpt, des te sterker de linkerschouder naar voren getrokken wordt, en de schouderlijn t.o.v. de heuplijn kan verdraaien.



Een andere vorm steun, maar wel met drie voetjes, in hoogte verstelbaar en voorzien van een munitiebakje



De steunhand grijpt te ver naar voren vast!



Bovenstaande drie foto's tonen de auteur zelf aan het werk.

Van achteren gezien: het rechterbeen staat verticaal, het linkerbeen iets schuin en dient als schoor; het bovenlichaam helt een klein beetje naar links om te compenseren voor het gewicht van het geweer in de rechterschouder; het gewicht van het geweer wordt loodrecht naar beneden door het rechterbeen afgevoerd (groene lijn).

Van opzij gezien: het lichaam staat rechtop (niet naar voren gebogen); het hoofd rust met een ja-knik beweging naar voren op de wangplaat; de steun bevindt zich nagenoeg op schouderhoogte (groene lijn); alle spullen liggen in de schiethouding onder (linker)handbereik op een krukje of op een extra steun.

‘Inzakken’ van het lichaam

Bij iedere schietessie (training en wedstrijd) moet je als schutter ruim voor het begin, tenminste 10 minuten voor je eerste proefschot, je schietpositie innemen. Deze tijd moet je benutten voor het laten inzakken van het lichaam, het uitlijnen op de schijf (aanpassen van de stand van de steun en kolfplaat) en voor het afstellen van de ringkorrel en iris op de heersende (licht)verhoudingen. Daarna ga je proefaanlagen maken om lichamelijk en geestelijk ‘tot rust’ te komen. Met de eerste proefschoten begin je pas als de aanslag helemaal klopt en goed aanvoelt.

Een volledige serie van minimaal 10 proefschoten, gelijkmatig afgegeven over een periode van 10 minuten, is nodig omdat niet alleen spieren, pezen en skelet maar ook de geest zich moeten aanpassen aan de schiethouding en de mentale spanning. Schotbeeld veranderingen en verplaatsing van het gemiddelde trefpunt zijn in deze periode normaal.

Het plaatsen en inzetten van het geweer op de steun en in de schouder

Vooraf aan ieder schot moet gecontroleerd worden of het geweer nog steeds met exact hetzelfde punt op dezelfde plaats van de schietstandaard opgelegd is, en in de schouder geplaatst wordt. Een klein verschil van de plaats op de steun zorgt

namelijk voor een niet goed uitgelijnd zijn op de schijf en het (onbewust) trekken of duwen van het geweer naar het centrum van het visueel. Hierdoor worden er zijdelingse krachten op de steun uitgeoefend die daardoor op twee in plaats van drie pootjes komt te staan, en wordt de houding onstabiel.

Eerst wordt het geweer ter plaatse van het oplegpunt op de schietstandaard afgesteund. (gebruik merktekens op de steun en/of het geweer!) Dan wordt (bij een rechtshandige schutter) bij het inzetten in je schouder je rechterarm tot ongeveer horizontaal opgeheven en wordt met de vingers van je linkerhand de kolfplaat of de teen van de kolf tussen duim en wijsvinger vastgepakt en op de juiste plaats in de kom van de schouder geplaatst. Daarna pak je met je rechterhand de greep op de juiste wijze en plaats vast en laat je de rechterelleboog weer zakken en ontspannen naar beneden hangen. Al deze handelingen controleer je door er naar te kijken terwijl je ze uitvoert. Vervolgens plaats je de linkerhand op de juiste plaats.

Het Natuurlijk Richtpunt en uitlijnen

Het belangrijkste onderdeel bij het vrijstaand opgelegd schieten is het correct uitlijnen. Net als in de andere schietdisciplines gebeurt het uitlijnen in 2 stappen, eerst zonder, dan met het geweer en kan bestaan uit grof uitlijnen en fijn uitlijnen. Ook hierbij geldt dat eerst grof uitlijnen zonder geweer het mogelijk maakt om kleine balansverstoringen op te merken die anders door het gewicht van het geweer niet gevoeld worden.

Grof uitlijnen (grote correcties) - vertikaal

De grove verticale uitlijning wordt met de in hoogte verstelbare schietstandaard uitgevoerd. Nadat je schiethouding aangenomen hebt, wordt de schietsteun zodanig in hoogte versteld totdat de ringkorrel vrijwel centrisch om het visueel staat. Dit kan gemakkelijk meerdere minuten duren. In geen geval mag de loopmondopening door het optrekken of omlaag drukken van de schouder gecorrigeerd worden, want dat heeft altijd afzwaaiers tot gevolg. Voordeel hiervan is dat de hoogteverandering van de wangplaat minimaal blijft.

Grof uitlijnen (grote correcties) - horizontaal

Hierbij wordt de gehele houding, inclusief de voeten, rond de steun gedraaid in de richting van de afwijking, met de steun als draaipunt.

Fijn uitlijnen (kleine correcties) - vertikaal

Door de kolfplaat in hoogte te verplaatsen kunnen gemakkelijk kleine correcties in richtpunthoogte worden gemaakt. Voordeel hiervan is dat de steun niet meer van zijn plaats hoeft te worden gehaald waardoor het uitlijnen in horizontale richting niet beïnvloed wordt.

Fijn uitlijnen (kleine correcties) - horizontaal

Door de rechervoet over de hak naar binnen of naar buiten te draaien veranderd het richtpunt naar links resp. naar rechts.

Bij het plaatsen van het geweer op de steun en het uitlijnen moet met het volgende rekening gehouden worden.

Wanneer het hoofd naar voren geknikt wordt om de wang op het wangstuk te plaatsen, beweegt het zwaartepunt zich iets naar voren waardoor het lichaam naar voren wil gaan vallen. De hersenen registreren de onbalans en corrigeren door het lichaam lichtjes vanuit de enkels weer naar achteren te laten hellen. De schutter houdt ondertussen de kolf van het geweer tegen zijn schouder gedrukt. Onder invloed van de weerstand tussen geweer en steun zal bij het naar achteren bewegen van het lichaam ook de steun naar achteren getrokken worden waardoor het voorste voetje van de steun zijn functie verliest. Gevolg: de steun staat op twee voetjes te wankelen en het gewicht wordt enkel door het rechter- en achterste voetje opgevangen, waarbij het gewicht op het achterste voetje ca. twee maal zo hoog wordt.

Bij het uitlijnen moet je als schutter met deze afwijking rekening houden. Dat kan je doen door in de schiethouding te gaan staan en eerst je hoofd naast het geweer naar voren te knikken alsof je de wang op het wangstuk legt en vervolgens de balans van het complete systeem schutter-geweer-steun te controleren. Het naar voren neigen van de balans kan je eventueel compenseren door de rechervoet enkele millimeters naar voren in de schietrichting te plaatsen. Pas wanneer alles correct aanvoelt til je het hoofd weer op en knik je het opnieuw voorover maar nu op de wangplaat.

In geen geval mag de loopmondopening door zijdelingse bewegingen van het bovenlichaam naar de schijf gedrukt worden.

Zijdelingse correcties worden uitgevoerd door het zijwaarts verplaatsen van het lichaam en de voeten als geheel. Daarbij plaats je het geweer op de steun en zet je de kolf in je schouder, maar hou je het hoofd rechtop en kijk je recht over de loop richting de schijf. Indien het visueel exact recht boven de hartlijn van de loop te zien is, ben je goed uitgelijnd. Is dat niet het geval, dan verplaats je je voeten als geheel haaks op de schietrichting naar links of rechts tot het visueel recht boven de loop staat. Tenslotte breng je je wang met een Ja-knik beweging naar de wangplaat en controleer je nogmaals of je nu perfect uitgelijnd bent.

Vooraf aan ieder schot moet gecontroleerd worden of het geweer nog steeds met exact hetzelfde punt op dezelfde plaats van de schietstandaard opgelegd is, anders klopt de horizontale uitlijning niet.

