

Fachbroschüre

Mountainbike-Trails Leitfaden zur Realisierung

Autor
Laurens van Rooijen

Bern 2009

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung



Fachbroschüre

Mountainbike-Trails Leitfaden zur Realisierung

Autor
Laurens van Rooijen

Bern 2009

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	
1.1. Einleitung	5
1.2. Zielsetzung und Zielpublikum	7
2. Begriffserklärung	9
2.1. Downhill	10
2.2. Freeride	11
2.3. 4Cross	11
2.4. Dirt	12
2.5. Slopestyle	13
2.6. BMX	13
3. Begründung	15
4. Projektphase	19
4.1. Idee	20
4.2. Standort	21
4.3. Sicherheit	23
4.4. Projektbeschreibung	24
4.5. Budget	26
4.6. Baugesuch	27
5. Umsetzung	29
5.1. Sprünge	30
5.2. Wegkreuzungen	31
5.3. Northshore	33
5.4. Signalisierung	34
5.5. Schwierigkeitsgrad und Gefahrenstellen	36
5.6. Steilwandkurven	38
5.7. Ausnutzen des gegebenen Geländes	40
5.8. Materialien	41
6. Betrieb der Anlage	43
6.1. Versicherung	43
6.2. Unterhalt	44
6.3. Zugangsregelung	45
6.4. Kooperation mit Bergbahnen	46
6.5. Rettungsdispositiv	47

7. Rechtliche Aspekte	49
7.1. Generell	49
7.2. Projektphase	50
7.3. Bau	51
7.4. Betrieb	52
7.5. Rückbau	53
8. Anhang	55
8.1. Statuten	56
8.2. Checkliste: Planung und Realisierung	58
8.3. Checkliste: Stakeholder	59
8.4. Nutzervertrag	60
8.5. Projektbeschieb / Budget	62
8.6. Merkblatt «Bauten im Wald»	63
8.7. Werkzeugliste	64
8.8. Konstruktion	65
8.9. Trailrules	66
8.10. Signalisierung	67
8.11. Schwierigkeitsgrad	68
8.12. Unterhalt	69
9. Impressum	71



1.1. Einleitung

Neue Strecken braucht das Land – aber sicher!

Ob an den Olympischen Spielen, an Weltmeisterschaften oder in den Bilanzen der Zweirad-Branche: Das Mountainbike ist in der Schweiz seit langem eine Erfolgsgeschichte. Doch längst nicht alle Spielarten des Radfahrens abseits befestigter Strassen können auf der zurzeit bestehenden Infrastruktur ausgeübt werden. Dass Touren-Biker in weiten Teilen der Schweiz auf dem Wanderwegnetz akzeptiert werden, ist schon ein grosses Entgegenkommen anderer Erholungssuchender. Und nur denkbar, weil sich die meisten Mountainbiker dieser Situation bewusst sind und sich entsprechend rücksichtsvoll verhalten.

Sobald die Ansprüche an die Strecken spezifischer werden, steckt die Infrastruktur trotz idealer Topographie und vieler Bergbahnen noch in den Kinderschuhen. Und wegen der komplizierten Rechtslage – neben Zonenverordnungen sind auch die Besitzverhältnisse und die Ansprüche von Forst, Jagd und Erholungssuchenden in die Planung miteinzubeziehen – scheitert manche Idee an den administrativen Hürden. Oder schlimmer noch: Es wird wild gebaut, was für böses Blut sorgt und auch aus Sicherheitsaspekten nicht akzeptabel ist.

Deshalb hat sich die bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung entschieden, dieses Handbuch zur Erstellung von Mountainbike-Strecken auszuarbeiten. Damit streben wir gleich mehrere Ziele an: Anhand gelungener Beispiele wird aufgezeigt, wie solche Streckenprojekte angegangen werden sollen, mit wem zwingend das Gespräch zu suchen ist, welche Massnahmen ergriffen werden können, um die Risiken und den Unterhaltsaufwand so gering wie möglich zu halten – und schliesslich wie im Betrieb die grösstmögliche Sicherheit für Mountainbiker und andere Erholungssuchende gewährleistet werden kann. Es geht sowohl um die Planungs- als auch die Betriebssicherheit.

Bewusst zurückhaltend wird das Thema der konkreten baulichen Umsetzung von Streckenprojekten behandelt. Einerseits hätte der Einbezug dieses Themas den Umfang des Leitfadens bei weitem gesprengt, andererseits sollten die an dessen Erarbeitung beteiligten Experten in Sachen Streckenbau nicht in ihrem Kerngeschäft konkurrenziert werden.

Weil der Bau von Mountainbike-Strecken nicht zum Kerngeschäft der bfu gehört, wurden Experten aus der ganzen Schweiz zur Mitarbeit an diesem Leitfaden eingeladen. Namhafte Spezialisten sind der Einladung gefolgt und haben wertvolles Wissen aus der Praxis einfliessen lassen. Der spezielle Dank der bfu gebührt insbesondere Alban Aubert von «Bike Attitude», Laurent Pittet von «Magic Downhill», Thomas Ryser von «Hot Trail», Samuel Hubschmid, Bernd Schoenmakers, Patrick Christe, Noëmi Sandmeier und Oli Busato von «Trailnet», Raffael Rhyner von «Trailworks», Pete Stutz aus Zürich, Silvio Bundi aus Chur und nicht zuletzt dem Nationaltrainer der Schweizer Downhiller, Ernst Schurter. Sie alle haben durch ihr grosses Engagement diesen Leitfaden erst möglich gemacht.

Die bfu hofft, mit diesem Werk die Hemmschwelle zur Realisierung von Mountainbike-Strecken zu senken und damit zu einer Minderung allfälliger Nutzungskonflikte beizutragen.

In diesem Sinn wünsche ich Ihnen allen viel Erfolg bei Ihren Projekten – und eine unfallfreie Nutzung der erstellten Strecken und Anlagen.

Brigitte Buhmann
Direktorin bfu





1.2. Zielsetzung und Zielgruppe

Klare Bedingungen und Planungssicherheit

Wenn vom Mountainbiken die Rede ist, dann meist in Zusammenhang mit Disziplinen, in denen Ausdauer entscheidend ist. Der jüngste Boom betrifft dagegen ein Segment, wo die Anforderungen ans Material wie an die Strecken immer spezifischer geworden sind. Die Rede ist von Disziplinen wie Dirt, 4Cross, Freeride und Downhill.

Während bei Cross Country und Marathon Trainings und Rennen meist auf bestehenden Wegen erfolgen können, liegt dies für Dirt, 4Cross, Freeride und Downhill kaum drin. Zu sehr unterscheiden sich die Wünsche und Anforderungen der Aktiven von dem, was etwa in Form des Wanderweg-Netzes an Infrastruktur vorhanden ist. Auf diese Entwicklung haben erste Wintersportorte bereits reagiert und spezielle Abfahrtsstrecken sowie Fun-Parks erstellt, um im Sommer Mehreinnahmen zu generieren. Der Erfolg dieser Angebote hat sich rasch herumgesprochen, so dass weitere Projekte in der Planungsphase stecken.

Grund genug für die bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, sich jetzt dieser Thematik anzunehmen – und zwar unter dem Aspekt der Sicherheit. Das Ziel des Leitfadens ist nicht, detaillierte Anleitungen zum Bau solcher Strecken zu geben. Dafür stehen Spezialisten bereit [siehe Anhang S. 72], die auch bei der Entstehung dieses Ratgebers mitgewirkt haben. Stattdessen will die bfu allen Interessierten und Betroffenen eine geballte Ladung an Informationen liefern, wie sich ein Projekt realisieren lässt, welche Instanzen einbezogen werden müssen und wie die grösstmögliche Sicherheit beim Betrieb solcher Strecken gewährleistet werden kann.

Mit dem Leitfaden will die bfu einen der Hauptgründe aus der Welt schaffen, an denen Pläne für Bike-Strecken scheitern: die Ungewissheit, was bei der Realisierung eines Projekts auf einen zukommt – sei es als Initiant, Landbesitzer oder Behördenvertreter. Der Ratgeber steht ganz im Zeichen der Sicherheit, auch Sicherheit für die Initianten, dass keine Anspruchsgruppe in der Projektphase vergessen geht. Sicherheit für die Behörden, dass eine Strecke bestmöglich realisiert und ausgeschildert wird, und zwar für die Benutzer wie für andere Erholungssuchende im Wald (d.h. Entflechtung dank Kanalisierung). Und nicht zuletzt Sicherheit für Versicherungen, dass ein Projekt dem aktuellen Kenntnisstand entsprechend realisiert wird.



2. Begriffserklärung

In den Pionierzeiten des Mountainbike-Sports war die Spezialisierung kaum ausgeprägt: Mit demselben Sportgerät wurden Rennen bestritten, die nur bergab, nur bergauf oder über einen Rundkurs mit Anstiegen und Abfahrten führten. In den 90er-Jahren kam es sowohl bei den Fahrern wie bei den Wettkämpfen und dem Material zu eigenen Entwicklungen. Mit der vom BMX-Sport inspirierten Disziplin 4Cross stiess gar eine komplett neue Variante des Bike-Sports dazu.

Während Trainings und Rennen in den Disziplinen Cross Country und Marathon ohne weiteres auf den bestehenden Wald- und Wanderwegen durchgeführt werden können, sind die Ansprüche der anderen Disziplinen sehr spezifisch. Im Folgenden werden die verschiedenen Spielarten des Bike-Sports umschrieben, um bezüglich der Begriffe Klarheit zu schaffen.

2.1. Downhill

In Downhill-Wettkämpfen wird einzeln auf einer abgesperrten Abfahrtsstrecke gestartet. Es sind insbesondere die Schwierigkeiten der Strecke, etwa Sprünge oder Passagen mit losem oder rutschigem Untergrund, sowie die Uhr, die die Aktiven fordern. Die im Downhill verwendeten Mountainbikes weisen grosse Federwege und bissige Bremsen, aber nur eine begrenzte Gangauswahl auf. Dies, die getragene Schutzausrüstung und die aufrechte Sitzposition sorgen dafür, dass kaum bergauf gefahren wird. Daher sind Downhiller zwingend auf mechanische Aufstiegs-hilfen in Form von Bergbahnen angewiesen.

Typische Beispiele

- Les Crosets / Portes Du Soleil:
Abfahrtsstrecke Grande Conche
- Crans Montana / VS
- Chur / Brambrüesch:
Downhill-Strecke für die SM 2009



2.2. Freeride

Einst ein Marketingbegriff, ist «Freeride» zu einem Sammelbegriff fürs Befahren möglichst kniffliger Routen ohne Wettkampfdruck geworden. Die Routen führen grösstenteils, aber nicht notwendigerweise bergab und sind in der Regel nicht abgesperrt. Oft handelt es sich dabei um alpine Wanderwege, die mittels Bergbahnen erschlossen sind. Neben Steilpassagen und natürlichen Hindernissen, etwa Felsen oder Wurzeln, spielen auch künstlich erstellte Elemente eine Rolle, z. B. Sprünge oder Steilwandkurven.

Typische Beispiele

- Neuchâtel:
Routen am Chaumont von Bike Attitude
- Bernina-Pass:
Route Alp Grüm-Poschiavo



2.3. 4Cross

Inspiziert von der Snowboard-Disziplin Boardercross und BMX, bieten 4Cross-Rennen in weniger als einer Minute Laufzeit und auf einer von Start bis Ziel einseharen Strecke mit Steilwandkurven und Spungskombinationen jede Menge Spektakel. Nicht zuletzt, weil jeweils 4 Fahrer zugleich per Startgatter auf den Parcours geschickt werden – die ersten beiden im Ziel kommen eine Runde weiter, bis es im Finale um die Platzierungen geht. Körperkontakt lässt sich da nicht vermeiden – und ist vom Reglement her auch nicht verboten. Obwohl sich ein 4Cross-Parcours mit relativ wenig Gefälle und auf einem kleinen Areal realisieren lässt, sind spezielle Strecken in der Schweiz noch Mangelware. Viele Rennen der nationalen Rennserie werden daher auf BMX-Bahnen sowie auf Wiesenstrecken ausgefahren.

Typische Beispiele

- Zermatt (Sunnegga):
Strecke der SM 2008



2.4. Dirt

In der Disziplin Dirt dreht sich alles um Sprünge, Tricks und Style. So anspruchsvoll dies für die Aktiven ist, so gering sind die Bedürfnisse bezüglich passender Parzellen: Ein Gefälle ist nicht nötig und je nach der Grösse der gebauten Sprünge erübrigt sich gar ein Baugesuch (falls die Absprung- und Landehügel nicht eine vom Waldgesetz definierte maximale Höhe übersteigen). Zudem lässt sich so ein Dirtpark auch auf kleinen Parzellen realisieren, die sonst brach liegen. Besonders erwähnen sollte man in diesem Zusammenhang sogenannte «Pumptracks», in der Ebene gebaute kompakte Rundkurse mit kleinen Sprüngen, Senken und Steilwandkurven. Könner schaffen es, nur durch die geschickte Verlagerung ihres Schwerpunkts, im Fachjargon «pumpen» genannt, Tempo zu machen. Und spulen so Runde um Runde ohne zu treten ab. «Pumptracks» haben sich als effiziente Trainingsanlagen mit geringer Verletzungsgefahr etabliert. Die Mountainbikes, die beim Dirten und auf Pumptracks zum Einsatz kommen, sind preisgünstig, weil sie in einer abgespeckten Ausstattung daher kommen: Mit einem robusten Rahmen und einer ebensolchen Gabel als Basis verfügen sie meist nur über einen Gang und eine Bremse, und zwar am Hinterrad. Dadurch eignet sich die Disziplin Dirt besonders für junge Sportler mit begrenztem Budget.

Typische Beispiele

- Steffisburg: Fun Park
- Basel: Horburgpark; NT-Areal
- Zürich: Bikepark Brunau (Projekt)



2.5. Slopestyle

Die Disziplin Slopestyle kann man sich als Mischung der Elemente Freeride und Dirt vorstellen. Das erklärte Ziel der Streckenbauer lautet, künstliche Hindernisse möglichst geschickt ins Gelände zu integrieren und den Fahrern so verschiedenste Varianten zu bieten. Dabei kommen auch diverse Holzkonstruktionen zum Einsatz, etwa in Form von Steilwandkurven oder Wallrides. Vertikalabsätze (sogenannte Drops) und Dirt-Sprünge gehören ebenfalls zu einem Slopestyle-Parcours. Ursprünglich für Wettkämpfe konzipiert, bei denen Punktrichter über die Klassierung entscheiden, sprechen Slopestyle-Strecken sowohl Freerider wie Dirt-Spezialisten an. Wegen der konzeptionellen Nähe zu Snowboard-Parks wurde das Konzept Slopestyle zunächst vor allem von Wintersportorten umgesetzt. Aber auch im Mittelland lassen sich solche Anlagen auf erstaunlich kleinen Parzellen realisieren.

Typische Beispiele

- Schlattingen: Slopestyle-Park der Bikelords (Anlage steht nur Vereinsmitgliedern offen)

2.6. BMX

Ende der 60er-Jahre in den USA als lautlose Alternative zum Motocross entstanden, erlebte der BMX-Sport in den 80er-Jahren eine erste Blütezeit. Mit der olympischen Premiere in Peking 2008 wurde diese Sportart, die für Kinder und Jugendliche ein ideales Training zur Bike-Beherrschung darstellt, regelrecht wiederbelebt. Bei der Rennvariante werden bis zu 8 Fahrer zugleich per Startgatter auf eine Strecke mit Sprungkombinationen, Bodenwellen und Steilwandkurven geschickt. Dank aktiver Vereine existieren in der Schweiz verschiedene BMX-Rennstrecken, die auch internationalen Ansprüchen genügen. Doch auch im BMX gibts weitere Disziplinen. Ausser Dirt (siehe Kapitel 2.4.) sind dabei die folgenden 2 zu nennen: Bei Street/Park geht es um die möglichst kreative Nutzung von Hindernissen in Skateparks oder im urbanen Raum, etwa Treppen, Geländer, Stufen und Aufpflasterungen. Dagegen brauchen Flatlander als Bodenakrobaten unter den Radsportlern «nur» ihr Fahrrad und einen ebenen Platz.

Typische Beispiele

- Aigle: Centre Mondiale du Cyclisme der UCI (Outdoor)
- Dätt nau b. Winterthur: Clubanlage Powerbike
- Blumenstein: Clubanlage BMX Club





3. Begründung

Warum braucht's spezielle Infrastrukturen für Mountainbiker?

Die stetig wachsende Anzahl aktiver Sportler, rasante Fortschritte im Materialbereich sowie eine Reihe von Sportfilmen haben dafür gesorgt, dass sich die Grenzen des mit dem Mountainbike Mach- und Fahrbaren in den vergangenen Jahren stetig verschoben haben.

Seit den bescheidenen Anfängen vor 20 Jahren ist der Mountainbike-Sport rasch gewachsen und zu einer der beliebtesten Sportarten in der Schweiz geworden. Das zeigen verschiedene Umfragen zum Freizeitverhalten der Schweizerinnen und Schweizer genauso wie die Absatzzahlen des schweizerischen Zweirad-Fachhandels. Dort steht die Sparte Mountainbike bei den Absatzzahlen wie beim Umsatz seit Jahren an der Spitze und auch beim durchschnittlich erzielten Verkaufspreis liegt die Schweiz europaweit vorne. Gut 63 Prozent der jährlich verkauften Fahrräder weisen weder Schutzbleche noch Gepäckträger oder Licht auf und bei gut 45 Prozent dieser sportlichen Fahrräder handelt es sich um Mountainbikes. Konkret geht es um eine Anzahl von gut 140 000 verkauften Mountainbikes pro Jahr.

