

Infobundel duurzaam trailbeheer

Jumps & drops



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Aansprakelijkheid.....	4
Bouw van Technical Trail Features (TTF's).....	5
Opbouw van een jump en veiligheidsmaatregelen	7
Het bouwen van een drop	11

Inleiding

De afgelopen jaren zijn Nederlandse mountainbikeroutes flink veranderd. Waar vroeger vooral modderpaden en brede bospaden lagen, kronkelen nu flowy singletracks door het landschap, strak aangelegd, met bochten die vragen om vertrouwen, timing en techniek. Dat maakt onze routes niet alleen leuker, maar ook technischer: sturen, remmen, balans houden, het hoort er allemaal bij.

Toch is er een groeiende groep mountainbikers die nóg meer uitdaging zoekt. Ze willen niet alleen sturen en remmen, maar ook droppen, springen, landen en weer doorgaan. Dat geldt zeker voor jongeren. Geef een kind een mountainbike en een heuveltje, en voor je het weet, wordt er gesprongen.

Sommige bikers bouwen hun eigen sprongen, vaak met de beste bedoelingen, maar zonder oog voor veiligheid of toestemming van de terreineigenaar. Illegale bouwprojecten ontstaan meestal niet uit onwil, maar uit enthousiasme en gebrek aan alternatieven. Precies daarom willen steeds meer trailcrews en verenigingen legale, goed gebouwde jumps en drops opnemen in hun routes of zelfs aparte jumplijnen aanleggen.

Dit document helpt daarbij. We laten zien waar je als bouwer rekening mee moet houden bij het ontwerpen, bouwen en onderhouden van jumps en drops. Niet alleen om de funfactor te verhogen, maar ook om veiligheid, duurzaamheid en verantwoordelijkheid goed te borgen. Want wie een sprong bouwt, bouwt aan vertrouwen, van rijders én van terreinbeheerders.

Aansprakelijkheid

Jumps en drops voegen veel toe aan een mountainbikeroute of bikepark. Ze geven beleving, uitdaging en plezier. Maar er kleeft ook een keerzijde aan: aansprakelijkheid. Vooral terreinbeheerders en grondeigenaren zijn vaak terughoudend, uit angst voor ongelukken en juridische gevolgen. Als bouwer is het dus belangrijk om te weten wat je verantwoordelijkheden zijn en hoe je risico's kunt beperken.

De basis van aansprakelijkheid ligt in artikel 6:162 van het Burgerlijk Wetboek, de zogenoemde *onrechtmatige daad*. Kort gezegd: wie iets doet of nalaat waardoor een ander schade lijdt, kan daarvoor aansprakelijk worden gesteld. In de praktijk komt het aan op wat bekendstaat als de *kelderluikcriteria*: vier vuistregels die helpen bepalen of iets onrechtmatig is of niet.

1. De mate van waarschijnlijkheid dat iemand niet oplet.

Mountainbiken is en blijft een risicosport. Van elke rijder mag verwacht worden dat hij of zij weet dat er wortels, takken, mul zand of modder op de route kunnen liggen. Dat hoort bij de sport. Maar een onverwachte of slecht zichtbare jump kan wél leiden tot onnodig risico.

2. De kans op ongevallen.

De kans op een ongeluk is bij technische features groter dan op een vlak pad. Daarom moeten jumps en drops zo zijn aangelegd dat een fout niet direct ernstige gevolgen heeft. Een goed zichtbare aanloop, veilige landing en duidelijke bebording helpen om de kans op ongelukken te verkleinen.

3. De ernst van de mogelijke gevolgen.

Bij een hogere snelheid of grotere valhoogte kan een fout hard aankomen. Denk aan gebroken botten of erger. Bouw dus altijd met het idee dat iemand een fout kan maken, en dat die fout niet levensgevaarlijk mag zijn.