De meeste lucht en klein kaliber geweren zijn voorzien van een vlakke, of naar de voorzijde verjongende lade. Daarom is het verstandig om een extra wigvormig blok onder de lade te monteren. Voor een maximaal stabiel oplegvlak met de schietstandaard heeft dit blok heeft een brede vlakke onderzijde (maximaal 50mm) die parallel aan de hartlijn van de loop ligt. Omdat bij voorkeur het geweer naar het gezicht toe wordt gekanteld, kan het voordelig zijn om het wigblok kantelbaar te monteren of om de onderzijde van het wigvormig blok dwars op het geweer af te schuiven.

In het KNSA reglement (juni 2009) is eveneens niets vermeld over het maximale gewicht van de schietstandaard. Om de schietstandaard zo stabiel mogelijk te maken kun je in of aan het onderste deel van de schietstandaard extra gewicht(en) aan brengen of de steun aan de onderzijde vullen met lood, zand of een ander zwaar materiaal.



Bij een klassieke afgeschuimde lade glijdt het geweer snel van de steun af (links), daarom kun je een wigvormig blok aan de onderzijde van de kolf bevestigen (rechts).

Verkanting van het geweer

Hoewel door de genoemde voetenstand het bovenlichaam een zelfde hoek ten opzichte van de schijf aan neemt als bij het knielend schieten, is de afstand van het hoofd tot de richtmiddelen nog steeds te groot. Dit komt doordat in de knielende houding het bovenlichaam voorovergebogen is en het hoofd verder naar voren komt, terwijl in de staande houding het hoofd rechtop blijft staan.

Gevolg is dat we moeten kiezen uit meerdere opties: het hoofd sterk zijwaarts kantelen met als gevolg dat de balans verstoord wordt en het lichaam gaat pendelen, de rechterschouder omlaag drukken en de romp naar rechts laten buigen (ook nu ontstaat spierspanning, een kronkel in de ruggengraat en pendelen), of het geweer naar het hoofd toebrengen. Dit laatste kunnen we op twee manieren (of een combinatie daarvan) realiseren. Je kan het geweer in zijn geheel horizontaal naar 'binnen' brengen door de kolfplaat naar rechts, dus naar buiten te plaatsen (rechtshandige schutter), en/of door het geweer linksom naar binnen, naar het hoofd toe, te kantelen.



Geweer plat op de schietsteun, het hoofd is gekanteld. Gevolg: pendelen van het lichaam.



Het geweer maximaal naar binnen gebracht

Gebruik je geen wigblok dan balanceert het geweer op de linker onderrand van de kolf waardoor het geweer voortdurend rechtersom terug wil kantelen, enkel tegengehouden door de kolfplaat in de schouder. Beter is het dus een wigblok te gebruiken dat kantelbaar is waardoor het steunpunt beter onder het geweer blijft en er maximaal en breed contact met de schietsteun blijft bestaan. Het zwaartepunt van het geweer komt hierbij zelfs iets links van het midden van het geweer te liggen waardoor het geweer uit zichzelf in de goede positie in de schouder geklemd blijft. Bovendien neemt de kolfplaat een stand aan waardoor hij goed in de holling van de schouder past. Heb je niet de beschikking over een kantelbaar wigblok, dan

kan je overwegen de onderzijde van het wigblok af te schuiven. Let er dan wel op dat er geen holling ontstaat waar het oplegpunt van de schietsteun ingeklemd wordt, want dat is niet toegestaan. Met het hoofd rechtop en het geweer naar links - naar het gezicht toe - gekanteld zodat schijf, richtmiddelen en oog in lijn liggen hebben we maximale stabiliteit!



Kantelbaar wigblok



Alles in lijn: betekent maximale stabiliteit



Het geweer vertikaal op de steun, het hoofd moet gekanteld worden (pendelen)

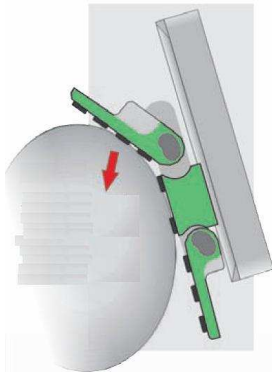


Het geweer gekanteld d.m.v. een kantelbaar wigblok, het hoofd staat nagenoeg rechtop (lichaam is in balans)

De lengte van de kolf, ook wel Length Of Pull genoemd (de afstand tussen de achterzijde van de kolfplaat en de voorkant van de greep), wordt door de lichaamsbouw bepaald en komt ongeveer overeen met *de afstand elleboog-polsgewricht*.

De stand van de kolfplaat, wijkt af van het olympisch vrijstaand schieten. De houding is ten opzichte van de olympische vrijstaande schiethouding veel meer de schijf toegedraaid. Daardoor moet de rechterhand verder naar voren gebracht worden en komt de rechterschouder ook veel verder naar voren te staan. Gevolg is dat de kolfplaat om zijn verticale as in plaats van naar binnen (olympisch vrijstaande schiethouding) naar buiten gedraaid zal moeten worden. Let er op dat de kolfplaat niet op enkel het sleutelbeen afgesteund wordt, maar in het rechterdeel van de schouderkom geplaatst wordt waar een veel groter steunoppervlak bestaat.

Omdat het geweer bij het vrijstaand-opgelegd schieten aan de achterzijde 'zwaarder' is, zal het eerder uit de schouder omlaag willen glijden. Daarom wordt de holling in de kolfplaat zoveel mogelijk schuin omlaag gezet, zodat de kolfplaat maximaal op de schouder kan dragen. Omdat bij luchtgeweer de maximale diepte van de holling in de kolfplaat 20 millimeter mag bedragen, kan het voorkomen dat de onderste stelplaat van de kolf, afhankelijk van de schuinstand van de kolfplaat, niet of slechts gering uitgeklapt kan staan. Bovendien zal de kolfplaat, omdat de schiethouding meer rechtop is als bij het olympisch staand schieten, verder omlaag aan het geweer geplaatst zijn.



De kolfplaat staat schuin omlaag en draagt zoveel mogelijk op de schouder.

Alle overige onderdelen van het schieten zoals inzakken van het lichaam, ademhaling, trekkertechniek, richten en doorrichten, schietkleding en accessoires zijn geheel overeenkomstig het normale KNSA schietreglement. De regels voor de schietsteun en voor luchtgeweer junioren zijn te vinden in het KNSA SWR Deel II-LUCHTGEWEER en het KNSA SWR Deel VIII-Juniorenreglement, die te downloaden zijn van de KNSA internet site: www.knsa.nl

Schietjas of schietvest

Ook voor het vrijstaand-opgelegd schieten is een schietjas een bijzonder belangrijk hulpmiddel. Niet alleen zorgt het rubber op het schouderstuk voor extra stroefheid zodat de kolf niet uit de schouder waggelt, maar tevens zorgt de jas, mits de knopen correct geplaatst en vastgemaakt zijn, voor extra stabiliteit. Een schietjas met mouwen is echter niet nodig. Mouwen bieden in deze schiethouding geen voordeel omdat ze niet nodig zijn voor ondersteuning. Het enige wat nodig is, is een goed contactvlak in de schouder en maximale comfort en steun van het bovenlichaam. Daarom kan volstaan worden met een schietvest waaraan, ter hoogte van de schouder waarin de kolf geplaatst wordt, een stukje mouw met stroef rubber is geplaatst.



Mouwloze schietvest voor vrijstaand-opgelegd.

Positie van het voorste steunpunt

In Duitsland wordt gebruik gemaakt van schietsteunen die of aan de grond of balustrade verankerd zijn, of schietsteunen die een grote basis hebben waarbij de voeten van de steun ver uit elkaar staan. Deze schietsteunen bezitten een bijzonder grote stabiliteit en scheppen de mogelijkheid voor de schutter om tegen het geweer en de steun te 'leunen'. Ook bestaat door de vast opgestelde steun niet het gevaar dat deze gaat wankelen.



Het geweer wordt met het voorste deel van de lade op het horizontale oplegvlak van de schietsteun geplaatst en vormt samen met de schietsteun en het lichaam een parallellogram. Door de hierdoor ontstane grote afstand tussen de schouder en het steunpunt worden de lichaamsbewegingen, die overgebracht worden naar de loopmond (hoekverdraaiing), verkleind. De overbrengverhouding wordt gunstiger naarmate het steunpunt verder van de schutter af ligt. Het voorste steunpunt ligt daarbij ver naar voren, vóór het zwaartepunt van het geweer.