Kaum messbar ist die Popularität des Sports auf der Ebene der Sportvereine: Nur etwa 15 Prozent der Mountainbiker schliessen sich bestehenden Vereinen an. Denn diese sind meist auf diejenigen Disziplinen des Bike-Sports fokussiert, in denen Kondition das entscheidende Kriterium sind – und sprechen damit einen Grossteil der Biker schon vom Angebot her nicht an. Dazu kommt, dass das Mountainbiken ein ausgesprochener Individualsport ist.

Der Mountainbike-Sport hat sich grundlegend gewandelt. Und damit die Ansprüche an selektive Strecken, auf denen man das heutige Material an seine Limiten bringen und sich selbst sportlich weiterentwickeln kann. Oft sind solche Strecken zu Fuss kaum noch zu bewältigen, wohl aber mit dem Mountainbike, wenn auch «nur» in einer Richtung – und zwar bergab. Dafür sorgen ausgeklügelte Sportgeräte, für die Biker zwischen 5 000 und 10 000 Franken ausgeben. Bestehende Forst- und Waldwege sind für solche Mountainbikes aber ein denkbar ungeeignetes Terrain. Gefragt sind schmalere Strecken mit Sprüngen und

ruppigen Passagen, über Felsen und Wurzeln. Strecken, auf die sich vor einigen Jahren nur die weltbesten Profis wagten, stellen heute kaum noch einen Junior vor ernsthafte Herausforderungen.

Engpässe gibts bisher – trotz der idealen Topographie in der Schweiz und trotz einigen in den vergangenen Jahren neu erstellten Strecken – im Bereich der Infrastruktur. Die Anreise zu Strecken und Parks im alpinen Raum ist für Bike-Begeisterte aus dem Mittelland oft lang und unökologisch. Zudem ist die Saison in den Alpen ausgesprochen kurz: Viele Strecken sind bloss von Juni bis September geöffnet, also während vier Monaten im Jahr. Eine Folge davon ist, dass es besonders in dicht besiedelten Gebieten des Mittellands immer wieder zu «wilder» Bautätigkeit kommt, ohne Absprache mit oder Erlaubnis von Behörden oder Landbesitzern. Das sorgt zuerst bei den übergangenen Instanzen und danach wegen des Rückbaus bei den Erbauern selbst für rote Köpfe.

Dabei stehen verschiedene Instanzen Bike-Projekten durchaus positiv gegenüber: Da wären einmal die Touristik- und Bergbahn-Unternehmen in Wintersportorten auf mittlerer Höhe. Wegen sinkender Einnahmen aus dem Wintergeschäft sind diese oft interessiert, mit Bikern zusammenzuarbeiten, um das Sommergeschäft anzukurbeln und eine im Vergleich zu den Wanderern jüngere Kundenschaft anzusprechen.

Beispiele für solche Kooperationen sind die mit Sesselliften erschlossenen Strecken

- Bellwald
- St. Luc
- Filzbach/Kerenzerberg
- Wierihorn/Diemtigal

Weil seit dem Sturm Lothar die Holzpreise lange Zeit im Keller waren, lassen sich auch Forstbehörden und Waldbesitzer oft von durchdachten Streckenbau-Plänen überzeugen. Spezielle Bike-Strecken ziehen die sportlich ambitionierten Biker an und tragen so zur Entlastung aller anderen Wege bei. Somit profitieren auch andere Gruppierungen,

die es in ihrer Freizeit in den Wald zieht, indirekt davon. Dies lässt sich zum Beispiel am Gurten bei Bern beobachten, wo längst nicht nur Downhill-Cracks den «Gurten-Trail» benutzen, sondern auch Otto-Normal-Biker auf der Feierabend-Runde. Gemäss den Verantwortlichen der Gurtenbahn kam es im ersten Jahr nach Eröffnung der Strecke zu keinerlei Reklamationen seitens anderer Erholungssuchender. Es ist eine Tatsache, dass eine attraktive Strecke die Biker kanalisieren hilft und so zu einer Entflechtung der Nutzerströme beiträgt.

Einen Sonderfall stellen die Disziplinen 4Cross, Dirt und Slopestyle (die Details dazu werden in Kapitel 2 erläutert) dar, weil sie auf künstliche Hindernisse und Sprünge angewiesen sind. Während sich ein Dirt-Park und erst recht ein Pumptrack schon auf einer relativ kleinen Fläche, mit überschaubarem Aufwand und zur Not auch im Rahmen eines Jugendprojekts realisieren lassen, sind die Ansprüche bezüglich 4Cross und Slopestyle weit höher. So sollte eine 4Cross-Strecke im Idealfall über ein hydraulisches Startgatter verfügen, damit die entscheidende Phase dieser Rennen



Northshore Element

intensiv geübt werden kann. Zudem sollten solche Strecken baulich so professionell umgesetzt werden, dass es kaum zu Problemen durch intensive Nutzung und Erosion kommt. Eine Herausforderung für sich stellen Slopestyle-Parks dar – nicht zuletzt, weil oft Elemente aus Holz zum Einsatz kommen und weil viele Hindernisse nur von Könnern gefahrlos befahren werden können.



Trail im Wald



4. Projektphase

Von der Idee zum Baugesuch

Dieses Kapitel bietet konkrete Tipps, wie sich eine vage Idee einer Mountainbike-Strecke zu einem konkreten Projekt entwickeln und umsetzen lässt. Und zwar so, dass alle Interessenten am Schluss berücksichtigt werden: die Mountainbiker, weil sie ihren Sport auf einer eigens erstellten Anlage ausüben können, deren Bestand auf absehbare Zeit gesichert ist. Die Behörden, weil im Bewilligungsverfahren alle heiklen Punkte beachtet worden sind. Die Landbesitzer sowie Vertreter von Forst und Jagd, weil sie ihre Ansprüche im Zug des Bewilligungsverfahrens einbringen konnten. Und nicht zuletzt Erholungssuchende wie Familien, Reitsportler und Hundebesitzer, weil eigens erstellte Strecken in stark genutzten Gebieten zu weniger Reibereien zwischen den verschiedenen Gruppierungen führen und bestehende Infrastrukturen wie Waldwege entlasten helfen.

4.1. Idee

Gleichgesinnte suchen, Verein gründen

Der Beginn eines jeden Streckenprojekts: der Wunsch, eine den eigenen Bedürfnissen entsprechende Anlage zu erstellen, egal für welche Disziplin des Bike-Sports. Neben der erforderlichen Bewilligung und der Zonen-Konformität gilt es eine ganze Reihe weiterer Punkte zu beachten.

Zunächst sollten sich Initianten nach Gleichgesinnten umsehen. Denn so lässt sich nicht nur den eigenen Ideen mehr Nachdruck verleihen. Eine möglichst breite Abstützung eines Projekts bietet den Behörden auch Gewähr, dass dieses nicht bloss von einem einzelnen Akteur abhängt – und etwa zum Erliegen kommt, wenn dieser aus der Gemeinde wegzieht oder sein Engagement reduziert. Beim Streckenbau und -unterhalt ist ohnehin jede helfende Hand willkommen.

Bei vielen bereits realisierten Projekten hat sich eine Kombination von moderner Technologie und traditionellem Vorgehen bewährt. So ist das Internet ein effizienter Kanal, um in kurzer Zeit möglichst viele Verbündete für ein Projekt zu finden – etwa über Bike-Foren. Engagierte Fachhändler vor Ort sind auch ein naheliegender Anknüpfungspunkt, um Gleichgesinnte zu finden. Da die Erstellung einer speziellen Anlage für Biker die Nachfrage nach kompletten Mountainbikes und nach Ersatzteilen ankurbeln und zu mehr Arbeit in der Werkstatt führen kann, liegt dies auch im Interesse des Händlers. Doch mit dem Finden von Gleichgesinnten ist erst ein erster Schritt auf dem Weg zur Realisierung der Idee geschafft.

Um bei den Behörden Gehör zu finden, empfiehlt es sich, einen Verein gemäss Art. 60 ff. ZGB zu gründen. Damit steht den Behörden eine juristische Person gegenüber, was garantiert, dass ihr Ansprechpartner in den Verhandlungen nicht plötzlich das Interesse verliert oder wegzieht. Auch aus Sicht der Initianten hat die Rechtsform eines Vereins zwei grosse Vorteile: Erstens bekommen ein Projekt und die damit verbundenen Ansprüche über die Rechtsform eines Vereins mehr Gewicht – umso stärker, je mehr Mitglieder dieser hat. Da zweitens der Verein als juristische Person mit dem Vereinsvermögen haftet (sofern die Statuten nichts anderes festlegen), sinkt das finanzielle Risiko seiner Mitglieder. Interessant ist zudem, dass im Namen

eines Vereins auch Verträge abgeschlossen werden können. Wie sich in diesem Kapitel noch zeigen wird, ist das bei der Realisierung von Bike-Projekten eine wichtige Eigenschaft dieser Rechtsform.

Was aber braucht es, um einen Verein zu gründen? Zunächst einmal mindestens zwei, besser aber drei Personen, die einen Verein gründen wollen, ein Bank- oder Postscheck-Konto sowie Vereinsstatuten, wobei der Vereinszweck zunächst einmal im Mittelpunkt stehen sollte. Im Anhang dieses Handbuchs finden sich Beispiele solcher Statuten, die als Vorlage benutzt werden können. Ausser dem Namen des Vereins, seinem Sitz und seinem Zweck geben die Statuten auch Aufschluss darüber, wie man Mitglied des Vereins wird, welche Rechte einem damit zustehen, wie sich der eigene Verein intern organisiert, ob er über Mitgliederbeiträge und/oder Sponsoring eigene Mittel generieren und wie bei einer eventuellen Auflösung des Vereins vorgegangen werden soll. Für den Vorstand sollten mindestens die Ämter des Präsidenten, des Aktuars sowie des Kassiers besetzt und bestimmt werden, in welchen Zeitabständen dieser Vorstand durch wen zu wählen ist. Wie sich bei verschiedenen in Zusammenhang mit Bike-Strecken gegründeten Vereinen gezeigt hat, ist es ratsam, den Zweck eher offen und nicht zu sehr in Bezug auf ein einzelnes Projekt zu formulieren. Ein Vereinszweck wie «die Erstellung und der Unterhalt von speziell für Mountainbiker bestimmter Infrastruktur in der Region xy» ermöglicht es einem Verein, ohne nachträgliche Statutenänderung weitere Projekte in Angriff zu nehmen.

Tipp

- Verein, Art. 60 ff. ZGB

Anhang

- Statuten [S. 56/57]

4.2. Standort

Abklären: Landbesitz, Nutzungszonen, Linienführung

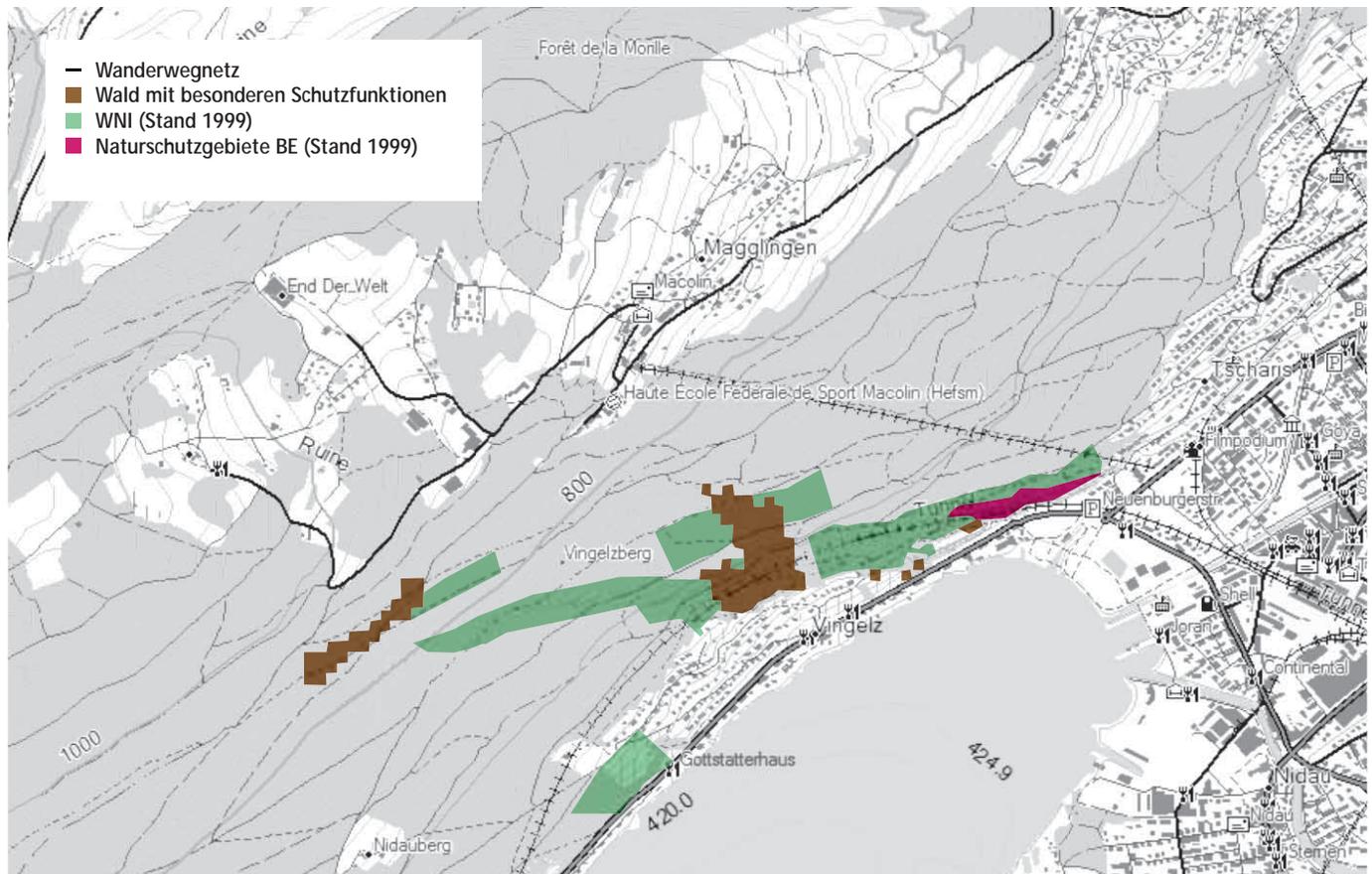
Bevor Zeit in die detaillierte Planung einer Strecke gesteckt wird, empfiehlt sich eine erste Geländebegehung mit den zuständigen Vertretern von Forst und Jagd. Zudem ist ein Termin beim Grundbuchamt der Gemeinde Pflicht. Hier zeigt sich schnell, ob eine geplante Strecke überhaupt bewilligt und mit vertretbarem Aufwand realisiert werden kann. Wenn etwa eine Strecke durch Schutzzonen führt, wird eine Realisierung beinahe unmöglich. Denn eine Umzonung müsste auf kommunaler Ebene demokratisch beschlossen werden. Daneben sind auch Wild-, Landschafts- und Gewässerschutzzonen unbedingt zu beachten. Generell gilt ausserhalb des Bereichs der Bauzonen ein Bauverbot, aber es liegt im Ermessen der zuständigen Behörden, gegebenenfalls Ausnahmen zu bewilligen.

Die von einer geplanten Strecke tangierten Landbesitzer sollten ebenfalls so früh wie möglich eruiert werden, um die Chancen eines Projekts abschätzen und eventuelle Routenvarianten ausarbeiten zu können. Wenn sich auch

nur ein Landbesitzer wegen des Befahrens seiner Parzelle quer legt, können die Behörden mangels einer gütlichen Einigung keine Baubewilligung erteilen – und das Projekt ist am Ende, bevor es konkret wurde. Generell gilt, dass die Verhandlungen umso umfangreicher und zeitraubender werden, je mehr Parzellen und damit Landbesitzer von einer geplanten Strecke betroffen und zwangsläufig zu berücksichtigen sind.

Weil spätestens bei der Projekteingabe ein detaillierter Plan als Teil der Dokumentation verlangt wird, kann man beim zuständigen Grundbuchgeometer gleich gegen ein gewisses Entgelt einen Planauszug verlangen.

Dieser Plan sollte auch bei der ersten Geländebegehung nicht fehlen, wenn es darum geht, eine grobe Linienführung zu entwerfen. Dabei sollten nicht nur die Parzellengrenzen beachtet werden: Denn wenn eine Strecke geschickt in die Landschaft integriert wird, reduziert sich nicht nur der Aufwand beim Bau. Auch beim Streckenunterhalt



Plan mit eingezeichneten Schutzgebieten

kann man sich einige Arbeit ersparen, etwa indem man das Tempo mit Hilfe eines natürlichen Gegengefalles drosselt – was dann zu weniger Wellenbildung wegen harter Bremsmanöver führt. In der Praxis hat sich zudem gezeigt, dass man beim Entwurf einer ersten Linienführung auch weit vorausblicken, also nicht bloss die nächste Kurve oder den kommenden Sprung im Auge behalten sollte. Nur so kann eine harmonische Strecke entstehen.

Wenn diese provisorische Linienführung einmal steht, kann mit Hilfe des detaillierten Grundbuchplans eruiert werden, wer alles von einem Projekt betroffen wäre. Damit bei diesem Schritt niemand vergessen geht, findet sich im Anhang dieser Broschüre auch eine entsprechende Checkliste.

Anhang

- Checkliste: Planung und Realisierung [S. 58]
- Checkliste: Stakeholder [S. 59]



Geländebegehung und Planung, Zermatt

4.3. Erste Absicherung

Haftpflicht-Versicherung und Nutzungsverträge

Sobald sich ein Streckenprojekt so weit konkretisiert, dass die davon betroffenen Landbesitzer feststehen, kommt die Eigenschaft von Vereinen zum Zug, dass sie als juristische Person auch Verträge abschliessen können. Denn nun gilt es, mit den Landbesitzern die Bedingungen auszuhandeln, unter denen ein Teil der Strecke über ihre Parzelle geführt werden darf. In aller Regel wird dabei festgelegt, wo die Strecke exakt durchführt und welche baulichen Massnahmen auf der entsprechenden Parzelle vorgenommen werden sollen. Ausserdem enthält ein solcher Nutzungsvertrag meist auch eine jährlich zu entrichtende Entschädigung, die der Verein dem Landbesitzer für die Nutzung zu entrichten hat. Wenn sich die Initianten und ein Landbesitzer bezüglich des Abschlusses eines Nutzungsvertrags nicht finden, ist die Anpassung der Streckenführung unumgänglich.