4. De mate waarin veiligheidsmaatregelen redelijkerwijs te nemen zijn.

Soms zijn er praktische of ecologische grenzen. Je kunt niet elk risico wegnemen. Denk aan bomen die niet verwijderd mogen worden, een kwetsbare ondergrond, of beperkte middelen. In zulke gevallen draait het om afwegingen: wat is nodig, wat is haalbaar, en wat past binnen het karakter van de sport?

Door deze vier punten in gedachten te houden, bouw je niet alleen veiligere features, maar laat je ook zien dat je zorgvuldig handelt. Dat helpt om het vertrouwen van terreinbeheerders, gemeenten en verzekeraars te winnen, en dat is cruciaal voor het behoud van onze routes.

Bouw van Technical Trail Features (TTF's)

Voor jumps en drops bestaan geen officiële veiligheidsnormen. Het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS) is niet van toepassing, en de normen die daaruit voortkomen bieden weinig houvast voor trailbouwers. Daarom werken veel crews met praktische richtlijnen, gebaseerd op ervaring en gezond verstand. Tracks & Trails heeft op basis van jurisprudentie en sportervaring een aantal criteria ontwikkeld die goed aansluiten bij de *kelderluikcriteria*. Ze helpen je om technische elementen veilig en verantwoord te bouwen. De nummers van de kelderluikcriteria zijn achter de criteria weergegeven.

Moeilijkheidsgraad afstemmen op de doelgroep (1 & 2)

Bedenk vooraf voor wie je bouwt. Een trail met een blauwe moeilijkheidsgraad vraagt om andere features dan een zwarte lijn of een bikepark. Communiceer ook duidelijk voor welke doelgroep de feature bedoeld is, bijvoorbeeld via bebording of markering. Zo weten rijders wat ze kunnen verwachten.

Kies een veilige locatie (1)

Bouw TTF's bij voorkeur naast de hoofdlijn, op een parallel pad, niet op de hoofdlijn. Wanneer de hoofdroute vrij is van moeilijke features, voorkomt dit dat rijders onbedoeld op een moeilijke jump of drop terechtkomen. Leg de features bij voorkeur aan op een parallel pad en zorg dat de afslag naar het parallelle pad duidelijk zichtbaar is en alleen (bewust) met een duidelijke stuurbeweging genomen kan worden.

Duidelijke bebording (1)

Een mountainbiker moet nooit verrast worden door een technische feature. Plaats daarom waarschuwings- en informatieborden op logische plekken. Denk aan een informatiepaneel bij de ingang (bij bikeparks bijvoorbeeld een opvallende poort), regels en doelgroepvermelding bij het startpunt van de trail en waarschuwingsborden ruim voorafgaand aan de feature. De kleurcode op mountainbikeroutes helpt de gebruiker bij de inschatting of deze over het juiste vaardigheidsniveau beschikt om een route of parallel pad op te gaan. Een goed bord voorkomt misverstanden, en ongelukken.

Zichtbaarheid (1)

Zorg dat elke feature duidelijk zichtbaar is. Een jump die plots opduikt achter een bocht is vragen om problemen. Als de ligging het zicht beperkt- bijvoorbeeld bij een drop, maak de feature dan opvallend met natuurlijke markering zoals stenen of palen ernaast (buiten de valzone). Zichtbaarheid is een simpele maar effectieve veiligheidsmaatregel.

Robuuste constructie (2 & 3)

Een TTF moet stevig zijn, bestand tegen gebruik én tegen het weer. Bouw solide, met duurzaam materiaal en stabiele fundering. Een instabiele constructie is niet alleen gevaarlijk, maar ook slecht voor het imago van de route.

Vrije valzone (3)

De valzone is heilig. Zorg dat deze vrij is van obstakels zoals boomstronken, stenen of losse takken. In een bos is dat niet altijd volledig te voorkomen, maar door een goede locatiekeuze kun je de risico's beperken.

Antislipmateriaal (2)

Hout kan verraderlijk glad worden, zeker bij regen of vorst. Breng antislip aan, bijvoorbeeld gripstrips of zeskantgaas. Gripstrips zijn het meest duurzaam, zeskantgaas 1mm dik is goedkoper maar vraagt meer onderhoud.