Het zwaartepunt kan door middel van extra gewichten richting de voorkant van het geweer verplaatst worden. Dit kan door loopgewichten of gewichten die in de voorzijde van het voorhout of het wigblok geplaatst worden. Een hoog gewicht, maximaal 5.5 kilogram, veroorzaakt extra frictie tussen geweer en steunpunt waardoor het geweer minder snel over het steunpunt zal weg glijden. Het bijkomende voordeel is dat een grotere massa van het geweer tevens de bewegingen van het geweer vertraagt. Ook bij klein kaliber geweer moet het gewicht maximaal benut worden door gewichten in of aan de voorzijde van de kolf aan te brengen.

Omdat gewichten de loopkarakteristiek van het geweer beïnvloeden, moet het geweer na het plaatsen van gewichten opnieuw 'getuned' worden door het selecteren van de juiste munitie of door het aanpassen van het aandraaimoment van de systeembouten (bedding bolts).



Duitse stijl: een stabiele steun met een grote stabiele basis door ver uit elkaar staande voeten en een frontale houding waarbij het zwaartepunt van het geweer ver achter het steunpunt ligt.



Het steunpunt naar voren verplaatsen verkleint de bewegingen van de loopmond.



Het steunpunt naar achteren verplaatsen vergroot de bewegingen van de loopmond.

Omdat het lichaam slechts in geringe mate van de schijf wordt weggedraaid, komt het hoofd relatief ver naar achteren op de wangplaat te rusten. Dit kan het noodzakelijk maken om een naar achteren verlengde diopter montagerail te gebruiken.



Verlengde diopter montagerail

Het bepalen van de juiste hoogte van het oplegvlak van de schietsteun

De verticale positie van de schietsteun

De belangrijkste voorbereiding bij het vrijstaand opgelegd schieten is het correct uitlijnen en natuurlijk richtpunt. Een goede houding wordt immers in eerste instantie door de in hoogte verstelbare steun bepaald. De horizontale uitlijning wordt uitgevoerd door de voeten te verplaatsen.

Het is moeilijk om de schietstandaard in korte tijd op de exact juiste hoogte te stellen. Vooral voor trainers/instructeurs kan dit een tijdrovende bezigheid zijn waarbij de beginnende of jonge en onervaren schutters meestal niet in staat zijn tot het geven van hulpvaardige aanwijzingen, mede omdat hij of zij nog niet bekend is met de schiethouding en alles wat daarbij hoort.

De steunhoogte moet in de training exact, tot op een millimeter nauwkeurig, bepaald worden ten opzichte van de vloer. Is het oplegvlak te hoog, dan moet het lichaam worden 'uitgerekt' en moet(en) de schouder(s) omhoog getrokken worden. Dit maakt de houding uiterst onstabiel. Is het oplegvlak echter te laag, dan moet het bovenlichaam voorover gebogen en het hoofd omlaag geknikt worden. Dat veroorzaakt weer spierspanning en kramp in de nek, de hals en de rug. De ademhaling wordt moeilijker en het veroorzaakt meer verticale beweging van het geweer en het lichaam tijdens het ademen. De basishoogte van de schietsteun, die je voor iedere wedstrijd als uitgangspunt gebruikt, moet je als referentie in je schutterslogboek noteren. Per schietvereniging of schietbaan kan je aparte aantekeningen maken over de schijfhoogte en de correcties die je in verband met de schijfhoogte moet uitvoeren. Neem dus altijd een rolmaat, of een duimstok mee!

Nadat de ideale steunhoogte bepaald is, worden kleine hoogte correcties, bijvoorbeeld vanwege een andere schijfhoogte, uitgevoerd door de kolfplaat in hoogte te veranderen – bij een hogere schijfhoogte de kolfplaat eveneens omhoog, bij een lagere schijfhoogte de kolfplaat omlaag. Met de proefschoten moet pas worden begonnen als de aanslag stabiel is en het natuurlijke richtpunt klopt. Ook in deze schiethouding moet een volledige serie van proefschoten afgegeven worden omdat de spieren, pezen, botten en lichaam aan het staan moeten wennen en zich moeten 'zetten'. Een verandering van het trefpunt

en het schotbeeld tijdens de proefschoten is dan ook normaal. Pas na minimaal 10 proefschoten, afgegeven over een tijdsbestek van minimaal 10 minuten, kan met de wedstrijdschoten begonnen worden als het trefpunt van de laatste proefschoten onveranderd en in het centrum van het visueel ligt. Trainers moeten er voor beducht zijn dat junioren groeistuipen kunnen vertonen en dat de steunhoogte soms wel eens per maand aangepast moet worden aan de toenemend lengte van de junioren. Ook de junior moet hierop geattendeerd worden.

Vuistregel voor de steunhoogte

Met behulp van enkele schutters van SV De Vrijheid Haarlem en een enkele rekenformule, werd nagegaan wat een goede 'vuistregel' of een 'ezelsbruggetje' is voor het op hoogte stellen van de schietstandaard.

Enkele vaststaande gegevens:

Schijfhoogte: 140cm

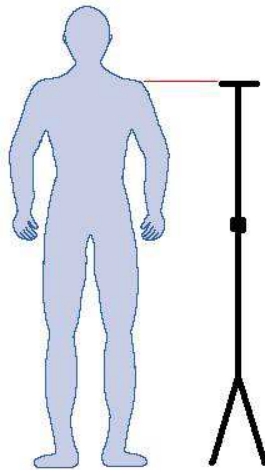
Schijfafstand: 10m

Hoogte verschil tussen het richtende oog en het oplegvlak van de schietstandaard: 3.0 tot 9.0cm (afhankelijk of er wel of niet een vizierlijnverhoging en wigvormig blok gebruikt wordt)

Door de schutters werd eerst het (lucht)geweer op de olympisch staande houding afgesteld, zoals ze dat zouden doen zonder het gebruik van een schietstandaard. Daarna werd de schietstandaard geplaatst en namen de schutters hun staande houding in, waarna de schietstandaard net zolang in hoogte werd versteld, totdat de schutters in hoogte exact uitgelijnd waren op het midden van het visueel. Tevens werden van de schutters de hoogte van het richtende oog, en de hoogte van het steunvlak van de schietstandaard tot de grond gemeten. Twee zaken vielen op:

Ten eerste bleek dat de "afstand steunvlak schietstandaard tot de grond" in bijna alle gevallen bijna 0.89 maal de "afstand richtende oog tot de grond" te zijn.

Ten tweede bleek dat als de schutters rechtop en met neerhangende armen rechtop naast de schietsteun gingen staan, het oplegvlak van de schietstandaard vrijwel overeen kwam met de schouderhoogte.



Voor de trainer/instructeur een handig hulpmiddel om de schietstandaard direct op de *bijna* juiste hoogte te plaatsen. Natuurlijk zullen per type/model geweer en de schutter altijd kleine correcties nodig zijn. Deze 'vuistregel' voorkomt echter een hoop tijdverlies tijdens de eerste les of training.

De horizontale positie van het geweer op de steun

Om bij ieder schot in horizontale richting exact op het centrum van het visueel uitgelijnd te zijn, moet voor ieder schot het natuurlijke richtpunt gecontroleerd worden. Dit gebeurt op dezelfde wijze als bij de klassieke staande houding. Een horizontale verplaatsing van het lichaam of van het geweer op de schietsteun van 1 millimeter geeft op de schijf al snel een verplaatsing van het natuurlijke richtpunt op de schijf van 1 centimeter of meer. Daarom is het goed om een bepaalde routine te gebruiken om het geweer altijd op hetzelfde punt op de steun te plaatsen. Daarbij kan je bepaalde merktekens aanhouden. Je kunt bijvoorbeeld twee merktekens (streep of kleur) op het horizontale oplegvlak van de steun aanbrengen, zodat je het geweer precies tussen de lijntjes plaatst of de zijkanten van het geweer olijnt met de zijkanten van de lijntjes of de kleur. Hetzelfde geldt voor een merkteken aan de zijkant van de lade of het wigvormig blok. Iedere keer voordat je voor een schot gaat richten controleer je of dit merkteken recht boven en niet vóór of achter de schietsteun ligt.