Selbst wenn das Befahren einer eigens erstellten Bike-Strecke in aller Regel auf eigene Gefahr erfolgt, ist es sehr ratsam, dass sich der für Bau und Unterhalt verantwortliche Verein über eine Haftpflicht-Versicherung gegen allfällige Klagen in Folge eines Unfalls absichert. Diese ist in Ergänzung zur privaten Haftpflicht-Versicherung eines jeden Benutzers der Strecke zu sehen und schliesst auch eine Rechtsschutz-Versicherung mit ein [siehe Kapitel 7].

Anhang

- Nutzervertrag [S. 60]

4.4. Projektbeschreibung

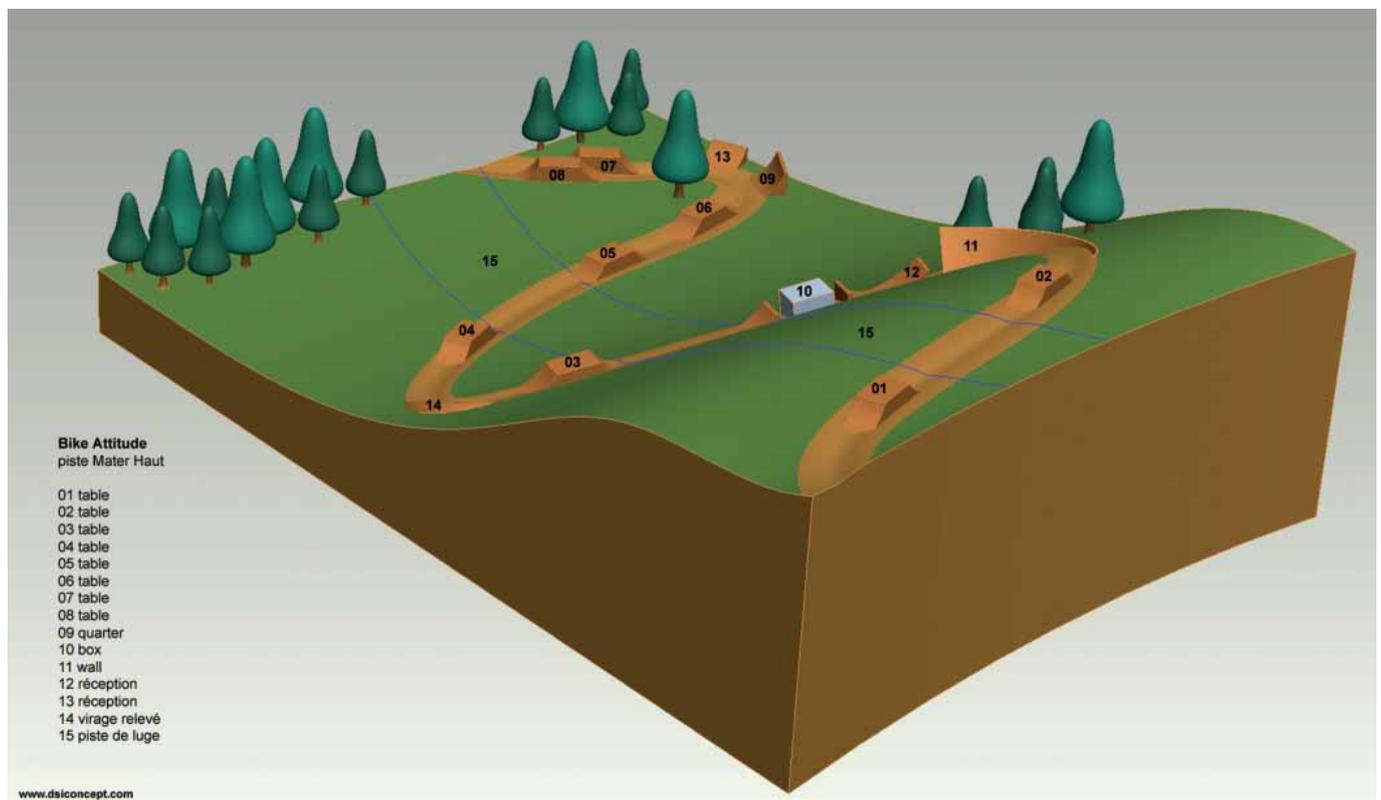
Detaillierte Projektdokumentation

Nach all diesen Vorabklärungen steht nun wieder das eigentliche Projekt und dessen bauliche Realisierung im Zentrum. Hier gilt es, einen möglichst präzisen Projektbeschreibung zu Papier zu bringen. Das beginnt mit einem Grundbuchplan, auf dem der exakte Streckenverlauf einzutragen ist. Bevor alle betroffenen Landbesitzer ihr schriftliches Einverständnis gegeben haben, kann dieser Schritt nicht erfolgen. Doch mit dem Plan ist es noch längst nicht getan: Zusätzlich ist genau aufzuzeigen, welche Bauten wie etwa Sprünge oder Steilwandkurven wo und in welchen Dimensionen geplant sind – idealerweise illustriert durch Schnittzeichnungen. Ferner ist zu deklarieren, mit welchen Baumaterialien die Strecke erstellt und wie diese für die Nutzer wie auch für andere Erholungssuchende gekennzeichnet werden soll. Ab einer gewissen Dimension eines Projekts kann es zudem sinnvoll sein, ein Modell der Anlage zu erstellen. Auch hierzu findet sich im Anhang dieses Handbuchs eine detaillierte Checkliste, die man am besten gleich mit den verantwortlichen Behörden vor Ort abgleicht. Denn längst nicht jeder Kanton und jede Gemeinde stellt dieselben hohen Anforderungen.

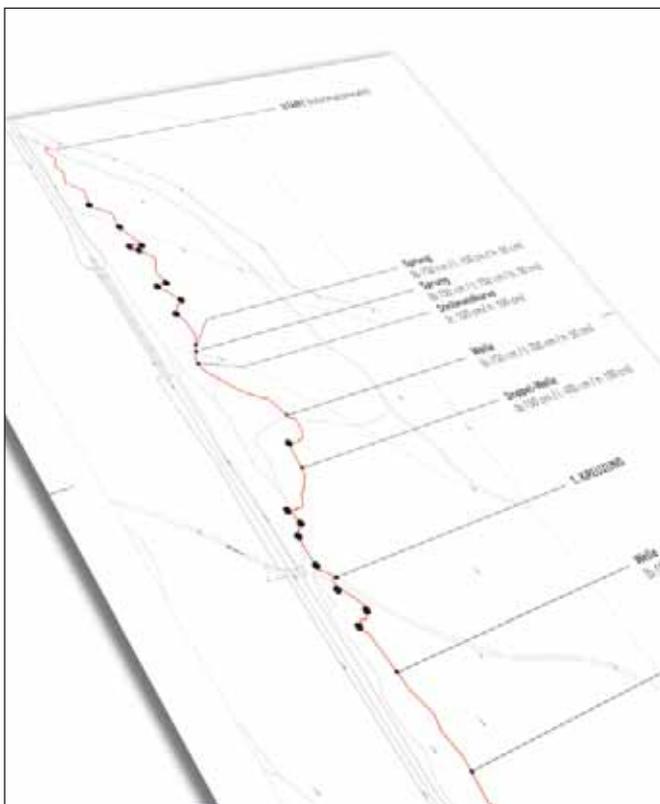
Bezüglich der Materialien für den Bau sollten wenn möglich vor Ort vorhandene Baustoffe zum Einsatz kommen, weil so allfällige Rekursgründe entfallen: Namentlich bei der Verwendung von Zement besteht das Problem, dass durch Niederschläge chemische Stoffe ausgewaschen werden, die toxisch sind. Auch die Verwendung von Holz ist nicht ohne Tücken: Einerseits wird dieser Werkstoff bei Nässe rasch ungemein rutschig und zweitens stellt sich das Problem instabiler Bauwerke, wenn das Holz morsch wird.

Anhang

- Projektbeschreibung [S. 62]



Plan, Bike Attitude



Plan Linienführung und Hindernisse, BielTrail



Projektbeschreibung, BielTrail

4.5. Budget

Erstellen einer Kostenaufstellung

Basierend auf dem detaillierten Projektbeschrieb sollte ein Budget für die bauliche Umsetzung eines Projekts erstellt werden können. Ob dabei Profis oder Freiwillige wie etwa Vereinsmitglieder zum Einsatz kommen, ist ein erster, wichtiger Punkt. Während kommerzielle, touristisch orientierte Angebote meist mit Hilfe von Profis erstellt werden, ist die Freiwilligenarbeit die weit häufigere Variante. Doch auch dann entstehen Kosten, etwa für Werkzeug, Baumaterialien, Signalisierungen sowie in Zusammenhang mit dem Bewilligungsverfahren und den Nutzungsverträgen.

Also gilt es, sich Gedanken zur Finanzierung zu machen. Da die Einnahmen aus den Jahresbeiträgen der Vereinsmitglieder in der Regel begrenzt sind, wird die Suche nach Sponsoren unumgänglich. Neben dem kommunalen und regionalen Gewerbe kommen dafür auch Akteure aus der Fahrradbranche in Frage. Auch die kantonalen Lotteriefonds sollten unbedingt angefragt werden, entspricht doch die finanzielle Beteiligung an der Erstellung von Sportstätten genau deren Stiftungszweck.

Beim Budget sollte zudem bereits über den eigentlichen Bau hinaus gedacht werden: Welche Kosten kommen infolge des Unterhalts mittel- bis langfristig auf den Verein zu und lassen sich diese ohne Drittmittel und nur gestützt auf die Mitgliederbeiträge abdecken? In welchem Umfang müssen zu diesem Zweck Sponsoring-Einnahmen generiert werden? Gerade bei stark genutzten Strecken, etwa dem «GurtenTrail» bei Bern, hat sich der Unterhalt der Strecke als echte Knacknuss erwiesen, welche die Möglichkeiten der Freiwilligenarbeit sprengt. Eine mögliche Gegenmassnahme besteht in einer restriktiven Nutzungsregelung: So sind an verschiedenen Orten (etwa im Fall des Slopestyle-Parks des Vereins «Bikelords» in Schlattingen oder beim Park des Winterthurer-Vereins «Rahmespränger») Anlagen entstanden, die ausdrücklich nur Vereinsmitgliedern offen stehen. Eine solche Einschränkung kann auch von der Versicherung verlangt werden, wenn es um den Abschluss einer Haftpflicht-Police für den Verein geht.

Tipp

- Sponsorenkategorien definieren, Liste erstellen

Anhang

- Budget [S. 62]

4.6. Baugesuch

Einreichung des Baugesuchs

Den Abschluss der Planungsphase signalisiert das eigentliche Baugesuch. Dieses ist bei den zuständigen Gemeindebehörden einzureichen und wird daraufhin öffentlich aufgelegt. Während der Auflagefrist können allfällig Betroffene gegen das geplante Projekt Beschwerde einreichen. Im Grunde genommen handelt es sich beim Baugesuch um eine definitive, für den Bau verbindliche und detailliert ausgearbeitete Version des Projektbeschriebs, wie er in Kapitel 4.4. vorgestellt wird.

Weiter ist ein Situationsplan mit dem exakten Streckenverlauf respektive den genauen Dimensionen der geplanten Anlage Pflicht. Auch die schriftlichen Einverständnisse der betroffenen Landbesitzer (in Form unterzeichneter Nutzungsverträge), ein detailliertes Betriebskonzept sowie Auskünfte zu den hinter dem Projekt stehenden Akteuren (also in der Regel des Vereins sowie der Vorstandsmitglieder) gehören zu den Informationen.

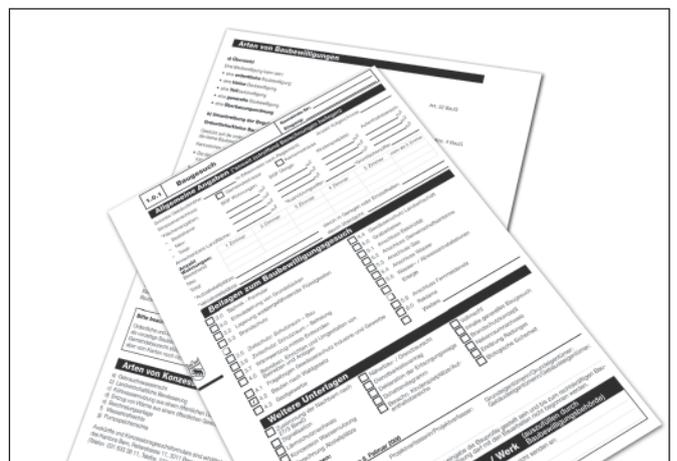
Je gewissenhafter bei den Schritten auf dem Weg von der blossen Idee zum detaillierten Baugesuch vorgegangen wird, desto geringer ist das Risiko, dass es innerhalb der vorgesehenen Rekursfrist zu Einsprachen durch dazu berechtigte Akteure kommt. Zudem lassen sich Gründe für eine Einsprache oft im Sinne einer gütlichen Einigung berücksichtigen. Nur wenn Einsprachen ausbleiben, kann mit der Umsetzung des Projekts begonnen werden.

Tipp

- Arbeitsschritte definieren

Anhang

- Merkblatt «Bauten im Wald» [S. 63]



Formulare für Baugesuch



5. Umsetzung

Im folgenden Kapitel verzichtet die bfu bewusst darauf, detaillierte Anleitungen zur baulichen Umsetzung von Projekten zu geben – anders als etwa das reich bebilderte «Trail Solutions»-Buch der IMBA [siehe Anhang S. 73]. Dafür waren zwei Überlegungen ausschlaggebend: Erstens sind die jeweiligen Voraussetzungen und Bedürfnisse von Projekt zu Projekt zu verschieden. Und zweitens gibt es in der Schweiz bereits eine Reihe von Firmen und Akteuren, die sich auf den eigentlichen Streckenbau spezialisiert haben. Da diese am Leitfaden mitgearbeitet haben, liegt es der bfu fern, sie in irgendeiner Art zu konkurrenzieren.

Abgesehen vom eigentlichen Streckenbau gibt es aber eine ganze Reihe von Details, die für den **sicheren Betrieb** einer Bike-Strecke entscheidend sind. Dies reicht von der Signalisierung und der Deklaration des Schwierigkeitsgrades einer Strecke über die Gestaltung von Wegkreuzungen bis zu grundlegenden Überlegungen zu gewissen Arten von Hindernissen und Baumaterialien.

Anhang

- Werkzeugliste [S. 64]

5.1. Sprünge

Sichere Sprünge

Damit eine Strecke für weniger Geübte kein unkalkulierbares Risiko darstellt, ist es ratsam, allfällige Sprünge so zu gestalten, dass sie auch mit tiefem Tempo überrollt werden können. Also gilt es, die Lücke zwischen Absprung- und Landehügel so aufzufüllen, dass niemand zu Schaden kommen kann, wenn ein Sprung zu kurz ausfällt. Wenn dies nicht möglich sein sollte, ist eine alternative Route für weniger Geübte Pflicht – im Jargon auch «Chicken Line» genannt. In solchen Fällen sind die Varianten für Einsteiger wie für Könner eindeutig zu signalisieren (vergleiche dazu auch Kapitel 5.4.). Auf Trails, die sich ausdrücklich an Könner richten, kann auf eine alternative Route verzichtet werden. Gleichwohl empfiehlt es sich, auch dort nicht rollbare Sprünge besonders zu signalisieren.