Bundelen in een bike- of skillspark

Als er meerdere TTF's dicht bij elkaar liggen, overweeg dan om er een bikepark van te maken met een duidelijke ingang, bebording en gedragsregels. Zo weten rijders waar ze aan toe zijn en wat ze mogen verwachten. Het schept duidelijkheid en verantwoordelijkheid, en maakt de sport veiliger voor iedereen. Vanuit de jurisprudentie is duidelijk dat bebording een zeer belangrijk onderdeel is van een veiligheidsplan.

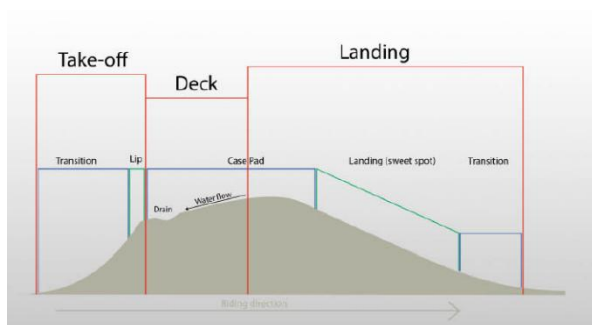


Figuur 1 Poort bij bikepark de Cauberg

Opbouw van een jump en veiligheidsmaatregelen

In landen met bergen en natuurlijke hoogteverschillen horen jumps en drops bij het landschap. Daar ontstaan ze vanzelf: een wortelpartij wordt een natuurlijke drop, een rots een perfecte take-off. In Nederland ligt dat anders. Hier moeten we ze bouwen. Dat maakt onze jumps en drops niet minder waardevol, maar vraagt wél om meer kennis, zorg en precisie. Want wat in de Alpen deels vanzelf ontstaat, moet hier met beleid en verantwoordelijkheid worden aangelegd.

Een goed gebouwde jump (figuur 2) is meer dan een hoop aarde. Het is een zorgvuldig ontworpen element waarbij vorm, materiaal en ligging samen bepalen hoe veilig en leuk de sprong aanvoelt. In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste onderdelen van een jump en de keuzes die je als bouwer maakt om veiligheid, duurzaamheid en flow in balans te brengen.



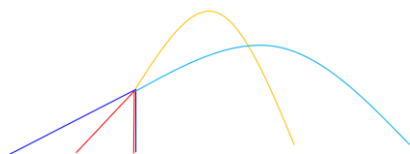
Figuur 2 Opbouw van een jump

Aanloop

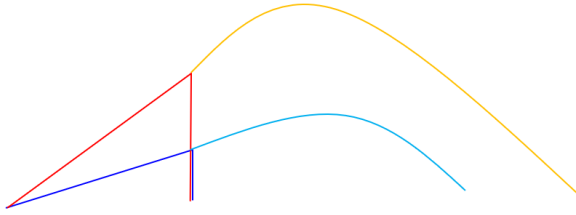
De aanloop bepaalt de snelheid waarmee een mountainbiker de jump nadert. Die snelheid moet passen bij de hoogte en vorm van de jump. Een te korte aanloop zorgt ervoor dat rijders te langzaam aankomen, een te lange aanloop maakt het moeilijk om de snelheid goed te controleren. Zorg bij de jump voor een vlakke, harde ondergrond zonder losse stenen of diepe sporen zodat de aandacht naar de jump zelf uit kan gaan. Dat geeft rijders rust en controle voordat ze afzetten. Ook de valzone maakt bewust onderdeel uit van een jump. Deze is in een ideaal scenario geheel vrij van obstakels, waardoor de kans op ernstig letsel kleiner is. In figuur twee is de opbouw van een jump te zien waarin de verschillende onderdelen die we hieronder beschrijven worden weergegeven.