Bij het afvuren moet goed nagericht en op de beweging van de korrel gelet worden. Een zijdelings 'wegspringen' van de korrel (vooral bij klein kaliber kan deze beweging ondanks de steun aanzienlijk zijn) duiden op niet goed horizontaal uitgelijnd zijn of een zijdelingse druk van de wang op de kolf.

Afwijkingen in de positie van de lade op de steun en opspringen van het geweer

In Amerika zijn proeven gedaan waarin gekeken werd wat de invloed was van het veranderen van het steunpunt - de frontrest - onder het geweer. Begonnen werd met het steunpunt aan het uiteinde van de lade. Daarna werd het steunpunt in stappen van een halve inch (12.5mm) naar achteren, richting het staartstuk, geschoven. Het ondersteunende oppervlak had

dezelfde breedte als de lade en een lengte van 2 inch (50mm). Voor de test werd gebruik gemaakt van een groot kaliber benchrest geweer, kaliber 6mmPPC, kogelsnelheid 3326fps en een schietafstand van 100 yards.

Het trefpunt daalde naarmate het steunpunt verder naar achteren werd geplaatst. Bij een verplaatsing van 2 inch (50mm) veroorzaakte een verplaatsing van het steunpunt over 12.5mm een verticale verplaatsing van het trefpunt van 0.018 inch (0.5mm). Werd het steunpunt over 5.5 inch (140mm) verplaatst van het uiteinde van de lade richting de trekker, dan resulteerde dit in een verticale verplaatsing van het trefpunt van 0.16 inch (4.1mm) – $\frac{1}{4}$ kogeldiameter!

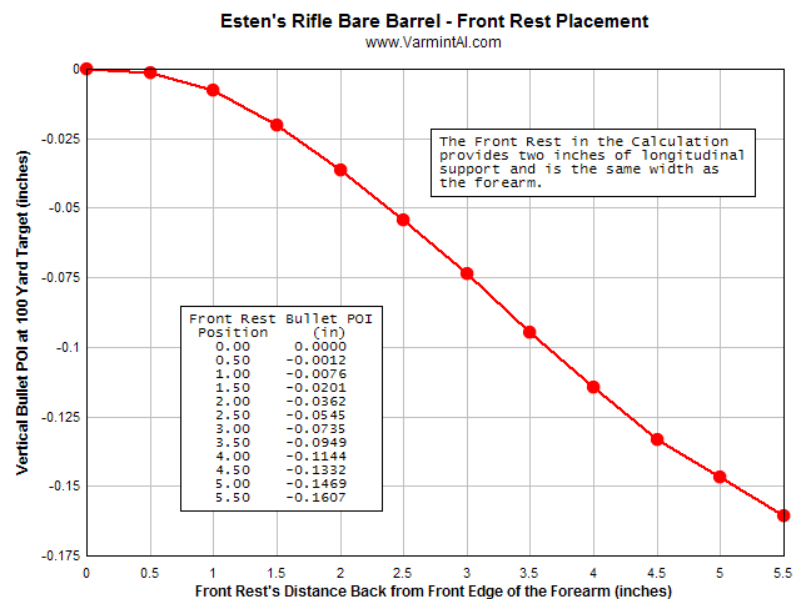
Omdat loop, staartstuk, kolf en eventueel bevestigde loop- of stabilisatiegewichten één geheel vormen en gezamenlijk oscilleren of op en neer trillen, heeft de plaats van het steunpunt een directe invloed op de mate en richting waarin het systeem tijdens het schot doorbuigt en opspringt.

Tijdens het schot ontstaat in het geweer een hoogfrequente trilling. De trilling ontstaat in de kamer van het geweer en breidt zich via het staartstuk uit naar de loop en de kolf. Gevolg is dat de kolf mee gaat trillen en reageert hiermee op dezelfde wijze als een zweep. Wanneer bij een zweep het handvat snel heen en weer bewogen wordt plant deze beweging zich in het verlengde van de zweep voort tot het uiteinde. Omdat het uiteinde niet ingeklemd zit, maar vrij beweegbaar is zal het met een verhoogde snelheid van de ene naar de andere zijde wegslaan. Hierdoor ontstaat de beroemde knal van de zweep of zweepslag. Het "klappen" van de zweep ontstaat doordat het uiteinde van de zweep bij een slag enige tijd snelheden groter dan de geluidssnelheid in lucht bereikt, en dus door de geluidsmuur gaat. Dit veroorzaakt een schokgolf die overkomt als een knal.

Het uiteinde van de zweep bereikt die enorme snelheden door de wet van behoud van impuls. De impuls die aan het dikke gedeelte van de zweep wordt toegevoerd wordt via een lopende golf overgedragen naar het dünnere gedeelte, dat een veel kleinere massa heeft en daardoor in snelheid toe zal nemen.

De kolf van een geweer is veel stijver maar reageert op exact dezelfde wijze. De trilling die in de kamer ontstaat, verplaatst zich via het staartstuk en brengt de kolf in trilling. De trilling plant zich voort naar het uiteinde van de kolf waardoor een versterkte beweging van het uiteinde van de kolf ontstaat. En laat dit nu net het punt zijn waar we het geweer op de steun plaatsen.

Omdat steun en ondergrond van een solide en stijf materiaal gemaakt zijn zal de steun niet meegeven of inveren. Het omlaag bewegende deel van de kolf kan dus niet naar beneden uitwijken maar zal zichzelf tegen het harde oplegvlak van de steun afzetten waardoor het geweer omhoog springt.



De geluidssnelheid is de snelheid waarmee geluidstrillingen of geluidsgolven zich voortplanten. Geluid kan zich enkel in een medium voortplanten en deze snelheid hangt af van de compressiemodulus κ en de dichtheid ρ van het medium, volgens de

$$v = \sqrt{\frac{\kappa}{\rho}}$$

volgende formule:

Dichtheid en compressiemodulus kunnen afhankelijk zijn van de temperatuur en bijv. vochtgehalte. Voor lucht bij kamertemperatuur (20 °C) is de geluidssnelheid ca. 343 meter per seconde of 1234,8 km/u; bij droge lucht (met relatief weinig waterdamp) met een temperatuur van 0 °C is dat 331 m/s of 1194 km/u. In vloeistoffen en vaste stoffen is de geluidssnelheid meestal hoger. In water bijvoorbeeld plant geluid zich voort met een snelheid van ca. 1500 m/s; in hout is dat ca. 3300 m/s; in staal ca. 5800 m/s.

Omdat de kogelsnelheid slechts 175m/s bedraagt en de voortplantingsnelheid in hout bijna 19 maal hoger is, zal het geweer dus al opgesprongen zijn terwijl de kogel zich nog in de eerste twee centimeter van de loop bevindt. Precies hetzelfde is van

toepassing voor een aluminium kolf waar de voortplantingsnelheid 33 maal hoger is dan de kogelsnelheid. Gevolg is totaal onverklaarbare afzwaaiers.

Wanneer het oplegvlak van de steun, of de onderzijde van de kolf voorzien is van een verend materiaal met dezelfde eigenschappen als een schiethandschoen, zal de kolf vrij kunnen trillen zonder omhoog te springen. De schoten zullen daardoor vele malen zuiverder afkomen.

Als materiaal kan bijvoorbeeld een dunne laag schuim, een dik stukje handdoek, een dikke fietsbinnenband of rubber o.i.d. gebruikt worden. Zolang het materiaal niet vast aan de steun verbonden is voldoet de schietsteun aan de regels die door de KNSA aan de steun gesteld worden.

Vanwege bovenstaande moet je het geweer bij ieder schot op exact dezelfde plaats en wijze ondersteunen. Alleen op deze wijze krijg je realistische en betrouwbare resultaten.