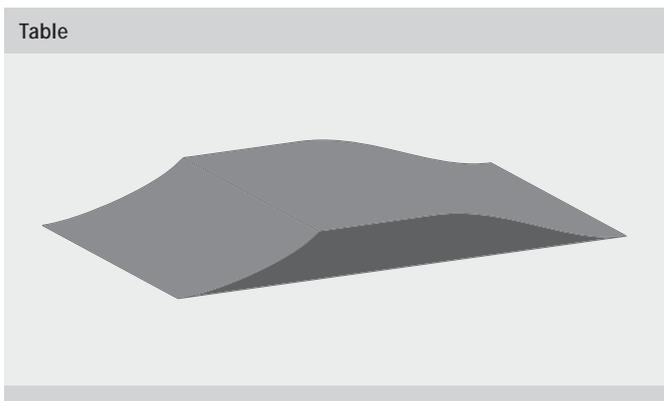
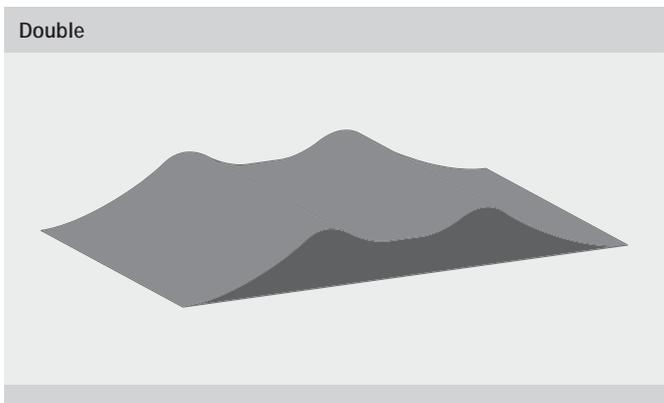
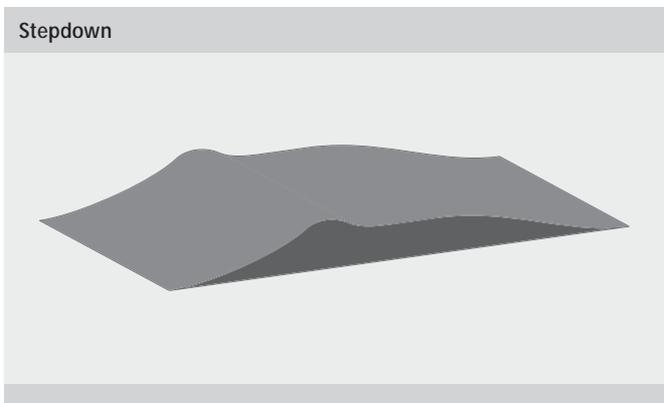
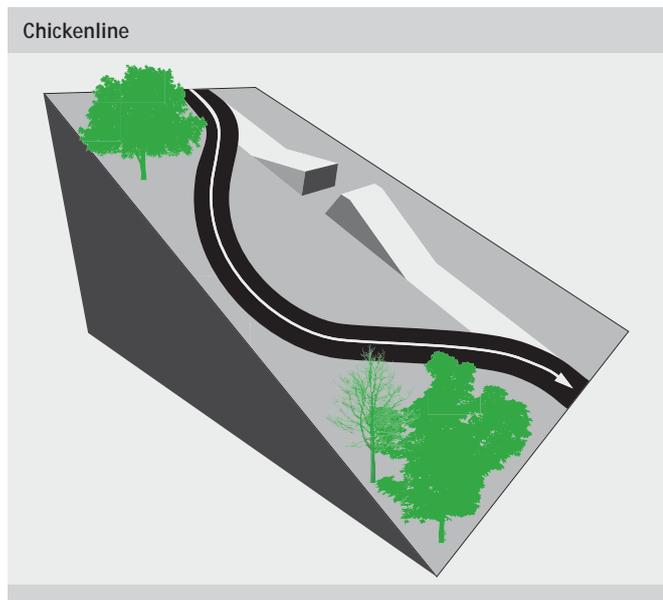
Von der Priorität der Sicherheit kann auch bei Projekten abgerückt werden, wo Sprünge mit einer grossen Lücke zwischen Absprung und Landung ein integraler Teil des Konzepts sind – etwa bei speziellen Dirtjump- und Slopestyle-Parks. Restriktive Zugangsregeln sind geeignet, das Unfallrisiko auf solchen Anlagen zu senken – etwa, indem eine Anlage nicht öffentlich ist, sondern nur Vereinsmitgliedern offen steht. Auch auf Downhill-Strecken, die den Ansprüchen des internationalen Rennzirkus genügen sollen, sind nicht rollbare Sprünge ein regelmässig anzutreffendes Element – und bei entsprechender Signalisierung nicht weiter ein Problem.

Tipp

- Rollbare Sprünge bauen

Anhang

- Konstruktion [S. 65]



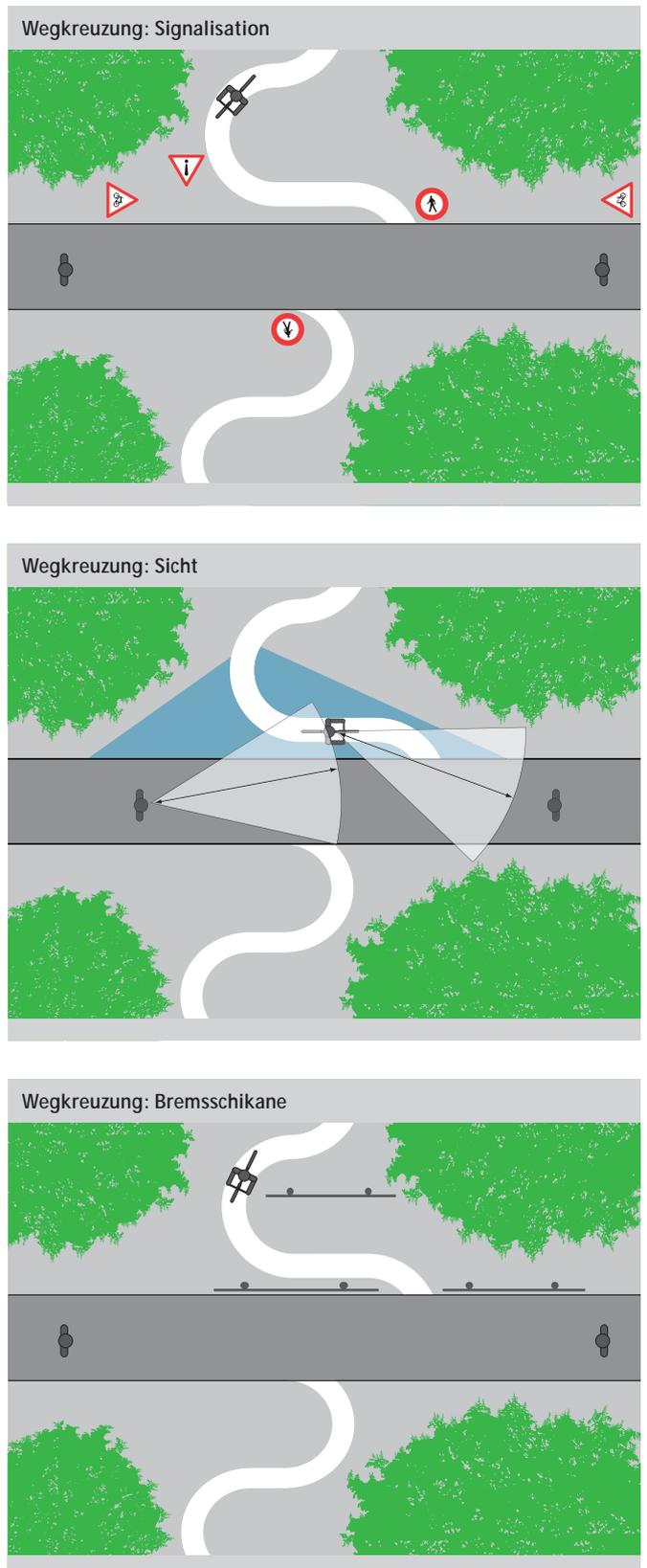
Je nach Situation lässt sich diese bauliche Massnahme durch passende Signalisierungen für die Mountainbiker wie für die anderen Wegnutzer ergänzen: Am Rand der Forststrasse informieren Signale darüber, dass eine Mountainbike-Strecke kreuzt. Ferner ist durch bauliche Massnahmen zu verunmöglichen, dass Mountainbiker die Bremsschikane auslassen und als Folge den Weg ungebremst kreuzen. Diese Massnahmen dürfen ihrerseits nicht die freie Sicht beeinträchtigen.

Die bfu Verkehrstechniker beraten Projektinitianten und Gemeinden bei der Suche nach den lokal geeigneten Lösungen. Durch die partnerschaftlich erarbeiteten Massnahmen konnte wiederholt den Bedenken von Rekurrenten begegnet werden, ohne den Charakter der Strecke und den Spass beim Befahren derselben zu beeinträchtigen.

Verbunden mit einem Mindestmass an gutem Willen tragen diese Massnahmen dazu bei, das Unfallrisiko an Kreuzungen zu minimieren und so die Koexistenz der verschiedenen Anspruchsgruppen in der freien Natur harmonisch zu gestalten. Eine clevere Linienführung kann den Aufwand in Sachen Unterhalt markant senken: Wenn die Biker nicht nur durch aufeinander folgende Kurven ausgebremst, sondern vor der Kreuzung nochmals leicht bergan geführt werden, reduziert sich das Tempo automatisch und ohne Bremsmanöver, die eher früher als später zu tiefen Bremslöchern führen.

Tipp

- Kontakt mit Wanderwegorganisation
- Kontakt mit verkehrstechnik@bfu.ch



5.3. Northshore-Trails

An der kanadischen Pazifikküste gehören sogenannte Northshore-Trails zu jeder anständigen Bike-Strecke. Diese Holzkonstruktionen dienen dazu, ansonsten unfahrbare Passagen in teils luftiger Höhe zu überbrücken. Genau dafür machen sie auch in der Schweiz Sinn: Wenn sich etwa eine Senke als ewiges Schlammloch entpuppt, kann es sinnvoll sein, diese mit einer Holzkonstruktion zu überspannen. Dasselbe gilt für Sektionen mit erosionsanfälligem oder sonst sensiblem Untergrund. Wichtig ist, dass diese Konstruktionen nicht zu nahe an fließende Gewässer heran gebaut und dass weder Schrauben noch Nägel in lebende Bäume versenkt werden.

Generell rät die bfu aber, wenn immer möglich auf solche Northshore-Elemente zu verzichten – und sich, wenn es denn unbedingt sein muss, an Profis aus dem Holzbau zu richten. Denn längst nicht jede Holzart eignet sich für die Erstellung befahrbarer Stege: Viele einheimische Holzarten werden etwa bei Nässe rutschig wie Schmierseife, andere verwittern viel zu schnell. Auch bei der handwerklichen

Ausführung ist Profiarbeit gefragt, denn bei einem statischen Versagen der Konstruktion entsteht eine Gefahrenstelle mit grossem Verletzungspotenzial und es drohen den Erbauern Schadensersatz-Klagen. Und schliesslich stellen Northshore-Elemente hohe Anforderungen an den Streckenunterhalt: Wenn nur eine Querlatte wegbrechen sollte, kann dies schon eine Gefahr darstellen. Daher sind bei solchen Anlagen häufige Kontrollgänge unumgänglich, um Unfälle wegen schadhafter Bauten zu verhindern.

Tipp

- Profis für den Bau hinzuziehen

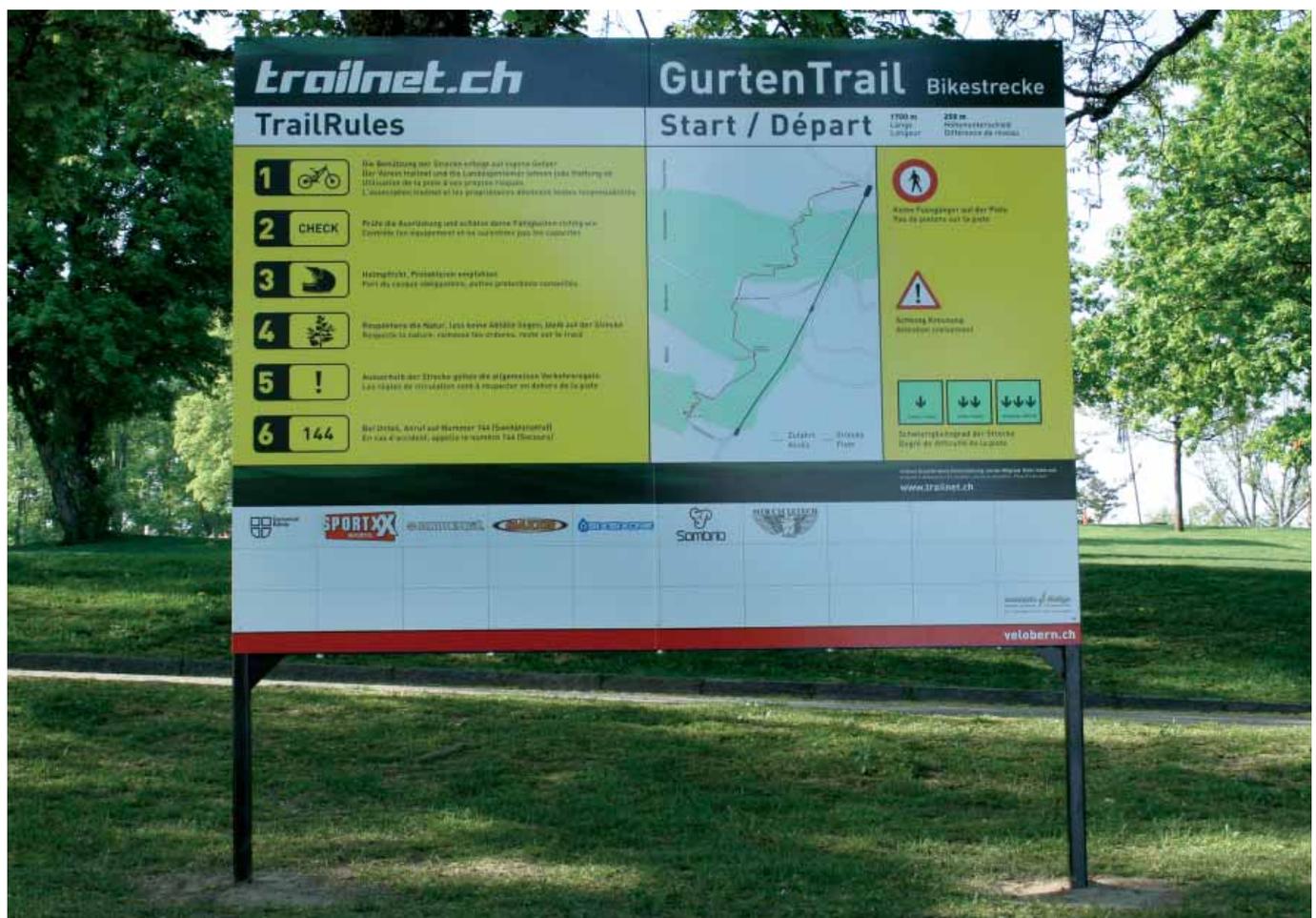


Northshore, Runca Trail, Flims

5.4. Signalisierung

Gegenseitige Rücksichtnahme ist keine Selbstverständlichkeit. Umso wichtiger ist es, die Mountainbiker genauso wie die anderen Erholungssuchenden über die Art und den Verlauf einer speziellen Mountainbike-Strecke zu orientieren. Dies geschieht idealerweise über Informationstafeln, die am Beginn sowie am Ende der Strecke gut sichtbar anzubringen sind. Neben Informationen über den genauen Streckenverlauf sollten solche Tafeln auch Verhaltensanweisungen für die Benutzer der Strecke enthalten – etwa, dass man das Tempo seinem Können anpassen und bei der ersten Talfahrt entsprechend drosseln sollte, um sich eine unbekannte Strecke einzuprägen. Oder dass auf dem Weg vom Streckenende zur Talstation der Bergbahn wieder wie gewohnt die Fussgänger Vortritt haben und das Tempo daher massiv zu senken ist. Beispiele für solche «Trail Rules» finden sich im Anhang dieses bfu-Leitfadens.

Aus Sicht der Mountainbiker sollte eine Infotafel auch Aufschluss über die Schwierigkeit einer Strecke geben [Überlegungen zur Bestimmung und Signalisierung des Schwierigkeitsgrades folgen in Kapitel 5.5.]. Die bfu empfiehlt, auf der Strecke selbst mit Signalisierungen so sparsam wie möglich umzugehen: Wie die Praxis zeigt, ist die Aufnahmefähigkeit für solche Reize begrenzt. Wenn eine Passage jedoch deutlich schwieriger zu meistern ist als der Rest der Strecke, sind eine klare Signalisierung sowie die Erstellung einer Umfahrung sinnvoll, wenn nicht gar zwingend. Genauso sind Wegkreuzungen klar zu signalisieren [siehe Kapitel 5.2.]. Generell gilt für alle Signalisierungen, dass sie dort anzubringen sind, wohin die Nutzer der Strecke ihre Blicke richten: Eine Warntafel in zwei Metern Höhe bringt weit weniger, als wenn sie in Sichthöhe am Rand der Strecke angebracht wird. Auch hier ist darauf zu achten, dass Signalisierungen deutlich sichtbar bleiben und nicht von rasch wachsendem Buschwerk verdeckt werden.



Informationstafel, GurtenTrail, Bern

Ein Aspekt, der bisher oft vergessen ging, betrifft das Rettungsdispositiv: Wie die Praxis gezeigt hat, ist es mit der blossen Erwähnung der Notfall-Nummer auf der Infotafel noch längst nicht getan. Denn oft sind Bike-Strecken an verschiedenen Orten für Ambulanzen zugänglich. Um eine möglichst rasche und reibungslose Bergung eines Verletzten zu gewährleisten, brauchen die Biker wie die Rettungsdienste möglichst genaue und unmissverständliche Anhaltspunkte, wo genau sich auf der Strecke ein Unfall ereignet hat [Details siehe Kapitel 6.5.].

Tipp

- Streckenbeschilderung mit sog. «einfachen» Materialien aufstellen, welche bei einer Kollision keinen grossen Widerstand bieten

Anhang

- Trailrules [S. 66]
- Signalisierung [S. 67]

Signalisierung: Andere Gefahren



Signalisierung: Radfahrer



Signalisierung: Verbot für Fussgänger



5.5. Schwierigkeitsgrad und Gefahrenstellen

Für ortsunkundige Fahrer ist es wichtig zu wissen, was einen auf der Strecke erwartet – und zwar idealerweise, bevor man losfährt. Bisher hat sich aber noch keine Klassifizierung des Schwierigkeitsgrades von Mountainbike-Strecken als Standard durchgesetzt. Weil eine Signalisierung über die Farben Blau (Anfänger), Rot (Fortgeschrittene), Schwarz und Doppel-Schwarz (Köner) bereits aus dem Wintersport vertraut ist, drängt sich dies auch für Mountainbike-Strecken auf. Für eine Einstufung einer Strecke in dieses Raster lassen sich Kriterien wie die Steilheit und Exponiertheit des Geländes, die Beschaffenheit des Untergrunds oder die generellen fahrtechnischen Anforderungen heranziehen. Um Gefahrenmomente für die Benutzer zu vermeiden, sollten die schwierigsten Passagen für die Klassifizierung entscheidend sein. Abseits der im Normalfall zu wählenden Ideallinie sind aber auch weit anspruchsvollere Varianten denkbar, die eine Strecke für Köner reizvoll machen. So lassen sich zudem elegant Überholmöglichkeiten einbauen.