Take-off

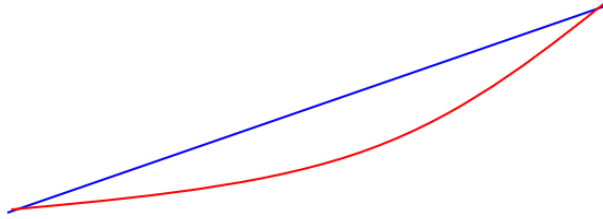
De take-off is het hart van de sprong. Hier beslist de rijder – vaak onbewust – hoe hoog en hoe ver hij vliegt. De steilheid, hoogte en ronding bepalen de moeilijkheidsgraad. Een steile take-off (zie figuur 3) zorgt voor meer hoogte, een flauwe voor meer afstand. Hoe hoger de sprong (zie figuur 4), hoe groter het risico en hoger de moeilijkheidsgraad. Een ronding (zie figuur 5) maakt de sprong vloeiender maar vraagt meer techniek. Bouw de take-off solide, met stabiele lagen en goed aangedrukte grond of houtconstructie. Denk eraan: een korte, steile take-off is moeilijker te rijden dan een langere, vlakke.



Figuur 3 Stijheid van de take-off, het effect op de baan die de mt'er af zal leggen.



Figuur 4 Effect van hoogte van de take-off op de baan die de mtb'er af zal leggen

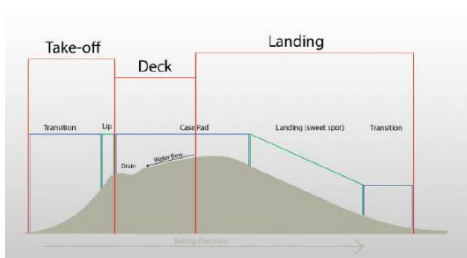


Figuur 5 Takeoff, met en zonder ronding

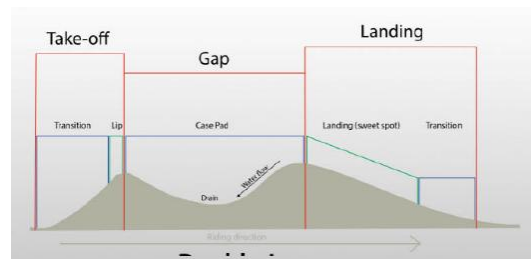
Deck of gap

Tussen take-off en landing ligt het *deck* of de *gap*. De lengte daarvan hangt af van snelheid, hoogte en hellingshoek. Een langere gap betekent meer risico, zeker als de sprong niet te rollen is. Voor beginners en gemengde doelgroepen zijn *table tops* veiliger, omdat je ook bij een te korte sprong veilig landt. *Gap jumps* vragen meer precisie en zijn alleen geschikt voor ervaren rijders. Bouw altijd in lijn met de doelgroep. In figuur 6 zijn de verschillende type jumps weergegeven.

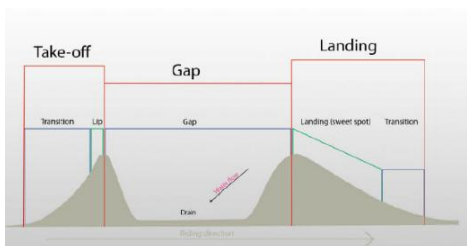
Table top



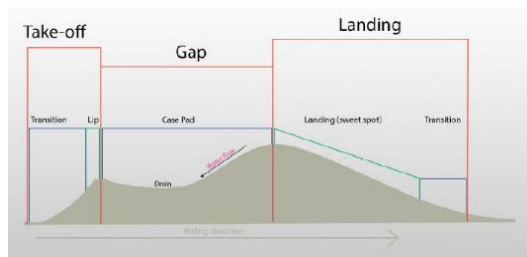
Double roller jump



Double jump

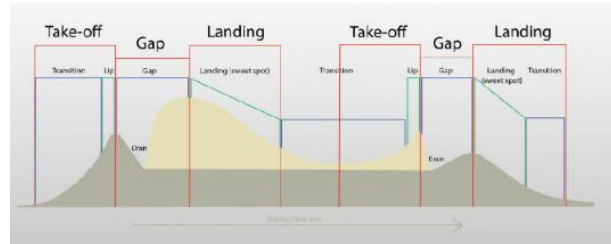
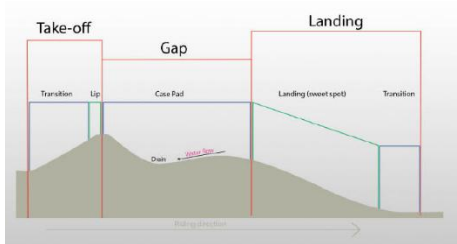