Het tunen /inschieten moet tevens gebeuren met exact dezelfde instellingen en positie van alle onderdelen (kolfplaat, handstop wangstuk e.d. en eventuele loop- of externe stabilisatie gewichten) als waarmee je de wedstrijd schiet. Niet alleen bepaalt het oplegpunt van de lade de mate waarin het geweer opspringt, maar ook de positie van de (stabilisatie)gewichten en de spanning van de systeembouten bepalen de trillingskarakteristiek van het geweer als geheel, en daarmee dus ook het schotbeeld.

De maximale diameter van het oplegvlak van de steun bedraagt 30mm. Door de diameter te reduceren naar 28mm kan een stuk van de binnenband van een fiets om het oplegvlak gespannen worden.

Verkeerde steunhoogte en verplaatsing/spreiding van het trefpunt

Een niet goed afgestelde steunhoogte heeft niet alleen een onstabiele schiethouding, maar ook een verplaatsing en spreiding van het trefpunt tot gevolg.

Steunhoogte te laag

De rechterschouder (rechtshandige schutter) wordt omlaag gedrukt, daardoor gaat het bovenlichaam naar rechts hellen. Doordat tijdens het schot de aandacht naar het richten en de trekkertechniek wordt verlegd, verslapt de aandacht voor de gespannen houding en wordt de spiercontrole minder. Daardoor zakt de rechterschouder met steeds wisselende afstand omlaag en de loopmondopening zich omhoog, waardoor het gemiddelde trefpunt zich omhoog verplaatst en door de steeds wisselende spierspanning ontstaat een verticale spreiding.

Steunhoogte te hoog

De rechterschouder wordt omhoog gedrukt, daardoor gaat het bovenlichaam naar links hellen. Ook nu wordt de aandacht naar richten en trekkertechniek verlegd, en wordt de spiercontrole minder, waardoor ook nu een wisselende hoogte van de rechterschouder en een verticale spreiding ontstaat, waarbij het gemiddelde trefpunt zich omlaag verplaatst.

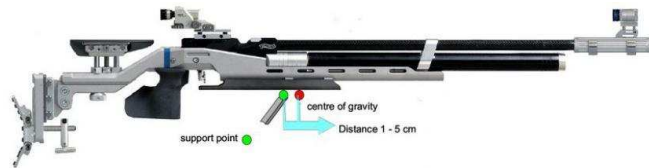
Bovendien verplaatst het gewicht zich naar de zijde waar het bovenlichaam naar toe neigt. Hierdoor neemt de druk op dat been ook toe, waardoor de knie eerder de neiging heeft om te gaan knikken.

Door deze eigenschappen moet de steunhoogte zeer nauwkeurig bepaald worden (op 1mm of nog nauwkeuriger).

De “voorbereidende stijl” op de Olympische staande houding

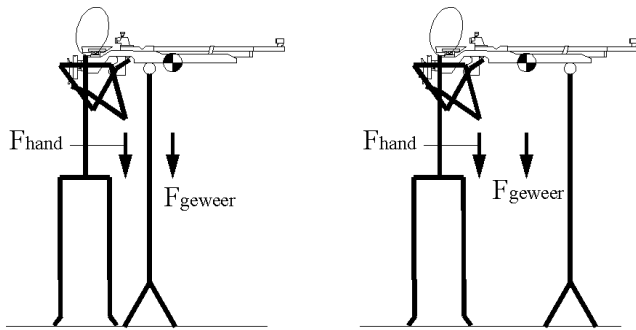
Volgens de KNSA regels moet de schietsteun los staan en mogen de pootjes van de schietsteun een maximale spreidstand van 300mm hebben. Dit model steun is daardoor veel labiel als de in Duitsland gebruikte schietsteunen en zal sneller gaan kantelen. Deze voorwaarden benaderen echter wel de klassieke Olympische stijl staande houding en het bijbehorende bewegingspatroon, maar zonder dat de schutter het volledige gewicht van het geweer hoeft te dragen.

Bij de Duitse methode komt bovendien het zwaartepunt van het geweer ver achter het steunpunt te liggen, tussen de steun en de schutter. De kolf kan daardoor de neiging krijgen om uit de schouder omlaag te glijden wat een onbewuste reactie opwekt om het geweer te gaan tillen of om de schouder omhoog te trekken.



Eerste tussenstap

Onderzoek in Duitsland, uitgevoerd door Maik Eckhard e.a. heeft aangetoond dat in de klassieke Olympische houding het beste resultaat wordt behaald als het zwaartepunt 1 tot 5cm vóór het steunpunt ligt. Daarbij prefereren beginners een afstand van 1cm, gevorderden neigen naar 5cm. Dit zien we terug bij schutters die nog niet eerder vrijstaand-opgelegd volgens de KNSA regels hebben geschoten. Van nature plaatsen zij de steun verder naar achteren, tot dichtbij het zwaartepunt. Daarom kan men als voorbereiding op de klassieke Olympische staande houding deze methode als een *eerste tussenstap* toepassen zonder dat het gehele gewicht van het geweer gedragen hoeft te worden. Ten opzichte van het steunpunt wordt dan het gewicht van het geweer gecompenseerd door het gewicht van de trekkerarm en -hand. Hoever de steun achter het zwaartepunt van het geweer geplaatst moet worden is voor een groot deel afhankelijk van de voorkeur van de schutter. Bovendien leert de (jonge) schutter nu goed herkennen wat het verschil in trefpunt is tussen een hoekverdraaiing en een parallelle verplaatsing.



"Vorbereidende stijl" (links) vs. wedstrijd stijl

Je staat - net als bij de klassieke staande schiethouding - zoveel mogelijk met de heupen parallel aan de schietrichting, met binnenkant voeten minimaal op schouderbreedte (man) of heupbreedte (vrouw). Je rechervoet staat ten opzichte van je linkervoet iets naar achteren geplaatst. Daardoor wordt de verdraaiing van je bovenlichaam bij een parallelle stand van je heup op de schietrichting opgevangen, en worden de steunvlakken voor het corrigeren van voor- en achterwaartse pendelende bewegingen van je lichaam vergroot.

Beide knieën zijn zonder spierarbeid naar achteren aangedrukt maar niet doorgedrukt, dus normaal gestrekt. De vlakke schoenzool geeft een maximaal steunvlak met de ondergrond en de druk is *over de gehele oppervlakte van je voetzool* gelijk. Je heup staat zoveel mogelijk parallel aan de schietrichting en wordt richting de schijf gedrukt. Op schouderhoogte wordt je bovenlichaam ca. 20 graden naar de schijf toegedraaid. Hierdoor wordt door een passieve rekking van de spieren in je bovenlichaam extra stijfheid verkregen.

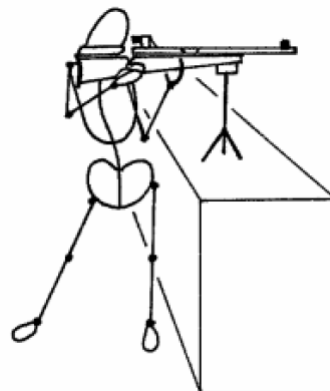
Het bovenlichaam leunt iets richting de rechterschouder en naar achteren (rugwaarts). De schouders hangen ontspannen omlaag en je schouderlijn loopt horizontaal.

De linkerarm wordt volledig ontspannen, waarbij de linkerhand naar keuze op verschillende posities geplaatst kan worden: óf de linker onderarm wordt voor het bovenlichaam langs geplaatst en de linkerhand ligt met de hand in een V-vorm met de duim tegen de rechter schouder en de vingers op de rechterbovenarm (de hiel van de kolf rust dan in de V van de hand), óf de linker elleboog wordt in de buurt van de linker heup opgelegd waarbij de linker onderarm bijna loodrecht onder het geweer staat, en je linkerhand de kolf net vóór de trekkerbeugel tussen duim en wijsvinger vast pakt. De plaats moet echter voor elk schot precies gelijk zijn. Zelfs geringe afwijkingen van het plaatsen van de elleboog leiden tot verstoring van de balans.