Neben der Klassifizierung ganzer Strecken gilt es, besonders knifflige Passagen als solche zu markieren. Zu diesem Zweck kann auf Zeichen zurückgegriffen werden, die sich bereits im Mountainbike-Rennsport bewährt haben. Nach unten zeigende Pfeile warnen vor im Vergleich zur deklarierten Schwierigkeit einer Strecke besonders anspruchsvollen Passagen – und weisen im Idealfall auch eine einfachere Routenvariante aus. In einem solchen Fall wird die Route für Köner mit drei Pfeilen signalisiert und die sichere, aber in der Regel auch langsamere Variante mit nur einem Pfeil. Die bfu empfiehlt, von diesen Warnsignalen

sparsam Gebrauch zu machen und sie nur an Passagen anzubringen, die entweder nicht einsehbar sind oder sich nur mit Schwung bewältigen lassen – etwa bei nicht rollbaren Sprüngen oder Vertikalabsätzen, die auf schwarzen Strecken ihre Berechtigung haben, aber angekündigt werden sollten. Zudem sind diese Warnsignale im Blickfeld der Biker anzubringen, also gut sichtbar und auf Sichthöhe am Streckenrand.

Tipp

- Signale nicht im Sturzraum aufstellen
- www.mountainbiketrails.ch

Anhang

- Schwierigkeitsgrad [S. 68]



Matrix Schwierigkeitsgrad

	Blau	Rot	Schwarz	Doppel-Schwarz
Minimale Trailbreite	> 75 cm	< 75 cm	< 50 cm	< 25 cm
Untergrund	stabil und fest	stellenweise lose	sehr unterschiedlich	sehr unterschiedlich
Linienführung	weite, einfache Kurven	einzelne, unterschiedliche Kurven	unterschiedliche Kurven, enge Kurvenkombination	viele enge Kurvenkombinationen
Gefälle Durchschnitt Maximal	< 20 % < 40 %	< 30 % < 50 %	< 40 % < 70 %	> 40 % > 70 %
Natürliche Hindernisse Wurzeln / Steine Absätze / Stufen (Drops) Geröll / Lose Steine	einzelne < 5 cm einzelne < 15 cm keine	mehrere < 5 cm mehrere < 30 cm vereinzelt	mehrere < 10 cm mehrere < 50 cm häufig	viele > 10 cm mehrere > 50 cm häufig, unvorhersehbar
Künstliche Hindernisse	kleine/rollbar	rollbar	teilweise nicht rollbar	mehrheitlich nicht rollbar

5.6. Steilwandkurven

Aussen überhöhte Kurven, auch Steilwandkurven oder Anlieger genannt, erlauben Könnern wesentlich höhere Tempi. Das vermindert nicht nur die Erosion in den Bremszonen, sondern sorgt auch für eine Menge Spass. Wie die Praxis gezeigt hat, sind jedoch einige Aspekte bei der Erstellung solcher Steilwandkurven besonders zu beachten: So ist die Drainage im Auge zu behalten, weil sich sonst nach jedem Regen das Wasser gerade in den Anliegern sammelt. Zu diesem Zweck ist auf der Kurveninnenseite ein Graben auszuheben, der als Fassung für das Regenwasser dient. Der Auslauf erfolgt am Ende des Anliegers, wenn die Strecke wieder geradeaus führt und eine leichte Neigung zur Talseite hin aufweist. Die ideale Neigung für solche Drainagen liegt zwischen 8 und 15 Grad: Ist sie zu gering, bleibt das Wasser stehen, ist sie zu gross, wird die Drainagerinne immer weiter ausgewaschen – und somit selbst zum Hindernis in der Kurvenausfahrt.

Weil beim Befahren von Steilwandkurven erhebliche Kräfte auf Mensch, Material und Strecke wirken, müssen die Anlieger besonders solide gebaut werden. Nur kurzfristig bewährt sich die Kombination aus einer stützenden Holzstruktur, die den Anlieger nach aussen abschliesst, und stark verdichteter Erde als Fahrbahn. Je nach Zustand und

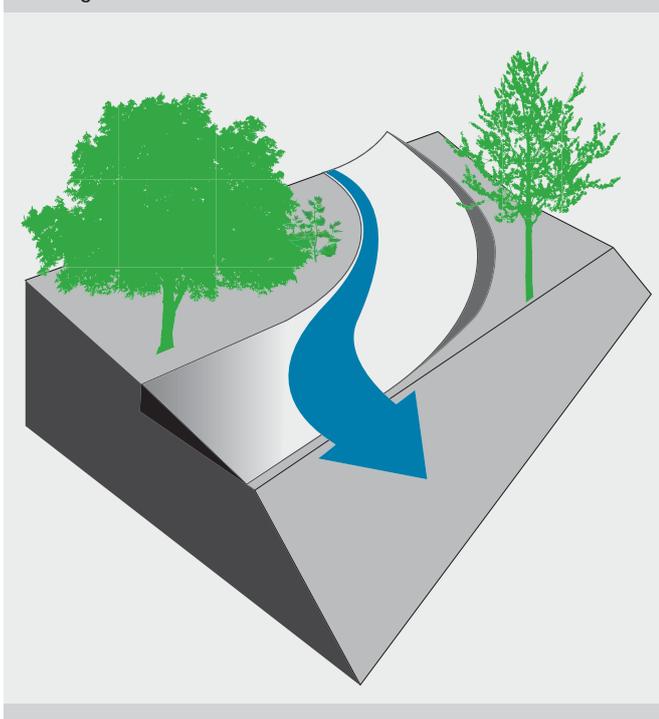
Art des Holzes verwittern solche Konstruktionen nach 1–3 Jahren, so dass es sinnvoller ist, einen Anlieger als Damm mit gleicher Neigung auf beiden Seiten zu erstellen. Dabei muss nur für den Deckbelag eine lehm- oder sandhaltige Erde ohne Steine oder Pflanzenteile wie Wurzeln verwendet werden. Um Erde zu sparen, kann der Sockel eines solchen Dammes aus Steinen zusammengestellt werden. Nur die obersten zehn Zentimeter sollten nichts von all dem aufweisen, damit eine gut verdichtete und dadurch haltbare Unterlage erstellt werden kann.

Je flüssiger die Linienführung durch eine Steilwandkurve gelingt, desto geringer wird der Aufwand für den Streckenunterhalt ausfallen. Wenn der Kurvenradius nicht optimal zum Tempo und zur Hangneigung passt, zeigt sich dies rasch in Form von Schlaglöchern, die wegen auftretender Belastungen auf der Ideallinie eines Anliegers entstehen. In diesem Fall kann man Abhilfe schaffen, indem man entweder die betreffende Steilwandkurve modifiziert oder aber durch eine Änderung der Linienführung das Tempo drosselt, mit dem die Fahrer in die Kurve hineingelangen.

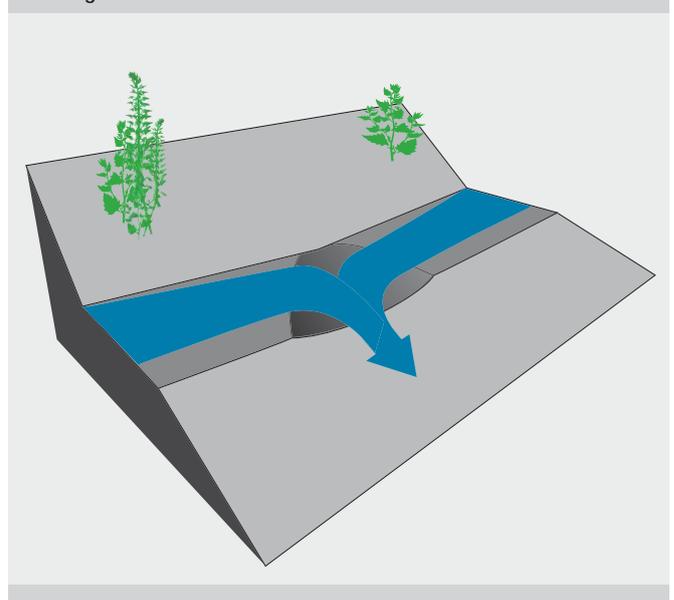
Tipp

- Holz bei Förster bestellen (Lerchenholz)

Drainage in einer Steilwandkurve



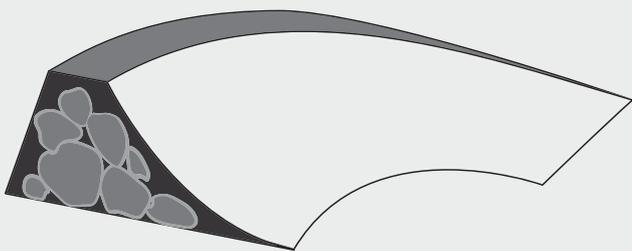
Drainage auf einer Traverse





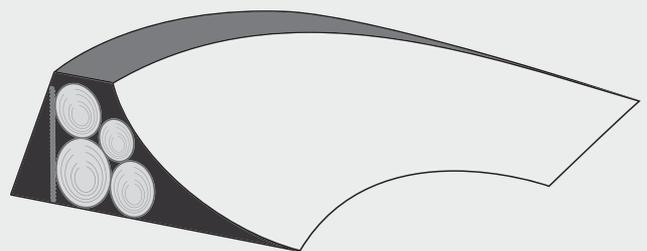
Steilwandkurve mit Steinkonstruktion, BielTrail, Biel

Steilwandkurve: Stein-Konstruktion



Steilwandkurve: Holz-Konstruktion

Holz / Armierungseisen Ø 20 mm



5.7. Ausnutzen des gegebenen Geländes

Wer die Gegebenheiten vor Ort geschickt in die Linienführung miteinbezieht, kann mehrere Ziele aufs Mal erreichen: So lässt sich der Aufwand für den Streckenunterhalt reduzieren, wenn man besonders schlammige Passagen von Beginn an weiträumig meidet. Jäger und Förster wissen oft sehr genau, wo sich solche Schlammflöcher in einem Hang befinden. Auch die Entstehung von Bremswellen – auf stark genutzten Mountainbike-Strecken wohl eines der grössten Probleme – kann durch eine clevere Linienwahl stark reduziert werden, indem vor langsam zu passierenden Stellen eine kurze Gegensteigung in den Parcours eingebaut wird.

Auch zur Risikominderung bringt eine clevere Ausnutzung des bestehenden Geländes eine Menge: So sollte wenn möglich auf Sprünge verzichtet werden, bei denen die Landezone nicht einsehbar ist. Denn selbst bei einer unmissverständlichen Signalisierung einer Bike-Strecke ist nicht auszuschliessen, dass sich Fussgänger darauf verirren.



Suche und Definierung der Streckenlinie, Zermatt

5.8. Materialien

Grundsätzlich sind alle Bauten im Wald bewilligungspflichtig, wenn sie einen Eingriff in den Kronen- und/oder Wurzelraum mit sich bringen [siehe Anhang S. 63]. Daher sollte von Anfang an darauf geachtet werden, so wenige Gründe wie möglich für Beanstandungen zu bieten. Dazu gehört der freiwillige Verzicht auf das Einbringen von fremden Materialien in den Wald, insbesondere Zement. Die für zu erstellende Bauten wie Steilwandkurven oder Sprünge benötigte Erde sollte zudem an einem Ort abgetragen werden, wo keine tiefen Löcher zurückbleiben. Denn diese könnten sonst fürs Wild wie für Erholungssuchende zu tückischen Fallgruben werden.

Falls Holzkonstruktionen geplant sind, empfiehlt die bfu dringend, sich an Experten in Sachen Holzbau zu wenden. Diese wissen, welches Holz witterungsbeständig ist und wie dieses zu ebenso haltbaren wie sicheren Konstruktionen verarbeitet werden kann [siehe auch Kap. 5.3.].



6. Betrieb der Anlage

6.1. Versicherung

Sobald ein Mountainbike-Streckenprojekt realisiert wird, gilt es versicherungstechnisch als Sportanlage. Dies und die ausgehandelten Nutzerverträge sorgen dafür, dass sich der Verein mittels Betriebshaftpflicht-Police schützend vor die Landeigentümer stellt. Obwohl auch bei eigens erstellten Mountainbike-Strecken die Devise gilt, dass das Befahren auf eigenes Risiko erfolgt, man das Tempo an das eigene Können anpassen und vor allem bei der ersten Fahrt auf einer noch unbekanntem Strecke drosseln sollte, ist eine Betriebshaftpflicht-Versicherung unerlässlich. Diese greift dann, wenn der Zustand der Strecke als Unfallursache nicht ausgeschlossen werden kann. Und schützt die Mitglieder des Trägervereins vor Haftungsforderungen im Fall eines Unfalls.

Verallgemeinernde Aussagen zum Thema einer Betriebshaftpflicht-Versicherung sind schwierig. Denn je nach den Eigentumsverhältnissen, dem Ausbaustandard einer Strecke, der Art der erstellten Bauten und der verwendeten Materialien, besonderen topografischen Gegebenheiten sowie raumplanerischen und anderen öffentlich-rechtlichen Vorgaben (zu beachten sind insbesondere die Aspekte Natur-/Waldschutz sowie definierte Gefahrenzonen) ist die rechtliche Situation eine andere. Wenn ein Tourismus-Unternehmen als Betreiber einer Anlage auftritt, kann dieses auch auf bestehende Versicherungspartner zurückgreifen.

Allgemein lässt sich festhalten, dass versicherungstechnisch die übliche Risikomatrix gilt. Neben der Art des Risikos sind die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Schadensfalls sowie dessen zu erwartendes Ausmass ausschlaggebend. Aufgrund dieser Faktoren wird die Versicherungsprämie inklusive Ausschlüsse festgelegt. Gerade bei anspruchsvollen Anlagen, etwa Dirt- und Slopestyle-Parks, kann es aus versicherungstechnischen Gründen ratsam sein, die Nutzung der Anlage auf Vereinsmitglieder zu beschränken. Dies gibt dem Betreiber eine Handhabe, selbst zu entscheiden, wer in den Verein aufgenommen und damit auf die Anlage gelassen wird.

Generell ist die Haftpflichtversicherung ein sehr wichtiger Bestandteil eines jeden Park- oder Streckenprojekts. Um mit Grundeigentümern, Bewilligungsinstanzen und Interessengruppen rasch zu einem erfolgreichen Abschluss zu gelangen, empfiehlt sich eine vorhergehende Klärung der Versicherungsfragen bereits vor der ersten Verhandlungsrunde. Denn die Praxis zeigt, dass die Angst vor Haftungsansprüchen nach schweren Unfällen allen Beteiligten im Nacken sitzt und bei solchen Nutzungen stets zur Sprache kommt.

Tipp

- Professionelle Beratung einbeziehen

6.2. Unterhalt

Der zu erwartende Aufwand für den Unterhalt einer Mountainbike-Strecke ist stark von ihrer Art und Frequenzierung abhängig. Auf felsigem Untergrund in den Bergen verursachen weder Erosion noch Bremslöcher oder Wellenbildung besondere Probleme, aber auf Waldböden sieht dies ganz anders aus. Darum sollte bereits beim Streckenbau alles unternommen werden, um den Aufwand für den Unterhalt so tief wie möglich zu halten. Angesprochen ist hier neben einer einwandfrei funktionierenden Ableitung des Regenwassers auch die clevere Nutzung des Geländes, etwa bei der Reduktion des Tempos vor Wegkreuzungen. Bei Mountainbike-Strecken mit touristischer Ausrichtung sollte der Unterhalt von Anfang an fest ins Betriebsbudget eingeplant und von Profis erledigt werden – wenn es sein muss auch mit schwerem Gerät.

Anders sieht es bei manchem Verein aus: Die Grenzen der Freiwilligenarbeit sind rascher erreicht, als man denkt. Dies gilt genauso für die Finanzierung des Unterhalts über Mitgliederbeiträge, wie der Verein Trailnet merken musste: Die fast ganzjährige, intensive Nutzung des Gurten-Trails hinterlässt Spuren, die nur zu einem Teil rasch und mit Hilfe von Freiwilligen repariert werden können. Um die Attraktivität der Strecke zu erhalten, wird der Zuzug von Profis beim Streckenunterhalt wohl unumgänglich sein.

Weniger hoch fällt der Aufwand aus, wenn der Zugang zu einer Mountainbike-Strecke auf Mitglieder des Trägervereins begrenzt wird. Dafür kann in einem solchen Fall gegenüber den Behörden nicht mehr mit einem Nutzen für die Allgemeinheit argumentiert werden.

Tipp

- Unterhalt frühzeitig planen

Anhang

- Unterhalt [S. 69]



Warnschild vor der Baustelle



Jährlicher Trailputz vor dem Wintereinbruch, GurtenTrail, Bern

6.3. Zugangsregelung

Um den Versicherungen bei der Betriebshaftpflicht-Police entgegenzukommen oder um den Aufwand für den Unterhalt in einem für Freiwillige zu bewältigenden Rahmen zu halten, kann die Nutzung einer Mountainbike-Strecke auf Vereinsmitglieder beschränkt werden. Allerdings verlangt Art. 699 ZGB das freie Betretungsrecht von Wald und Weide. Zudem stellt sich die Frage, wie diese Einschränkung in der Praxis durchgesetzt werden soll.

Dennoch haben sich bereits mehrere Vereine entschieden, ihre Mountainbike-Strecken nur für Mitglieder zu öffnen. Dies gilt etwa für den Slopestyle-Park der «Bikelords» in Schlattigen/TG und den Funpark des Vereins «Rahmespränger» in Winterthur. In beiden Fällen wurde dieses Vorgehen gewählt, weil die Strecken ausgesprochen anspruchsvoll sind und sich weniger geübte Mountainbiker auf den dortigen Sprüngen und Holzbauten ohne weiteres ernsthaft verletzen könnten. Dadurch, dass nur Vereinsmitglieder die Anlage benutzen dürfen, kann der Verein den Zugang regulieren und nur jene zulassen, deren fahrtechnisches Können den Schwierigkeiten der Anlage angemessen ist.