Step-up jump

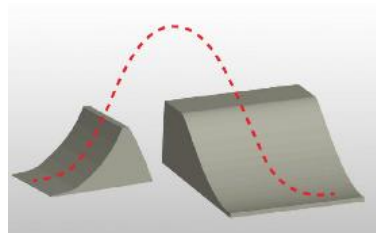
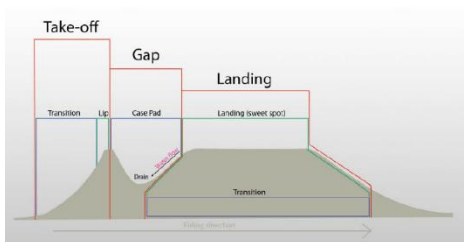


Step-down jump

Whale tail jump



Hip Jump



Figuur 6 verschillende jumps

Landing

De landing bepaalt hoe comfortabel en veilig de sprong eindigt. Hoe steiler en hoger de take-off, hoe steiler de landing moet zijn. Een flauwe landing voelt zachter maar vraagt meer ruimte. Zorg dat de overgang van lucht naar grond vloeiend is en dat de ondergrond stevig blijft, ook na regen of intensief gebruik. Een slechte landing is de snelste weg naar blessures én ontevreden terreinbeheerders.

Materiaalkeuze

Een jump kan gebouwd worden met grond, granulaat, leem-grindmengsel, hout of rotsen. Grond met wat leem erin is stabiel, maar bij te veel leem (zoals löss of klei) wordt het glad en modderig. Granulaat of leem/grondmengsels geven meer grip en slijtvastheid, maar zijn lastiger aan te vullen. Hout is duurzaam en onderhoudsarm, mits goed voorzien van antislip. Zowel houten bouwwerken als rotsen zijn minder makkelijk aan te passen/ te verplaatsen, houdt hier rekening mee in het ontwerp. Gebruik hout van duurzaamheidsklasse 1 of 2 (robinia, tamme kastanje of eik) en start altijd op maaiveld, zodat de overgang tussen grond en hout niet inslijt.

Breedte en zijwanden

De breedte van het rijvlak varieert van één tot vier meter, afhankelijk van doelgroep en type jump. Breder betekent veiliger en toegankelijker. Zorg dat de zijwanden stabiel zijn, met een hellingshoek van ongeveer 1:2 (één meter hoog = twee meter breed). Bij beperkte ruimte kun je kiezen voor box jumps (zie figuur 7) of rotsconstructies, zolang het rijvlak breed genoeg blijft voor een veilige lijn.



Figuur 7 box jumps

Erosie en onderhoud

Elke jump slijt, zeker bij veel gebruik of regen. Controleer regelmatig de lip (bovenkant van de take-off) en de landing, en vul tijdig aan. Gebruik compact materiaal en voorkom diepe sporen. Een goed onderhouden jump rijdt niet alleen beter, maar voorkomt ook ongelukken.

Een jump is geen eenmalig project, maar een levend onderdeel van de route. Wie goed bouwt en onderhoudt, zorgt ervoor dat mtb'ers met vertrouwen, controle en plezier kunnen springen.

Het bouwen van een drop

Een drop lijkt op het eerste gezicht eenvoudiger dan een jump: je rijdt naar de rand, je gaat omlaag, en je landt. Maar wie wel eens een te korte of te steile drop heeft gereden, weet dat het tegendeel waar is. Drops vragen net zoveel precisie en inzicht als jumps. Een goed ontworpen drop laat de rijder gecontroleerd landen, ongeacht zijn of haar niveau.