Je rechterschouder wordt *niet opgetrokken* en je rechterarm is volledig ontspannen en hangt door zijn eigen gewicht in een hoek naar beneden. Je rechterhand houdt de greep stevig, maar niet knijpend, vast. De meeste kracht wordt opgenomen door je middel- en ringvinger. De trekkerhand en de onderarm lopen in een rechte lijn; in elkaar verlengde. Je pols mag niet geknikt zijn omdat de pezen die de trekkervinger bedienen vanuit je onderarm komen. Bij een geknikte pols worden de pezen 'om een hoekje getrokken' en zijn kleine en fijngevoelige bewegingen van je trekkervinger onmogelijk. Je duim en pink worden ontspannen aangelegd tegen de greep. Je trekkervinger ligt los van het geweer en staat, bij weggenomen vrijeslag, haaks op de lengteas van het geweer.

De kolfplaat wordt net buiten het schoudergewricht op de bovenarm geplaatst. Probeer het zwaartepunt van het wapen van bovenaf gezien, zoveel mogelijk naar je lichaam toe te brengen door het geweer naar binnen toe te kantelen. Hierdoor komt het zwaartepunt van het systeem schutter-wapen meer naar de schutter toe, in de hartlijn van je lichaam te liggen. Dit verbetert de stabiliteit en het evenwicht. Je moet hier de voor jouw gunstigste positie zien te vinden. De kolfplaat leunt met zijn bovenste deel (de bovenste vleugel) op de schouder.

Je hoofd houdt je rechtop, het wordt dus niet naar rechts of links gekanteld. Het wordt enkel naar voren geknikt met een 'Ja- knik' beweging en rust ontspannen, met zijn eigen gewicht op de wangplaat. Je wang mag enkel een verticale kracht op het geweer uitoefenen; geen enkele zijwaartse kracht.



Tweede tussenstap

Zodra de (jonge) schutter bekend is geworden met de Olympische staande houding en in staat is om het geweer zelfstandig vrijstaand te ondersteunen en te richten kan de trainer de steun 1 á 2 cm lager afstellen zodat de schutter tijdens het richten zelf het geweer draagt, maar het direct op de steun kan plaatsen wanneer het schot afgebroken moet worden zonder volledig uit de schiethouding te hoeven gaan.

Derde en laatste stap

Als laatste stap wordt de steun, wanneer de schutter krachtig genoeg is om het geweer lang genoeg te kunnen richten, rechtsvoor de schutter geplaatst zodat ook het opheffen, indraaien en inzetten van de steunelleboog geoefend en aangeleerd kan worden.

Opmerking: Tijdens proeven die door Nederlandse trainers uitgevoerd zijn met junioren is gebleken dat het leer- en aanpassingsvermogen van junioren zo groot en snel is dat er zonder probleem direct overgeschakeld kan worden de vrijstaand-opgelegde wedstrijdhouding naar de klassieke Olympische staande schiethouding.

Geweer- en lichaamsbewegingen bij de verschillende houdingen en handposities

Open schiethouding (lichaam richting de schijf)

Het lichaam pendelt in de schietrichting. De rechtervoet draagt iets meer gewicht als de linkervoet. Het bovenlichaam wordt naar rechts gekromd, of het hoofd wordt naar rechts gekanteld. Door de combinatie van deze factoren ontstaat er horizontale en verticale spreiding.

Het lichaam neigt naar rechts weg te vallen, het geweer neigt er naar om naar rechts weg te kantelen en naar links boven weg te trekken.

45 graden schiethouding

Bij het richten ontstaat een diagonale lichaamsbeweging tussen rechtsvoor-linksachter. Het gewicht op de rechtervoet neemt toe, op de linkervoet af. Het geweer trekt in de lijn 10-4 uur.

Gesloten schiethouding (lichaam van de schijf weggedraaid)

Het lichaam pendelt haaks op de schietrichting, tijdens het richten ontstaat hoekverdraaiing in het geweer. Het meeste gewicht rust op de rechtervoet. Tijdens het richten ontstaat een sterke horizontale beweging van de loopmond.

Omdat er in het KNSA reglement niets omschreven staat over de plaatsing van de steunhand, is het de schutter vrij om de steunhand (binnen de bestaande regels) naar eigen inzicht op of aan het geweer, of tegen het lichaam te plaatsen. Hiervoor komen drie posities in aanmerking.

Positie 1: de ideale positie van de steunhand bij de wedstrijd stijl

Je linkerarm hangt ontspannen aan de linkerzijde van je lichaam omlaag. Je linkerhand wordt met één of meerdere vingers ingehaakt in de linker broekzak, de broeksband of een riem o.i.d., net zoals dat bij het pistoolschieten gebeurt. Nadeel is dat de kolf makkelijker langs de schouder omlaag kan glijden.

Positie 2: plaatsing aan de rechter schouder als ondersteuningspunt voor de hiel van de kolf

De linker onderarm wordt voor het bovenlichaam langs geplaatst en de linkerhand ligt met de hand in een V-vorm met de duim tegen de rechter schouder en de vingers op de rechterbovenarm (de hiel van de kolf rust dan in de V van de hand). De arm rust ontspannen tegen de voorkant van de borst. Vind je het lastig om je steunhand goed onder de kolf te plaatsen, dan kan je het polsgewricht van de steunhand ook ontspannen met de pinkzijde van de hand in de elleboogholte van de trekkerarm laten rusten. Hierdoor kan je de steunarm iedere keer op precies dezelfde positie plaatsen en totaal ontspannen, terwijl het zwaartepunt altijd hetzelfde is.



Positie 3: plaatsing bij de trekkerbeugel

Je plaatst je elleboog op je heup of, als je armen te kort zijn, op je ribben op de zijkant van je borst, net als bij de Olympische staande schiethouding. Je pakt de kolf net vóór de trekkerbeugel tussen je duim en vinger(s) vast, maar zodanig

dat ze geen enkele kracht op het geweer uitoefenen. Je gaat dus niet aan het geweer hangen of er tegen duwen. Doordat je de elleboog op je bovenlichaam steunt zijn de schouders door middel van de steunarm stevig met het bovenlichaam verbonden. De houding wordt daardoor veel stabiel en de plek waar je de kolf vast pakt ook altijd dezelfde en met dezelfde kracht. Zou je de steunarm niet op je bovenlichaam afsteunen, dan kan je steunarm vrij zijwaarts bewegen (heen en weer slingeren) en pak je de kolf op een steeds andere plaats vast of ga je onbewust aan het geweer hangen waardoor je zwaartepunt continu verandert en je lichaam, en daardoor het geweer, zijdelings heen en weer gaan pendelen.



Het leggen van de steunhand bovenop de loop of het staartstuk vormt een risico omdat de linkerarm het geweer uit de rechterschouder omlaag kan gaan duwen en daardoor de kolf uit de schouder omlaag glijdt. Bovendien wordt hierdoor de linkerschouder omhoog getrokken en de rechterschouder omlaag zakt. Hierdoor wordt het zwaartepunt van het lichaam naar rechts en naar voren gebracht waardoor je onstabiel wordt en naar voren gaat 'vallen' (Duitse stijl). Dat zorgt weer voor een voorwaartse druk op het geweer en de schietsteun, die daardoor op twee voetjes naar voren gaat wankelen. Bovendien is het moeilijk om de steunhand bij ieder schot op exact dezelfde plaats met exact dezelfde kracht te plaatsen. Vooral als je in het verloop van de wedstrijd vermoeid raakt en je concentratie nalaat, kunnen er snel kleine foutjes optreden. De kracht en richting die je hand op het geweer uitoefent zal daardoor steeds verschillen. Omdat ook een luchtgeweer een opslag van circa twee ringen heeft, zal door de wisselende krachten de beweging van het geweer - en daarmee het trefpunt - eveneens veranderen, terwijl ook de loopkarakteristiek bij elk schot anders kan zijn.