6.4. Kooperation mit Bergbahnen

Mechanische Aufstiegshilfen sind ein zentraler Bestandteil vieler Mountainbike-Strecken – und Bergbahn-Unternehmen können mit Hilfe dieser neuen Klientel ihr Sommergeschäft ankurbeln. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass an Tal- und Bergstationen Friktionen zwischen verschiedenen Gruppen von Erholungssuchenden auftreten können. Durch Selbstregulierung lässt sich viel Spannung seitens der Mountainbiker abbauen oder ganz vermeiden. Etwa, indem die Sportler in den Stationen nicht zu viel Platz für sich beanspruchen, Rücksicht auf andere Bahnbenutzer nehmen und nur bestimmte Abteile oder Gondeln für den Transport ihrer Räder benutzen.

In manchen Standseilbahnen, etwa in Biel oder Bern, sind zum Beispiel nur die obersten beiden Abteile für Mountainbiker freigegeben, damit abends bloss diese gereinigt werden müssen. Auch in den Bergen ist oft nur jede zweite Gondel oder jeder zweite Sessel für den Bike-Transport vorbereitet, indem Transportvorrichtungen wie gummierte Haken angebracht werden. Um Mountainbiker wie andere Bahnbenutzer über die Verhaltensregeln aufzuklären, empfiehlt es sich, ein spezielles Merkblatt zum Fahrradtransport gut sichtbar in der Talstation aufzulegen.

Neben dem Umgang mit anderen Bahnbenutzern ist die Verschmutzung der Anlagen aus Sicht der Bahnbetreiber das dringendste Problem im Zusammenhang mit Bike-Projekten. Darum sollten die Mountainbikes jeweils gereinigt werden, bevor man damit die Anlagen der Bahn betritt. Es empfiehlt sich, nahe an der Talstation eine Waschanlage einzurichten.

Tipp

- Transportgesellschaften von Anfang an einbeziehen und eine Partnerschaft abschliessen



Waschanlage, Gurten Parkdeck, Bern



Reserviertes Bikeabteil

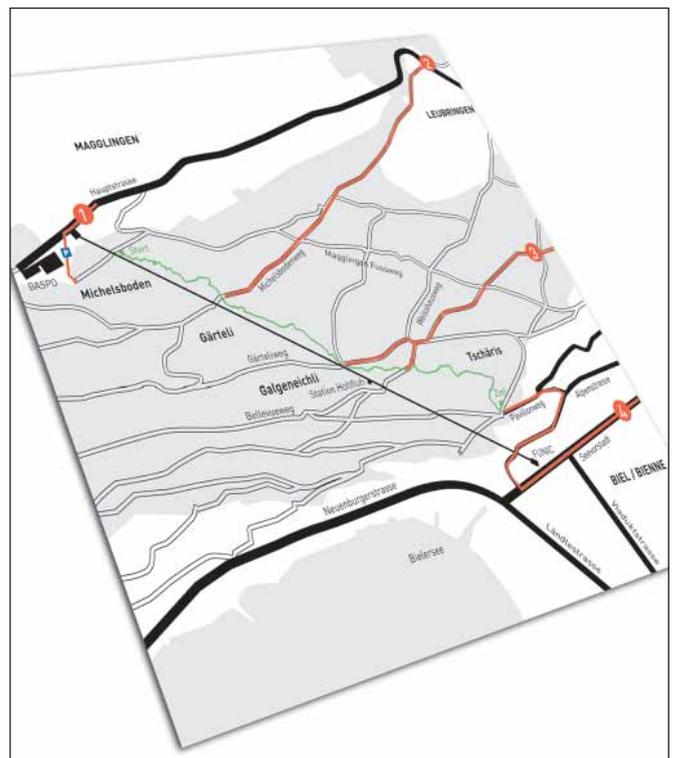
6.5. Rettungsdispositiv

Im Fall eines Unfalls zählt jede Minute. Darum reicht es nicht, auf den Informationstafeln bei Mountainbike-Strecken die Sanitäts-Notruf-Nummer 112/144 deutlich zu kommunizieren. Darüber hinaus sollte ein Rettungsdispositiv erstellt werden, und zwar in Absprache mit lokalen Rettungsdiensten. Oft weist eine Mountainbike-Strecke mehrere Zufahrten auf. Um eine schnellstmögliche Betreuung und Bergung von Verletzten zu gewährleisten, brauchen die Rettungsdienste daher Angaben zum Ort, an dem sich ein Unfall ereignet hat. Dann können sie entscheiden, wie sie den Verletzten am schnellsten erreichen und am einfachsten bergen können.

Am besten werden zu diesem Zweck in Kooperation mit den örtlichen Rettungsdiensten entlang der Strecke verschiedene Stellen definiert, die mit einer Ambulanz ohne weiteres erreichbar sind. In einem zweiten Schritt muss auch auf der Strecke für die Nutzer erkennbar sein, wo sich der nächste Zugang für einen Krankenwagen befindet und wie er sich nennt. Zu diesem Zweck bietet sich zum Beispiel eine durchgehende, deutlich sichtbare Nummerierung der Strecke an. Die Notrufzentrale kann diese Nummer dann einem Sektor zuweisen und der Ambulanz die schnellste Zufahrt zu einem Verletzten melden.

Tipp

- Zusammen mit den Rettungsdiensten ein Rettungsdispositiv erstellen



Zufahrtsplan für die Ambulanz



7. Rechtliche Aspekte

7.1. Generell

Fahrrad fahren im Wald, Zugang zum Wald

Im Rahmen einer Studie des Bundesamts für Strassen (ASTRA) und der Vereinigung Schweizerischer Mountainbike-Führer (VSMF) aus dem Jahr 2004 wurde die **Rechtslage des Mountainbike-Sports** und insbesondere die Frage, wo dieser betrieben werden darf, detailliert aufgearbeitet. Allerdings nur für all jene Disziplinen, die sich auf dem bestehenden Netz aus Flur- und Waldstrassen sowie Wanderwegen ausüben lassen. Das Fazit der Studie lautete, dass die Rechtslage je nach Kanton stark differiert. Das Spektrum reicht vom äusserst restriktiven Kanton Appenzell Innerrhoden, wo sich Mountainbiker nur auf eigens signalisierten Bike-Routen bewegen dürfen, bis zu aus touristischen Motiven liberalen Kantonen wie etwa Graubünden. Auch in Letzteren wird ausdrücklich festgehalten, dass Fussgänger auf gemeinsam genutzten Wegen gegenüber Mountainbikern in jedem Fall Vortritt geniessen. Generell gilt gemäss Art. 54a SSV (Signalisationsverordnung, SR 741.21) in der ganzen Schweiz, dass auf Strecken, die mit dem Wegweiser «Route für Mountainbikes» gekennzeichnet sind, die Benützer Fussgängern gegenüber zu besonderer Vorsicht verpflichtet sind und «wo es die Sicherheit erfordert Warnsignale zu geben und nötigenfalls anzuhalten haben.»

Nach Art. 14 WaG (Bundesgesetz über den Wald) müssen die Kantone dafür sorgen, dass der Wald der Allgemeinheit zugänglich ist. In Gebieten, wo der Schutz von Pflanzen und wildlebenden Tieren es erfordert, können die Kantone den Zugang einschränken und grosse Veranstaltungen von einer Bewilligung abhängig machen. **Art. 15 WaG** regelt den motorisierten Verkehr im Wald, der grundsätzlich nur zu forstlichen Zwecken erlaubt ist. Der Fahrradverkehr ist der kantonalen Regelung überlassen. Im Kanton Zürich ist bspw. das Reiten und Velofahren abseits von Waldstrassen, Fahrwegen und bewilligten Sportpfaden verboten.

Angesichts der rasanten Fortschritte beim Material lässt auch die Formulierung von **Art. 43 Abs. 1 SVG (Strassenverkehrsgesetz, SR 741.01)**, wonach «Wege, die sich für den Verkehr mit Motorfahrzeugen oder Fahrrädern nicht eignen oder offensichtlich nicht dafür bestimmt sind, wie Fuss- und Wanderwege, mit solchen Fahrzeugen

nicht befahren werden» dürfen, Interpretationsspielraum: Die Vorstellungen engagierter Mountainbiker zu einem offensichtlich nicht für Fahrräder bestimmten Weg dürften deutlich von denjenigen Unbeteiligter abweichen. Denn Könner meistern auf modernen Mountainbikes Passagen, um die manche Wanderer einen grossen Bogen machen.

Für spezielle Mountainbike-Strecken sind diese Bestimmungen aber nur bedingt relevant, denn sie sind in aller Regel als eigens zu erstellende Sportanlage und nicht als Erweiterung der Nutzung bestehender Wege konzipiert. Im Zusammenhang mit dem Bau einer Mountainbike-Strecke im Wald sind vor allem die kantonalen und kommunalen Bestimmungen betreffend **Zoneneinteilung und vorgesehene Nutzungsarten** für das betreffende Waldstück zu beachten. Hier entscheidet sich, ob eine projektierte Mountainbike-Strecke überhaupt eine Chance auf eine Bewilligung hat oder von vornherein an diesem Ort nicht in Frage kommt.

Relevante Rechtsgrundlagen im Zusammenhang mit Mountainbike-Trails im Wald:

- Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, WaG; SR 921.0): insbesondere Art. 4–16
- Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung; WaV; SR 921.01): insbesondere Art. 4, 14
- Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700): Art. 22, 24
- Kantonale Ausführungserlasse, insbesondere
 - Kantonales Waldgesetz
 - Kantonale Waldverordnung
 - Regionale Waldpläne

7.2. Projektphase

Zonen, Einverständnis der Waldeigentümer

Da der Wald eines der letzten grossflächigen Rückzugsgebiete für Pflanzen und Tiere ist, gilt hier wie auch in der Landwirtschaftszone für nicht zonenkonforme Nutzungen grundsätzlich ein Bauverbot: Art. 5 WaG verbietet ausdrücklich «Rodungen», definiert als dauernde Zweckentfremdung von Waldboden.

Im Rahmen der Regionalen Waldpläne, gewisserorts **Waldentwicklungs-Pläne (WEP)** genannt, wird eine klare **Ausscheidung von Waldfunktionen** nach Gebieten vorgenommen. Dies geschieht in einem offenen Verfahren, in dem sich auch Mountainbike-Aktivist*innen dringend einbringen sollten. In den Bergen ist der Schutz gegen Naturgefahren (z.B. Lawinen) zentral und auch Wildruhezonen und Waldreservate sind zu beachten. Ausdrücklich in Art. 77 BV (Bundesverfassung, SR 101) wie auch in Art. 1 WaG sowie den WEPs vorgesehen ist die **Wohlfahrtsfunktion des Waldes**, worunter auch seine Nutzung für Freizeit und Erholung fällt. Und genau in diese Kategorie fallen Mountainbike-Strecken. Ob für eine Region bereits WEPs bestehen und wie deren Zoneneinteilung genau aussieht, erfährt man beim zuständigen Kreisforstamt.

Wie Peter Keller und Andreas Bernasconi in ihrer 2005 im Auftrag des BUWAL (heute BAFU) erstellten Studie «Juristische Aspekte von Freizeit und Erholung im Wald» darlegen (S. 1ff.), gelten Bauten und Anlagen für Freizeit und Erholung in den meisten Kantonen als nicht zonenkonform. Das Bau- respektive Rodungsverbot im Wald wird jedoch durch verschiedene Ausnahmen relativiert und dadurch die Realisierung von Projekten im Wald ermöglicht, wenn auch mit Begrenzungen bezüglich der maximal erlaubten Grösse: So werden einfachere Bauten und Anlagen für Freizeit und Erholung, die den Waldboden nur punktuell oder in geringfügiger Weise beeinflussen, in den meisten Kantonen als sogenannte **«nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen»** betrachtet. Ein solches Bauvorhaben kann nach Art. 16 Abs. 2 WaG und Art. 14 Abs. 2 WaV aus wichtigen Gründen als **«nachteilige Nutzung»** bewilligt werden. Zusätzlich ist aber auch eine raumplanerische Ausnahmegewilligung gemäss **Art. 24 RPG** nötig. Diese Bestimmung sieht eine Interessenabwägung vor für den Fall, dass ein Bauwerk auf einen Standort ausserhalb der

Bauzonen angewiesen ist und keine überwiegenden Interessen der Erstellung der Anlage entgegenstehen. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn sich der resultierende Schaden in sehr engen Grenzen hält und keine ortsfremden Materialien beim Bau zum Einsatz kommen.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Massgebend sind letztlich die kantonalen Walderlasse, deren Anwendung durch die zuständigen Behörden sowie das konkrete Bauvorhaben. Einfachere Bauten und Anlagen für Freizeit und Erholung im Wald gelten in der Regel als nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen. In vielen Kantonen werden Sport- und Lehrpfade sogar ausdrücklich als Beispiele für solche nichtforstlichen Kleinbauten und -anlagen erwähnt. Diese benötigen neben einer forstlichen Bewilligung für nachteilige Nutzung zusätzlich eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 24 RPG, die nur im Einvernehmen mit der zuständigen kantonalen Forstbehörde erteilt wird. Selbstverständlich ist auch das Einverständnis des Waldeigentümers nötig.

Falls Bauten und Anlagen für Freizeit und Erholung nicht aufgrund ihrer Zonenkonformität (in 3 Kantonen gelten sie als zonenkonform) oder als nachteilige Nutzung bewilligt werden können, braucht es eine Rodungsbewilligung (Art. 5 Abs. 2 WaG). Die Rodungsbewilligung hat den Nachteil, dass die Anlage im Normalfall aus dem Waldareal entlassen wird. So durchzieht, raumplanerisch gesehen, ein Nichtwaldstreifen das Waldareal. Dies bietet Probleme: Einerseits stellt sich die Frage nach der raumplanerischen Zuordnung (Sportzone, Mountainbike-Zone) Andererseits ist der Vollzug erschwert, da unklar ist, ob der Förster oder wer auch immer zuständig ist. Deshalb ist es sinnvoll, Biker-Pisten im Normalfall als zonenkonforme Bauten oder als nachteilige Nutzungen zu bewilligen.

Zuständig für die Erteilung der erforderlichen Bewilligungen sind die kantonalen Behörden, in erster Linie die Kreisförsterin oder der Kreisförster. Es empfiehlt sich daher, möglichst früh mit ihnen Kontakt aufzunehmen.

7.3. Bau

Tabu-Materialien

Verboten ist beim Bau von Mountainbike-Strecken gemäss den Bestimmungen des Eidgenössischen Waldgesetzes die Verwendung umweltgefährdender Stoffe (Art. 18 WaG). Die Definition dieser «umweltgefährdenden Stoffe» findet sich im Umweltschutzgesetz respektive in den kantonalen Rechtsgrundlagen. Diese erwähnen aggressive Substanzen wie Zement und ungelöschten Kalk noch nicht einmal, sondern verweisen auf weit bedenklichere Materialien wie Klärschlamm und Kehrriechtschlacke, die für die Erstellung einer Mountainbike-Strecke ohnehin nicht in Frage kommen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine freiwillige Einschränkung auf ohnehin im Wald vorhandenes Baumaterial das Bewilligungsverfahren deutlich vereinfachen kann. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich eine solche Strecke auch optisch harmonisch in den Wald einfügt – bis zum Punkt, wo sie von Wanderern nicht einmal mehr als Mountainbike-Strecke erkannt wird. Wenn dagegen die Oberfläche zum Beispiel mit gebrochenem und verdichtetem Jura-Mergel erstellt wird, resultiert wegen der hellen Farbe des Materials eine überaus auffällige Strecke.

Letztlich geben nicht gesetzliche Bestimmungen, sondern praktische Überlegungen den Ausschlag bei der Wahl des Baumaterials für Mountainbike-Strecken (vergleiche dazu Kapitel 5). Dieses sollte witterungsbeständig sein, bei Nässe nicht unnötig rutschig werden und gegenüber erhöhter Beanspruchung resistent sein – oder sich zumindest gut verdichten lassen, um Erosionseffekte gering zu halten. Dann resultiert eine Strecke, die bei jedem Wetter Spass macht und die Betreiber in Sachen Unterhalt nicht überfordert.

7.4. Betrieb

Zugangsbeschränkungen, Haftung

Gemäss Art. 699 Abs. 1 ZGB (Zivilgesetzbuch, SR 210) gilt im Wald ein allgemeines ortsübliches Zutritts- und Aneignungsrecht. Auch das Waldgesetz verpflichtet die Kantone dazu, den Wald für die Bevölkerung zugänglich zu halten (Art. 14 Abs. 1 WaG). Diese Zugänglichkeit umfasst sowohl in privatrechtlicher als auch in öffentlichrechtlicher Hinsicht in der Regel nicht nur das Betreten des Waldes zu Fuss (Spazieren und Laufen), sondern auch das Befahren des Waldes (etwa mit Fahrrädern oder Skiern) sowie das Reiten im Wald, und zwar jeweils auf Waldstrassen wie auch im übrigen Wald.

Daraus lässt sich schliessen, dass eine Mountainbike-Strecke grundsätzlich nicht mit baulichen Massnahmen wie einem Zaun vom übrigen Wald abgetrennt werden kann. Daher muss der Trägerverein andere Waldnutzer auf die Strecke und die damit verbundenen Gefahren hinweisen – mit gut sichtbar positionierten Infotafeln zu Beginn und am Ende der Strecke sowie klaren Signalisationen an Kreuzungen mit bestehenden Wegen. Denn anders als auf gemeinsam genutzten, bereits bestehenden Wegen geniessen Fussgänger in diesem Fall keine Vorrechte, sondern haben auf den Betrieb auf der Sportanlage Rücksicht zu nehmen. Das heisst, dass sie die Strecke selbst nicht betreten, diese nur mit grosser Vorsicht queren sowie Hunde und Kinder jederzeit im Griff haben sollten – sofern sie nicht auf einer vortrittsberechtigten Waldstrasse unterwegs sind. Sollte es dennoch zu einer Kollision, z. B. zwischen Biker und Spaziergänger kommen, käme zwischen ihnen das ausservertragliche Haftpflichtrecht, insbesondere Art. 41 ff. OR (Obligationenrecht, SR 220), zur Anwendung.