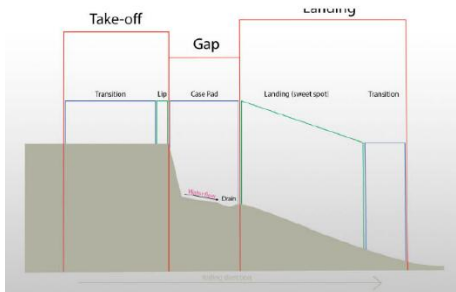
Wat maakt een drop anders?

Een drop verschilt van een jump doordat er geen opwaartse beweging wordt gemaakt. De rijder verlaat het obstakel recht naar voren of omlaag, en komt pas weer in contact met de grond bij de landing. Dat betekent dat de take-off, de hoogte, de afstand en vooral de landing veel invloed hebben op de moeilijkheidsgraad en het risico.

In figuur 8 is het verschil in springbeweging te zien tussen een jump en drop. En in figuur 9 is te zien hoe de opbouw van een drop eruitziet. De aanloop moet lang genoeg zijn om met voldoende snelheid te kunnen rijden, maar niet zo lang dat rijders te hard gaan. De ondergrond van de aanloop moet stevig en vlak zijn, zodat de focus volledig op de drop zelf kan liggen.



Figuur 8 Verschil in springbeweging bij jumps en drops



Figuur 9 Opbouw van een drop

Typen drops

Er bestaan verschillende soorten drops, elk met hun eigen karakter en risico's:

- **Rollable drop:** De veiligste variant. De rijder kan ervoor kiezen om af te rollen in plaats van te springen. Ideaal voor minder ervaren rijders of als oefenelement.
- **Straight drop:** De meest voorkomende drop. De rijder rijdt over de rand en springt naar de landing zonder mogelijkheid tot afrollen. Veel gebruikt in Nederlandse routes.
- **Step-down drop:** Hierbij ligt de landing lager dan de take-off, waardoor de sprong groter lijkt. Populair in bikeparks.
- **Big drop:** Hoge drops, vaak met houten constructies, voor ervaren rijders. Vereisen een perfecte afstemming tussen hoogte, afstand en landingshoek.

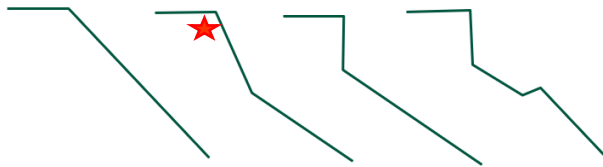
Veiligheid en ontwerp

Hoe hoger de drop, hoe groter de risico's. Houd altijd rekening met de doelgroep en de verwachte snelheid. De landing moet lang en vloeiend zijn, zodat de rijder de impact goed kan opvangen. Zorg voor een stevige, compacte ondergrond en vermijd obstakels in de landingszone. Controleer ook of het voorblad van de fiets niet de rand van de drop kan raken (zie rode ster figuur 10), dat kan gevaarlijke situaties opleveren.

Bij hoge drops kan het nuttig zijn om de rand van de take-off iets naar beneden af te ronden. Dat voorkomt dat rijders te vroeg afzetten of de fiets te abrupt de lucht in sturen.

Onderhoud

Drops vergen regelmatig onderhoud. De randen van de take-off kunnen uitslijten en de landingszones kunnen kuilen of sporen vertonen. Een voorbeeld van een uitgesleten landing van een drop is te zien op figuur 11. Houd deze delen stevig en gelijkmatig, en vul tijdig aan met compact materiaal. Een goed onderhouden drop rijdt voorspelbaar, en dat is precies wat een rijder wil bij een sprong in het onbekende.



Figuur 10 Verschillende typen drops



Figuur 11 Uitgesleten landingszone bij drop

Een veilige, goed gebouwde drop is niet bedoeld om angst aan te jagen, maar om vertrouwen te wekken. Ze nodigt uit om te groeien in techniek, stap voor stap. En wie dat vertrouwen eenmaal voelt, weet: een goede drop is geen val, het is een gecontroleerde vlucht.