De steunhand op het staartstuk leggen kan wél nut hebben wanneer de steun op een zacht of verend vloer- of plankoppervlak staat. Het extra gewicht van de steunarm en -hand drukt dan de voetjes van de steun vaster in of tegen de ondergrond of vloerbedekking, waardoor de steun minder kans krijgt om te veren. Voorwaarde is dan wel dat je de schiethouding aanpast omdat je zwaartepunt verder naar voren komt en de kracht van de hand op het staartstuk bij ieder schot exact hetzelfde is. Deze constantheid kan alleen bereikt worden wanneer de linkerarm volledig ontspannen blijft (het gewicht van de arm is constant en verandert niet).

Positionering van de pootjes van de steun

De steun kan op twee verschillende manieren geplaatst worden, afhankelijk of de grootste bewegingen door de schutter en/of de steun, of door de terugslag van het geweer veroorzaakt worden.

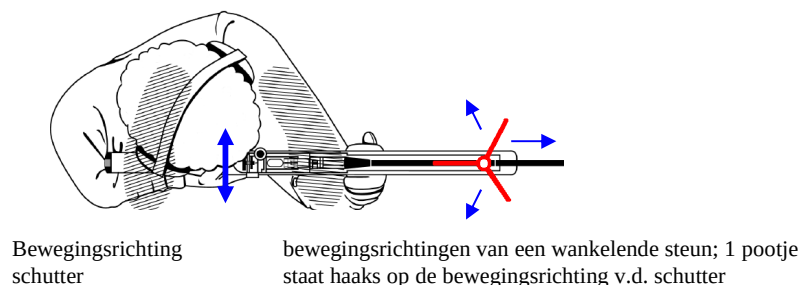
Een onervaren schutter kan een aanzienlijk bewegingspatroon hebben met een grote uitslag in alle richtingen. Ook een steun die i.p.v. een plank of muurtje op de vloer staat zal vanwege zijn grote lengte wankeler zijn en gemakkelijk een grote uitslag geven. Wanneer de plank of vloer voorzien zijn van een zachte verende rubberlaag of vloerbedekking zal de steun nog gemakkelijker gaan kantelen en verplaatsen of wegglijden.

Onstabieliteit van de schutter en/of de steun

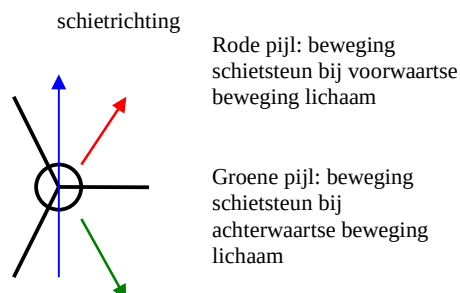
Bij een minder stabiele houding bestaan de grootste bewegingen van de schutter in een pendelende voor- en achterwaartse beweging van het lichaam. Het ergste wat kan gebeuren is als de schietsteun zodanig geplaatst wordt dat één pootje precies in het verlengde van de bewegingsrichting komt te staan. Dan worden de andere twee pootjes van de grond getild en kan de steun alle kanten op gaan kantelen, draaien en zelfs onder het geweer vandaan glijden! In het ideale geval beweegt alleen de schutter en blijft de schietsteun onbeweeglijk staan. Omdat de rechervoet, als gevolg van het extra gewicht van het geweer, iets meer belast wordt als de linkervoet, zal de schutter altijd neigen om naar rechts weg te vallen.

Wanneer twee pootjes van de schietsteun naar voren wijzen, kan de schietsteun gemakkelijk voorover, naar linksachter én rechtsachter kantelen. Dit leidt bij duwen tot hoogtespreiding, bij trekken tot een willekeurige diagonale spreiding naar links of rechts.

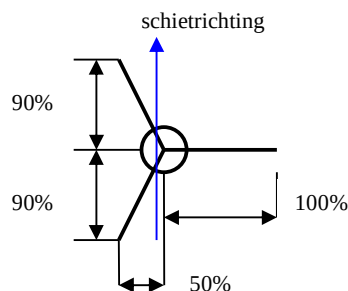
Onstabiele schiethouding of onstabiele ondergrond onder de schietsteun:



Als twee pootjes naar rechts gericht zijn, kan de steun gemakkelijk naar rechts kantelen of naar linksvoor (duwen) of linksachter (trekken) kantelen. Dit leidt tot een schotbeeld waarbij diagonale spreiding optreedt (8 uur-2 uur). Staan twee pootjes naar links gericht, dan is de stabiliteit naar rechts (waar de schutter meestal naar toe neigt) maximaal en zal de schietsteun zowel bij duwen als trekken in dezelfde richting (naar rechts) kantelen. De spreiding wordt hierdoor tot het minimum beperkt. Bovendien is de stabiliteit in voor- en achterwaartse richting (de richting waar de schutter heen-en-weer pendelt) 90% van maximaal.

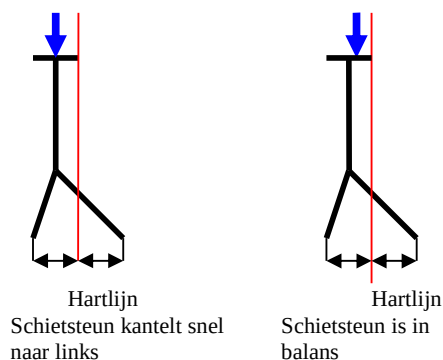


Bewegingsrichting schietsteun



Stabiliteit schietsteun

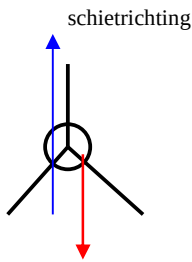
Niet alleen de positie van de pootjes van de schietsteun bepaalt de stabiliteit van schutter en schietsteun. Ook de positie van het geweer ten opzichte van de verticale buis op de T-vormige oplegbuis van de schietsteun is belangrijk. Bij een steun met drie pootjes is de stabiliteit in de lengterichting van 1 pootje maximaal. (100%) In de tegenovergestelde richting is de stabiliteit slechts 50%. Als het geweer in de bovengetekende situatie in het middelpunt van de drie pootjes (recht boven de verticale buis) wordt opgelegd zal de steun sneller naar links willen kantelen als naar rechts. Door het geweer op de rechterhelft van de oplegbuis te plaatsen wordt de symmetrie van de balans grotendeels hersteld. Als referentiepunt kan je de 'kruising' tussen de linkerzijde van de verticale stang en de bovenzijde van de oplegbuis gebruiken (rechtshandige schutter). Door de linkerzijde van de lade met dit punt gelijk te laten vallen kan je het geweer heel nauwkeurig op de schietsteun plaatsen.



Onstabiliteit door de terugslag

Wanneer de schutter een grote stabiliteit bezit zal de steun niet bewegen, vooral als deze van extra gewicht is voorzien. Als echter een geweer wordt gebruikt dat een aanzienlijke opslag of terugslag geeft zal het geweer de stabiliteit tijdens het afgaan van het schot beïnvloeden. Bij een klein kaliber geweer of een luchtgeweer met veersysteem zal het geweer tijdens het schot naar achteren bewegen. Om de 10-ring te missen hoeft de loopmond van een luchtgeweer slechts 0.22 millimeter af te wijken. Als de schietsteun in de hierboven beschreven positie staat opgesteld zal door de wrijvingsweerstand, tussen het geweer en de schietsteun bij de terugslag mee naar achteren getrokken worden en de steun naar rechts gaan weggantelen. Dit veroorzaakt een zijdelingse verplaatsing van de loopmond en dus ook afzwaaiers.

In dit geval kan de steun het beste met een pootje richting de schijf geplaatst worden en de beide andere pootjes naar links- en rechtsachter wijzend. Tijdens de terugslag beweegt de steun dan recht naar achteren. In deze opstelling kan het geweer recht boven de verticale buis op de steun geplaatst worden.



Bewegingsrichting schietsteun

Spannen en laden van het geweer

Als je gebruikt maakt van een luchtgeweer met luchtcilinder (PCP) of een klein kaliber geweer heb je een groot voordeel. Je kan tijdens het schijfwisselen en laden het geweer op de steun laten rusten, door met de trekkerhand het geweer vast te houden en met de andere hand de schijf te wisselen, de grendel te openen, te laden en de grendel te sluiten. Hierdoor blijven de bewegingen die je moet maken minimaal.