Grundlage jeder Haftungsdiskussion im Zusammenhang mit Unfällen auf eigens angelegten Mountainbike-Strecken ist die Tatsache, dass Biker – wie Spaziergänger – primär für sich selber verantwortlich sind. Kann kein Dritter als Schädiger eruiert werden, tragen die Geschädigten den Schaden selbst. Die Grenze der Eigenverantwortung des Bikers bzw. Spaziergängers liegt jedoch dort, wo er auch bei gehöriger Aufmerksamkeit Gefahren nicht oder nicht rechtzeitig erkennen kann, so dass er davor geschützt oder mindestens gewarnt werden muss. Der Eigentümer

einer Mountainbike-Strecke bzw. der Trägerverein, der die faktische Herrschaft darüber ausübt (insbesondere bezüglich Bau und Unterhalt), hat deshalb dafür zu sorgen, dass die Anlage mängelfrei, d. h. eine sichere Benützung gewährleistet ist. Ansonsten riskiert er, haftpflichtrechtlich zur Verantwortung gezogen zu werden. Im Vordergrund steht hier die Werkeigentümerhaftung (Art. 58 OR). Haftungsvoraussetzung ist dabei immer, dass das Werk bzw. die Anlage einen Mangel aufweist. Der Schaden muss also auf fehlerhafte Anlage oder Herstellung oder auf mangelhaften Unterhalt zurückzuführen sein. Die Ersatzpflicht kann bei der Haftung für mangelhafte Werke herabgesetzt werden, wenn den Geschädigten ein Selbstverschulden trifft. Generelle Aussagen zur Haftung sind jedoch kaum möglich, da immer die Umstände des Einzelfalls entscheidend sind. Immerhin darf der Werkeigentümer bzw. der Trägerverein davon ausgehen, dass die Strecke bestimmungsgemäss gebraucht wird und dass der Benutzer ein Mindestmass an Vorsicht beachtet, so dass sich die Schutzmassnahmen in einem technisch möglichen, finanziell zumutbaren Rahmen sowie in einem vernünftigen Verhältnis zum Zweck des Werks und zum Schutzinteresse der Person halten können.

Wie an anderer Stelle in diesem Leitfaden dargelegt, sind die Nutzungsverträge mit den Waldeigentümern, verbunden mit einer Betriebshaftpflicht-Versicherung des Trägervereins, von zentraler Bedeutung. Darin sollten die Pflichten und Zuständigkeiten bezüglich Bau, Unterhalt und Überwachung der Mountainbike-Strecke detailliert geregelt werden.

7.5. Rückbau

Belangbarkeit und Rückstellungen

Die Rechtsform eines Vereins bringt es mit sich, dass dieser als juristische Person nur mit dem Vereinsvermögen haftet. Sofern die Statuten nicht etwas anderes bestimmen, müssen einzelne Vereinsmitglieder nicht für die Begleichung allfälliger Vereinsschulden einstehen. Bezüglich eines eventuellen Rückbaus einer Strecke (also der Einebnung aller künstlich erstellten Bauwerke und Wiederherstellung des Ursprungszustands) stellt sich für Waldeigentümer das Problem, dass sie für die Kosten aufkommen müssten, wenn der Verein nicht mehr existieren sollte. Darum empfiehlt es sich, als vertrauensbildende Massnahme bereits vom Verein aus einen Passus zum Rückbau in die Nutzungsverträge mit den Waldeigentümern einzufügen. Von Seiten der Behörden können zudem Rückstellungen für einen eventuellen Rückbau zur Bedingung für die Erteilung einer Bewilligung gemacht werden – als einer der zwingend zu beantwortenden Punkte im Zug des Baubewilligungsverfahrens.



8. Anhang

Damit auf dem Weg von der Idee zur fertigen Mountainbike-Strecke im Kontakt mit Ämtern, Behörden, Landbesitzern und diversen Anspruchsgruppen nichts und niemand vergessen geht, werden im Anhang dieses Leitfadens noch einmal die wichtigsten Schritte und Aufgaben in der jeweiligen Phase aufgelistet – von der Planung über den Bau bis zum Betrieb. So lässt sich verhindern, dass ein Projekt unnötige Verzögerungen erfährt, weil bestimmte Aspekte nicht bedacht oder mitspracheberechtigte Gruppierungen nicht von Anfang an in die Planung miteinbezogen wurden. Zudem bietet der Anhang über Mustervertrag, -statuten und -formulare Hilfe bei der Formulierung solcher Dokumente.

Ein zentraler Aspekt lässt sich in keinem Anhang darstellen: Ob eine Strecke realisiert werden kann, hängt auch vom Verhandlungsgeschick der Initianten ab und wie diese den Zugang zu anderen Interessenvertretern finden. Oft dauert es etwas und bedingt guten Willen, bis die Chemie in den Sitzungen stimmt – und sich teils überraschende Bündnisse ergeben.

Art. 1 Name, Dauer, Sitz

1. Unter dem Namen *** besteht ein Verein gemäss ZGB Art. 60 ff mit unbestimmter Dauer.
2. Sitz des Vereins ist ***.

Art. 2 Vereinszweck

1. Der Verein vertritt die Interessen der BikerInnen und fördert das Mountainbiking in nicht kommerzieller Art und Weise. Er setzt sich für die Schaffung und Wahrung eines positiven Images der Sportart Mountainbike in Politik und Gesellschaft ein.
2. Die Haupttätigkeit des Vereins besteht darin, Bikestrecken und Bikeparks zu bauen und diese zu unterhalten, sowie andere Organisationen mit gleichen Vorhaben zu unterstützen.
3. Der Verein berät Behörden, Tourismuskreise, Rennorganisatoren und andere Vereine mit ähnlichen Anliegen.

Art. 3 Organe

1. Die Organe sind die Mitgliederversammlung und der Vorstand.

Art. 4 Mitgliederversammlung

1. Die Mitgliederversammlung ist das oberste Organ und findet einmal im Jahr statt. Die Mitglieder werden vom Vorstand mindestens vier Wochen vor der Versammlung eingeladen.
2. Ausserordentliche Mitgliederversammlungen können jederzeit von 1/5 der Mitglieder oder vom Vorstand mit einer Vorankündigungsfrist von zwei Wochen einberufen werden. Die Einladung mit den Traktanden ist mindestens 10 Tage vor der Versammlung den Mitgliedern in geeigneter Form mitzuteilen.
3. Jedes Mitglied hat eine Stimme an der Mitgliederversammlung.
4. Die Mitgliederversammlung beschliesst nur über traktandierte Geschäfte. Anträge und Wahlvorschläge können bis zwei Wochen vor der Mitgliederversammlung schriftlich eingereicht werden.
5. Die Mitgliederversammlung ist zuständig für:
 - Wahl des Vorstandes
 - Genehmigung der Jahresrechnung und des Budgets
 - Abnahme des Jahresberichtes
 - Festsetzung des Mitgliederbeitrages
 - Statutenänderungen und Auflösung des Vereins
 - Beschlüsse, welche ihr gemäss Statuten zustehen oder vom Vorstand beantragt werden

Art. 5 Vorstand

1. Der Vorstand führt die laufenden Geschäfte des Vereins und vertritt ihn gegen aussen.
2. Der Vorstand konstituiert sich selbst.
3. Der Vorstand kann einstimmig Aufgaben an Arbeitsgruppen oder Einzelpersonen (mit Rechten und Pflichten) übertragen.
4. Der Vorstand ist zuständig für die Sekretariatsaufgaben.
5. Die wichtigsten Arbeitsgruppen sind im Vorstand vertreten.
Der Vorstand besteht aus den folgenden Personen: Präsident: *** / Kassier: *** / Sekretariat: ***
6. Die Vorstandsmitglieder haben per Ende der Verwaltungsperiode die Möglichkeit zurückzutreten. Sie können zu einem früheren Zeitpunkt zurücktreten, wenn sie beim Vorstand ein schriftliches Rücktrittsgesuch eingereicht haben und diesem stattgegeben wurde.

Art. 6 Verwaltungsperiode

1. Die Verwaltungsperiode des Vereins beträgt 12 Monate. Sie beginnt jeweils am ersten Tag des Kalenderjahres.

Art. 7 Mitgliederbeiträge

1. Vereinsmitglieder sind Personen und Personengruppen, welche die Ziele des Vereins unterstützen und den Mitgliederbeitrag bezahlen, sowie Ehrenmitglieder.
2. Der Mitgliederbeitrag beträgt CHF *** und ist zu Beginn der Verwaltungsperiode oder beim Eintritt in den Verein zu entrichten.
3. Beim Eintritt in den Verein ist der erstmalige, volle Mitgliederbeitrag für die noch laufende Verwaltungsperiode zu entrichten. Bei unterjährigem Ein- und Austritt wird der volle Jahresbeitrag erhoben bzw. besteht kein Rückerstattungsanspruch pro rata.
4. Der Vorstand beschliesst über die Aufnahme und den Ausschluss von Mitgliedern. Ein weitergezogener Beschluss wird von der Mitgliederversammlung abschliessend entschieden.
5. Der Datenschutz ist gewährleistet und die Mitgliederdaten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Art. 8 Haftung

1. Für die Verbindlichkeiten des Vereins haftet ausschliesslich das Vereinsvermögen.
2. Die Haftung der Vereinsmitglieder beschränkt sich auf den Mitgliederbeitrag.

Art. 9 Finanzierung

1. Die finanziellen Mittel bestehen aus:
 - Durch die Mitgliederversammlung festgelegte Mitgliederbeiträge,
 - Spenden und Sponsoring
 - Ertragsüberschüssen aus Verkäufen und anderen Aktivitäten.

Art. 10 Entschädigung und Delegation

1. Die Vereinsorgane sind ehrenamtlich tätig und haben nur Anspruch auf Entschädigung ihrer effektiven Spesen und Barauslagen.
2. Der Vorstand kann eine bezahlte Geschäftsführung einsetzen. Deren Mitglieder haben in der Kerngruppe kein Stimmrecht.

Art. 11 Statutenänderung und Vereinsauflösung

1. Statutenänderungen oder die Auflösung des Vereins können nur durch einen Entscheid von mehr als zwei Dritteln der an der dazu anberaumten Versammlung anwesenden Mitglieder vorgenommen werden.
2. Wichtige Entscheide während einer Verwaltungsperiode können auch mit einer schriftlichen Urabstimmung getroffen werden.
3. Ein allfälliger finanzieller Überschuss nach einer Auflösung des Vereins geht an zielverwandte Organisationen.

Art. 12 Übriges

1. Im Übrigen gelten die Bestimmungen von ZGB 60–79.

Art. 13. Inkrafttreten

1. Die Statuten treten mit der Jahresversammlung vom *** in Kraft.

8.2. Checkliste: Planung und Realisierung



Aufgabe	Termin	Verantwortlich
Projekt, Idee, Grundlagen, Zonenplan, Eigentumsverhältnisse abklären		
Gleichgesinnte suchen, Verein gründen		
Terminplan erstellen		
Abklärung Partner, Sitzung, um verschiedene Bedürfnisse abzuklären		
Abklärung vor Ort: Mögliche Linienführung		
Haftpflichtversicherung für den Verein		
Nutzerverträge mit betroffenen Landbesitzern, Vertrag mit Partnern wie z.B. Transportbetriebe		
Projektbeschreibung und Budget		
Signalisierungskonzept		
Plan mit exaktem Streckenverlauf		
Betriebshaftpflichtversicherung für die Strecke		
Baugesuch		
Baubewilligung		
Sponsoring		
Definition des Schwierigkeitsgrads		
Betriebskonzept		
Bau, Realisierung		

8.3. Checkliste: Anspruchsgruppen

Stakeholder	Person	Verantwortlich
Landeigentümer	vor Ort	
Transportbetriebe	vor Ort	
Bauverwalter	Kommunal	
Kantonale Ämter für Umweltschutz Schweiz	www.kvu.ch/d_afu_adressen.cfm	
Bundesamt für Umwelt BAFU	www.bafu.admin.ch	
Naturschützer	www.pronatura.ch (Sektionen)	
Förster	www.foresters.ch (Sektionen)	
Wanderwege	www.swisshiking.ch www.wandern.ch	
Vogelfreunde	www.vogelwarte.ch infont.vogelwarte.ch	
Schweizerischer Fischerei-Verband	www.sfv-fsp.ch	
Reptilien- und Amphibienschützer	www.karch.ch www.pronatura.ch www.artenschutz.ch	
Zusatz		
Lokale Bikevereine	vor Ort	
Swiss Cycling	www.swiss-cycling.ch	
Orientierungsläufer	www.swiss-orienteeing.ch	
Waldläufer, Jogger, Nordic Walking, Laufträffs	www.zurichvitaparcours.ch www.swiss-athletics.ch	
Schweizerischer Verband für Pferdesport	www.fnch.ch	
Hundebesitzer	www.huendeler.ch	

8.4. Nutzervertrag



Vertrag zum Wegrecht auf Parzelle Nr. *** zwecks Bau und Betrieb einer Bikestrecke ***

Grundeigentümer *** (im folgenden Grundeigentümer genannt)

Streckenbetreiber *** (im folgenden Streckenbetreiber genannt)

Erklären:

1 Wegrecht

Das Zugangsrecht für Bau- und Unterhaltsarbeiten wird mit diesem Vertrag erteilt. Die benötigten Zugänge zu oben genannten Arbeiten mit schwerem Gerät sind jeweils mit dem Grundeigentümer abzusprechen.

Die Linienführung ist Vertragsbestandteil gemäss Planbeilage. Änderungen und/oder Ergänzungen zur Linienführung sind Gegenstand erneuter Verhandlungen mit dem Grundeigentümer.

Der Grundeigentümer verpflichtet sich, den Streckenbetreiber über geplante Vorgänge auf ihrem Grundstück, die den Bau und Betrieb vorübergehend beeinträchtigen (z.B. Forstarbeiten), mindestens eine Woche im Voraus zu informieren.

2 Baugesuch

Der Streckenbetreiber hat das Baugesuch für *** beim Bauinspektorat *** eingereicht. Das Bauvorhaben ist bewilligt worden und in den Bauplänen detailliert beschrieben (siehe Abschnitt «12 Beilagen»).

3 Kosten

Die Erstellungs-, Betriebs und Unterhaltskosten im betroffenen Grundstück gehen zu Lasten des Streckenbetreibers.

4 Haftung der Vertragspartner

Die Haftung des Grundeigentümer beschränkt sich auf die Nutzung des Waldes durch Dritte im Sinne des freien Betretungsrechtes nach ZGB 699. Sämtliche Haftungsansprüche durch Anlagebenutzer und Besucher von Anlässen werden vom Streckenbetreiber abgedeckt.

5 Kommerzielle Nutzung

Es ist dem Grundeigentümer untersagt, kommerzielle Nutzung und/oder entgeltliche Verbindlichkeiten mit Drittpartnern ohne Einverständnis des Streckenbetreibers einzugehen.

Das Exklusivrecht, mit oder an der Bikestrecke Werbung zu betreiben, verbleibt auf Dauer beim Streckenbetreiber.

Für Schäden an der Anlage durch Naturereignisse oder durch forstliche Massnahmen ohne grobfahrlässiges Verhalten der Forstarbeiter haftet der Grundeigentümer.

6 Entschädigung des Grundeigentümers

Der Streckenbetreiber bezahlt dem Grundeigentümer für das Wegrecht eine Gebühr von jährlich CHF ***.

Die Änderung der festgesetzten Gebühr bedarf der Zustimmung beider Vertragspartner, die in einer Vertragsanpassung zu regeln ist.

7 Rückbau

Der Streckenbetreiber ist bei Betriebseinstellung innert 6 Monaten für den Rückbau verantwortlich.

8 Gültigkeit des Vertrags

Die vorliegende Vereinbarung erhält mit Unterzeichnung Rechtsgültigkeit.

9 Laufzeit des Vertrags

Die Laufzeit des Vertrags beträgt *** Jahre. Die Kündigungsfrist beträgt 6 Monate.

Nach Ablauf der Kündigungsfrist erneuert sich die Vertragslaufzeit jeweils um weitere *** Jahre.

10 Gerichtsstand

Gerichtsstand ist ***. Anwendung findet das Schweizerische Recht.

11 Vertragskopien

Die Parteien erhalten je ein Original der vorliegenden Vereinbarung.

12 Beilagen

- Baugesuch (inkl. Baupläne)
- Versicherungspolice (Haftpflicht)

***, den

***, den

Streckenbetreiber

Grundeigentümer

Name, Funktion

Name, Funktion

8.5. Projektbeschreibung / Budget



Projektbeschreibung: Inhaltsverzeichnis

Kurzinformation

Mountainbikestrecke ***

Ausgangslage

Idee

Ziel

Zielpublikum

Streckeninformation

Streckenführung

Sicherheitsdispositiv

Signalisation

Streckenelemente

Trägerschaft

Träger

Haftung

Rückbau

Wichtige Ergebnisse

Zeitplan

Budget

Kosten

Beiträge

Kontakt

Kontaktpersonen

Kosten einmalig (Gesamtkostenrechnung)

Planung

Konzept, Projektbeschreibung ***

Geometerplan ***

Vernehmlassung, Baubewilligung ***

Nutzervertrag ***

Versicherung ***

Bau

Konstruktion ***

Sicherheitsmassnahmen ***

Beschilderung ***

Rückbaudepot ***

Kommunikation

Kommunikationsinstrumente ***

Total ***

Kosten jährlich

Ausgaben

Unterhalt ***

Miete ***

Versicherung ***

Rückbaudepot ***

Kommunikation ***

Administration ***

Total ***

8.6. Merkblatt «Bauten im Wald»

Gegenstand des Merkblattes

Überblick über die Bewilligungspflicht für Bauten im Wald und Rodungen.

1. Bauten und Anlagen im Wald

(ohne Zweckentfremdung des Waldbodens)

Forstliche Bauten und Anlagen sowie nichtforstliche Kleinbauten, zu deren Erstellung nur geringfügige Eingriffe in den Kronen- und Wurzelraum notwendig sind, gelten nicht als Rodung. Es ist sowohl eine Bewilligung des Oberforstamtes als auch des Planungsamtes erforderlich.

2. Rodungen (Zweckentfremdung von Waldboden)

Rodung ist eine dauernde oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden. Sie ist grundsätzlich nicht erlaubt und bedarf einer Ausnahmegewilligung.

2.1. Zuständigkeit

Ausnahmegewilligungen für Rodungen erteilen:

- Der Kanton für Flächen kleiner als 5000 m² (einreichen beim Oberforstamt),
- der Bund für Flächen grösser als 5000 m².

2.2. Bedingungen (für Rodungsbewilligung)

Es müssen wichtige Gründe für die Rodung bestehen, welche das Interesse der Walderhaltung überwiegen.

- Das Werk muss auf den Standort angewiesen sein
- Das Werk muss die Anforderungen der Raumplanung erfüllen
- Die Rodung darf zu keiner Gefährdung der Umwelt führen
- Rodungsbewilligungen sind befristet

2.3. Rodungersatz

Für jede Rodung ist in der selben Gegend mit vorwiegend standortgerechten Arten Realersatz zu leisten. Ausnahmsweise können Realersatz in einer anderen Gegend geleistet, oder Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes getroffen werden.

3. Baubewilligung

Weder die Rodungsbewilligung noch die Bestätigung von nur geringfügigen Eingriffen in den Kronen- und Wurzelraum befreien von der im Raumplanungsgesetz vorgesehenen Baubewilligung.

Rechtsgrundlagen

- Art. 4–1, 16 Bundesgesetz über den Wald (WaG)
- Art. 4–11, 14 Verordnung über den Wald (WaV)
- Art. 6–8, 14 Kantonales Waldgesetz (kWaG)
- Art. 4, 5, 10–14 Kantonale Waldverordnung (kWaV)

8.7. Werkzeugliste



8.8. Konstruktion

Downhill Sprung

Masse in Meter

Landung, maximale Steile

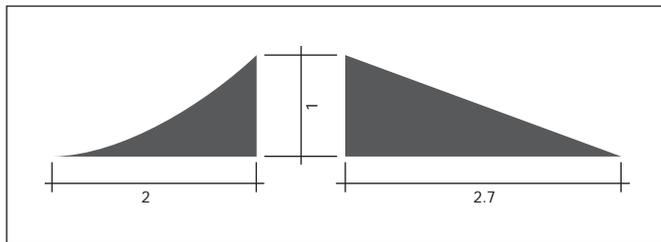
Höhe 1

Länge 2

Abprung, maximale Steile

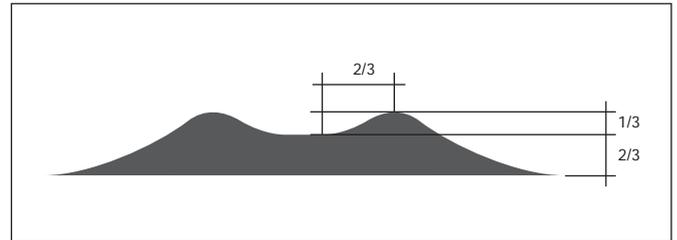
Höhe 1

Länge 2.7



Rollbarer Doppelsprung

Damit dieser Sprung rollbar ist, müssen folgende Proportionen eingehalten werden.



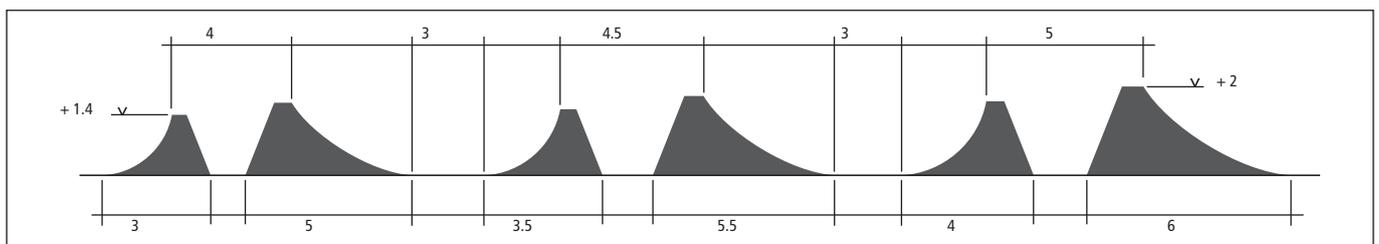
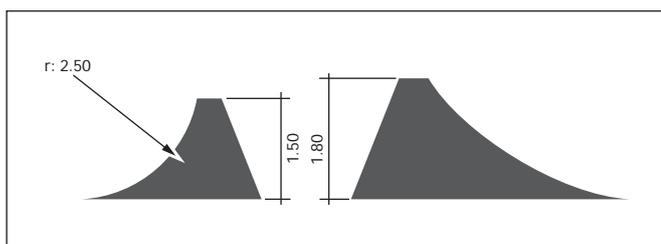
Dirt Sprung

Masse in Meter

Höhe + 1 Meter = Radius

Höhe 1.50

Radius 2.50



8.9. Trailrules



1

Die Benützung der Strecke erfolgt auf eigene Gefahr. Der Verein *** und die Landeigentümer lehnen jede Haftung ab.

2

Prüfe die Ausrüstung und schätze deine Fähigkeiten richtig ein. Nutze die erste Abfahrt zur Kontrolle.

3

Helmpflicht. Integralhelm und Protektoren empfohlen.

4

Respektiere die Natur, lass keine Abfälle liegen, bleib auf der Strecke und benutze keine anderen Pfade.

5

Ausserhalb der Strecke gelten die allgemeinen Verkehrsregeln.

6

Bei Unfall, Anruf auf die Nummer 112/144.

8.10. Signalisierung

Offizielle Signale

Vektor-Dateien können auf der Website des Bundesamt für Strassen ASTRA heruntergeladen werden:

www.astra.admin.ch/dienstleistungen/00127/00634/index.html?lang=de

Gefahrenstellen

1 Pfeil für einfach

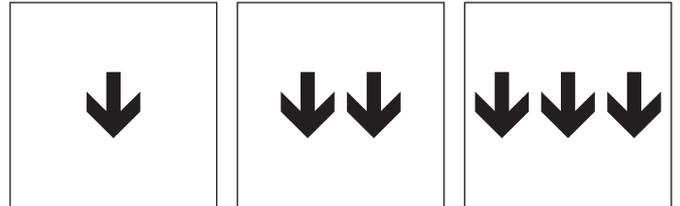
2 Pfeile für mittel schwer

3 Pfeile für schwierig



1.30 Andere Gefahren (Art. 15)

Dieses Signal kann mit einem Zusatztext ergänzt werden.



1.32 Radfahrer (Art. 15)

Dieses Signal kann mit einem Zusatztext ergänzt werden.



2.15 Verbot für Fussgänger (Art. 19)

8.11. Schwierigkeitsgrad

Matrix

Um die Einschätzung des Schwierigkeitsgrades einer Strecke unabhängig vom fahrerischen Können, den Witterungsverhältnissen und dem gefahrenen Tempo zu ermöglichen, erarbeitete die bfu in Zusammenarbeit mit Streckenbau-Experten eine Reihe von Kriterien. Diese wurden für die Gesamtbewertung unterschiedlich stark gewichtet. Dabei berücksichtigte sie auch Erkenntnisse bereits bestehender Arbeiten, etwa der deutschen Singletail-Skala.

Da die Klassifizierung bereits aus dem Wintersport vertraut ist, empfiehlt die bfu, sich bei der Kennzeichnung des Schwierigkeitsgrades von Mountainbike-Strecken auf die drei Farben Blau (Anfänger), Rot (Fortgeschrittene), Schwarz und Doppel-Schwarz (Könner) zu stützen. Weitere Überlegungen zum Schwierigkeitsgrad von Strecken finden sich im Kapitel 5. «Umsetzung», insbesondere im Kapitel 5.5. «Schwierigkeitsgrad».

Matrix Schwierigkeitsgrad				
	Blau	Rot	Schwarz	Doppel-Schwarz
Minimale Trailbreite	> 75 cm	< 75 cm	< 50 cm	< 25 cm
Untergrund	stabil und fest	stellenweise lose	sehr unterschiedlich	sehr unterschiedlich
Linienführung	weite, einfache Kurven	einzelne, unterschiedliche Kurven	unterschiedliche Kurven, enge Kurvenkombination	viele enge Kurvenkombinationen
Gefälle				
Durchschnitt	< 20 %	< 30 %	< 40 %	> 40 %
Maximal	< 40 %	< 50 %	< 70 %	> 70 %
Natürliche Hindernisse				
Wurzeln / Steine	einzelne < 5 cm	mehrere < 5 cm	mehrere < 10 cm	viele > 10 cm
Absätze / Stufen (Drops)	einzelne < 15 cm	mehrere < 30 cm	mehrere < 50 cm	mehrere > 50 cm
Geröll / Lose Steine	keine	vereinzelt	häufig	häufig, unvorhersehbar
Künstliche Hindernisse	kleine/rollbar	rollbar	teilweise nicht rollbar	mehrheitlich nicht rollbar

8.12. Unterhalt

Arbeit	Aufwand	Verantwortlich
Kontrolle der Strecke Je nach Jahreszeit und Orientierung der Strecke	täglich / alle 3 Tage / wöchentlich (generell: je öffentlicher und touristischer das Angebot, desto öfter die Kontrolle!)	
Kontrolle der Signalisierungen Alles noch am richtigen Ort? Schilder beschädigt oder verschwunden? Wenn ja: Schilder ersetzen.	monatlich	
Kontrolle der Bauwerke aus Holz Alles in gutem Zustand? Vor allem auf Verwitterung überprüfen! Keine fehlenden Latten? Hervorstehenden Nägel? Wenn ja: Hindernis sperren oder umgehend reparieren.	monatlich	
Kontrollgang nach Unwetter oder Sturm Fallholz auf der Strecke? Eventuelle Schwachstellen bezüglich Drainage?		
Absperren von nicht mehr befahrbaren Abschnitten Erstellung einer provisorischen Umfahrung, Organisation eines Reparatur-Einsatzes.		
Behebung von Erosionsschäden	je nach Nutzungsintensität	
Trail wintertauglich machen Trail von Laub befreien	vor Wintereinbruch	



9. Impressum

Adressen und Kontakte

Ohne die Erfahrung und das Fachwissen diverser Akteure wäre ein Leitfaden wie der vorliegende nicht zu realisieren. Diesen gilt für ihre Mitarbeit der ausdrückliche Dank der bfu, wie auch der bfu-eigenen Rechtsabteilung, insbesondere Nathalie Clausen.

Seitens der bfu wurde bewusst darauf verzichtet, detaillierte Anleitungen für die baulich-handwerkliche Umsetzung eines Projekts zu geben. Denn erstens macht diese Arbeit den Aktivisten meist so viel Spass, dass kaum ein Projekt an diesem Aspekt scheitert. Und zweitens finden sich in der Schweiz verschiedene Vereinigungen und Unternehmen, die ihr im Zuge bereits realisierter Projekte angehäuften Fachwissen als Dienstleister anbieten.

Die Realisierung dieses Leitbuchs wäre nicht möglich gewesen ohne die folgenden Akteure:

Bike-Attitude

Alban Aubert, CP 5, 2525 Le Landeron

www.neuchbikepark.ch

Bundi Cycling

Silvio Bundi, Kirchgasse 1, 7204 Untervaz

www.bundicycling.ch

Hot-Trail GmbH

Thomas Ryser, Gurnigelweg 1, 3628 Uttigen

www.hot-trail.ch

Magic Downhill

Laurent Pittet, vers l'Eglise 14, 1563 Dompierre (FR)

www.magicdownhill.ch

Schurter Ernst, Casa 25, 7116 Tersnaus

e.schurter@datacomm.ch

trailnet

c/o Velobern AG, Nägeligasse 1A, 3011 Bern

www.trailnet.ch

Trailworks

Rudi Hauser / Raffael Rhyner, Mühlefuhr 4, 8755 Ennenda

www.trailworks.ch

Die Fachstelle Sportanlagen des Bundesamts für Sport ist das Kompetenzzentrum für den Bau von Sportanlagen in der Schweiz:

Bundesamt für Sport BASPO

Fachstelle Sportanlagen, 2532 Magglingen

sportanlagen@baspo.admin.ch, www.baspo.ch

Für die Finanzierung empfiehlt es sich dringend, den Sport- und Lottofonds der Kantone, welche sich im Einzugsgebiet eines geplanten Mountainbike-Projekts befinden, wegen einer Kostenbeteiligung zur Erstellung einer Sportanlage anzuschreiben. Die Anschriften für Beitrittsgesuche sind im Internet unter dieser Adresse zu finden:

www.sport-toto.ch/index.php?TPL=10105

Sonst können Auskünfte über die Anschriften auf kantonaler Ebene hier eingeholt werden:

Sport-Toto-Gesellschaft

Lange Gasse 10, Postfach, 4002 Basel

Tel 061 284 11 60, Fax. 061 284 11 65

info@sport-toto.ch, www.sport-toto.ch

Literaturliste

Bundesamt für Umwelt BAFU (Hg.);
Freizeit und Erholung im Wald – Grundlagen,
Instrumente, Beispiele; Bern 2008 (als pdf-Download
auf www.umwelt-schweiz.ch/uw-0819-d)

Bundesamt für Umwelt BAFU (Hg.);
Merkblätter: Freizeit und Erholung im Wald.
Grundlagen, Instrumente, Beispiele; Bern 2008
(als pdf-Download auf www.bafu.admin.ch/wald/01198/05333/index.html?lang=de)

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL
(Hg.); Juristische Aspekte von Freizeit und Erholung im
Wald – Umwelt-Materialien NR. 196 Wald; Bern 2005
(als pdf-Download auf www.buwalshop.ch)

Deutsche Initiative Mountain Bike DIMB (Hg.); Legalize
Downhill and Freeride – Ein Leitfaden zur Errichtung
legaler Strecken; Eppstein 2009 (als pdf-Download auf
www.dimb.de)

International Mountain Bicycling Association IMBA (Hg.);
Trail Solutions – IMBA's Guide to Building Sweet
Singletrack; oO 2004; ISBN 0-9755023-0-1

Scherrer Urs; Wie gründe und leite ich einen Verein?;
Zürich 2002 (Schulthess Verlag); ISBN 978-3-7255-4391-5

Verband Schweizer Mountainbike Führer VSMF;
Bestandesaufnahme der Rahmenbedingungen für
die Ausübung des Mountainbikesports in der Schweiz;
Thun 2003 (als pdf-Download auf www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/literatur/Rechtsstudie_VSMF.pdf)

The Mountaineers Books, Seattle WA 98134, Lightly on
the land, The SCA Trail Building and Maintenance Manual
©1996, 2005 by Student Conservation Association, Inc,
ISBN 0-89886-848-3

Kona, Environmental Guidelines for Bikeparks,
www.konaworld.com/09_enviro.htm

Lee McCormack, Pump Track Nation,
www.leelikesbikes.com/WTPTN/WTPTNLeeMcCormack.pdf

Übersicht über die relevanten Gesetzestexte

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG, SR 921)
www.admin.ch/ch/d/sr/c921_0.html

Waldverordnung (WaV, SR 921.01)
www.admin.ch/ch/d/sr/9/921.01.de.pdf

Bundesgesetz über die Raumplanung
(Raumplanungsgesetz, RPG, SR 700)
www.admin.ch/ch/d/sr/700/index.html

Kantonale Ausführungserlasse, insbesondere:

- Kantonale Waldgesetze
- Kantonale Waldverordnungen
- Regionale Waldpläne

Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958 (SVG)
www.admin.ch/ch/d/sr/c741_01.html

Verkehrsregelnverordnung vom 13. November 1962
(VRV)
www.admin.ch/ch/d/sr/c741_11.html

Signalisationsverordnung vom 5. September 1979 (SSV)
www.admin.ch/ch/d/sr/c741_21.html

Herausgeberin	bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung Postfach 8236 CH-3001 Bern Tel. +41 31 390 22 22 Fax +41 31 390 22 30 info@bfu.ch www.bfu.ch Bezug http://shop.bfu.ch
Autor	Laurens van Rooijen, freischaffender Fahrrad-Journalist
Mitarbeit	Samuel Hubschmid, Bernd Schoenmakers, Patrick Christe, Noëmi Sandmeier, Oli Busato von «Trailnet» Alban Aubert von «Bike Attitude» Laurent Pittet von «Magic Downhill» Thomas Ryser von «Hot-Trail» Raffael Rhyner von «Trailworks» Pete Stutz aus Zürich Silvio Bundi aus Chur Ernst Schurter, Nationaltrainer der Schweizer Downhiller Nathalie Clausen, lic. iur., Wissenschaftl. Mitarbeiterin Recht, bfu Heinz Leu, dipl. Ing. HTL, Berater Verkehrstechnik, bfu Markus Buchser, Berater Haus und Freizeit, bfu Regina Münstermann, Sachbearbeiterin Sport, bfu
Redaktion	Fränk Hofer, Leiter Sport, bfu
Fotografie	Noëmi Sandmeier, Patrick Christe; bfu (S. 5); Laurent Pittet (S. 14); Bike Attitude (S. 24); Rafael Rhyner (S. 33)
Gestaltung	GFF Integrative Kommunikation GmbH, CH-2502 Biel/Bienne
Druck/Auflage	Bubenberg Druck- und Verlags-AG, Monbijoustrasse 61, CH-3007 Bern 1/2009/1000
© bfu 2009	Alle Rechte vorbehalten; Reproduktion (z.B. Fotokopie), Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung sind mit Quellenangabe gestattet.
Zitationsvorschlag	Laurens van Rooijen, Mountainbike-Trails: Leitfaden zur Realisierung, Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009. bfu-Dokumentation 2.040.01. Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir darauf, konsequent die männliche und weibliche Formulierung zu verwenden.