Maak je echter gebruik van een zij- of onderspanner, dan wordt het al een stuk moeilijker. Je kunt de meeste geweren niet spannen als ze op de schietsteun rusten omdat er kracht uitgeoefend moet worden voor het spannen. Een oplossing kan gevonden worden door gebruik te maken van de balustrade of een stoel of kruk naast je neer te zetten (mag niet vóór de voorste schouder van de schutter uitsteken). Bij het laden steun je het geweer met de achterkant van de kolf op de balustrade of stoel/kruk zitting waarbij de loop omhoog wijst. Nu kun je zonder veel moeite kracht zetten en het geweer spannen, laden en sluiten. Daarna leg je het geweer opnieuw op de schietsteun.



Gebruik van een duimstok

Om te bepalen of de voeten exact op de juiste afstand en onder de juiste hoek staan kan je een duimstok gebruiken die je langs je voeten legt.

Vouw een deel van de duimstok uit waarbij een deel haaks op de schietrichting naar links wijst (rechtshandige schutter) en het deel aan de zijde van de trekkerhand onder een hoek van 90 graden recht naar achteren wijst. De voet aan de trekkerzijde staat met de rechterzijde tegen de 'binnenzijde' van het deel van de duimstok dat naar achteren wijst, de linkervoet staat met de voorzijde van de tenen tegen het deel van de duimstok dat naar links wijst. Om de ideale afstanden gemakkelijk te herkennen kan je op de juiste afstand de duimstok omwikkelen met schilderstape en voorzien van een duidelijke gemarkeerde streep (rode pijlen).



Laden en schijfwisselen

Daarmee moet je al vanaf het begin de juiste volgorde aanleren: eerst de schijf wisselen, daarna laden. Het laden moet pas gedaan worden, als je een schot wilt gaan afvuren. Wanneer deze volgorde niet aangehouden wordt, kan het voorkomen dat het geweer al geladen is en de grendel gesloten op de tafel rust en men tijdens het schijven wisselen afgeleid wordt en de concentratie verliest. Als men dan even de aandacht op iets anders richt, wordt niet zelden vergeten dat het geweer al geladen is. Vele schutters hebben op deze wijze al hun geweer 'dubbel' geladen (wat enkel bij luchtgeweren mogelijk is), wat natuurlijk tot een miserabele afzwaaiër leidt.

Het is natuurlijk ook belangrijk dat schijven, munitie en alle gereedschappen binnen handbereik liggen zodat je niet uit je schiethouding hoeft om iets te pakken, of iedere keer voorover moet buigen om de veraf liggende schijven te pakken.

Voordat je de juiste techniek tot een eigen schietritme hebt meester gemaakt, zal langere tijd duren.

Om alles binnen handbereik te houden kan je binnen bereik van je linkerhand op de plank van het schietpunt een krukje neerzetten en daar alles op neerleggen, of je kan links van je een tweede statief met plankje neerzetten waar je alle spullen op neerlegt (rechtshandige schutter).



Een extra steun met plankje(s) of een krukje voor munitie, schijven en gereedschap zodat alles onder handbereik ligt



Ook zittend opgelegd schieten wordt door de veteranen boven 70 jaar(vooral in Duitsland) beoefend...



En dit is een wel heel intieme vorm van opgelegd schieten van scherpschutters in het Engelse leger....



Balans oefening om zwenkingen te minimaliseren

Deze oefening is afkomstig van de Duitse trainer Heinz Reinkemeier en is bedoeld om de voornamelijk zijdelingse bewegingen van het lichaam te minimaliseren.

Op de vloer wordt op ca. 3 meter van een wand een lijn getrokken die haaks op de wand staat. Op de wand wordt de lijn exact loodrecht omhoog getrokken, tot ca. 1,5 meter hoogte. Nog beter is het om een lange spiegel tegen de wand te plaatsen en de lijn over het midden van de spiegel aan te brengen. De lijn simuleert de richtlijn.

Nu gaat de schutter met het geweer in de aanslag, waarbij het geweer precies boven de richtlijn wordt geplaatst. Daarbij wordt aan de voorzijde van de lade of de loop een draad met een klein gewicht (schietlood) geplaatst. De draad zo lang maken dat het schietlood net vrij blijft hangen boven de vloer. Nu wordt de positie net zolang aangepast, tot het schietlood in ontspannen toestand van het lichaam zich precies boven de lijn bevindt. De schutter kan daarbij de houding van zijn lichaam goed in de spiegel observeren. Nu kan hij zijn houding net zolang optimaliseren tot het schietlood zo min mogelijk (zijdelings) beweegt. Wanneer de schutter in voor-achterwaartse richting onstabiel staat zal het schietlood ook in een voor-achterwaartse richting gaan pendelen, omdat het bovenlichaam een voor-achterwaartse beweging -en daardoor de loopmondong als gevolg van de als scharnierpunt werkende steun- een op-neerwaartse beweging begint te maken. Hierdoor is goed te bepalen in welke richting de balans van de schutter verbeterd dient te worden. Door een meetlint onder het schietlood te leggen kan precies gemeten worden hoe groot de uitslag van het schietlood bij iedere verandering van de voet- en lichaamspositie is. Wanneer deze oefening meerdere malen per week wordt uitgevoerd en geoptimaliseerd wordt, zullen de (zijdelingse) bewegingen duidelijk verminderen of verdwijnen.



Stroef oplegvlak steun

Om een stroef oplegvlak aan de steun te creëren kan je een stuk binnenband van een fiets om het oplegvlak klemmen. De diameter van een gewone fietsbinnenband is hier uitstekend geschikt voor. Dit geeft twee grote voordelen: we hebben een stroef oppervlak waardoor het geweer niet kan verschuiven en de dunne laag rubber geeft een zacht en verend oppervlak waardoor het geweer ongehinderd kan oscilleren en de loop- en kolfkarakteristiek niet wordt beïnvloed.

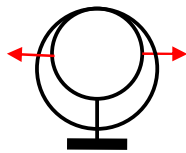


Een stuk binnenband om het oplegpunt geeft een stroef maar zacht oppervlak

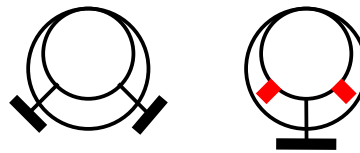


Onstabiliteit in de schietsteun zelf

Een goede schietsteun heeft een onbeweeglijk oplegvlak en ook de verticale kolom mag absoluut niet bewegen wanneer hij op de juiste hoogte vastgeklemd is. Dit is alleen mogelijk wanneer de in hoogte verstelbare buis met twee bouten in de kolom wordt vastgeklemd, of wanneer je de ruimte tussen de buis en de kolom opvult door bijvoorbeeld op de verstelbare buis in de lengterichting van de buis laagjes schilderstape of een ander niet verend materiaal te plakken.



Buis op 2 plaatsen ingeklemd: beweging mogelijk



Buis op 3 plaatsen ingeklemd: geen beweging mogelijk (links)
Speling in de buis opgevuld: geen beweging mogelijk (rechts)



Enkele veelgemaakte fouten bij vrijstaand-opgelegd

Om aan te geven wat vaak gemaakte fouten zijn bij het vrijstaand-opgelegd schieten, geven we hier enige voorbeelden die tijdens de Duitse competitie vastgelegd werden.



Munitie te ver vóór de schutter geplaatst
(Natuurlijk Richtpunt veranderd bij ieder schot)



Te ver voorover gebogen (onstabiel, voorover vallen)



Opgetrokken schouders en rechterschouder te ver naar achteren; linker schouder naar voren gedrukt

De hand op de loop beïnvloedt de loopkarakteristiek en daarmee de spreiding en het trefpunt!



Opgetrokken schouders en verkrampte nek



Hoofd naar rechts gekanteld



Naar voren tegen de steun leunen (steun wankelt)



De open houding (frontaal)



De gesloten houding (haaks op de schietrichting)



Opgelegd zittend of knielend schieten is ook mogelijk, zelfs voor junioren met een kruisboog...

