

Signalisation Mountainbike-Pisten

Christoph Müller
Bern, 2022

Fachdokumentation
2.270



Autor



Christoph Müller

Ausbildung zum Sportlehrer an der Universität Bern. Seit 1996 Mitarbeiter bei der BFU, seit 2007 Berater in der Abteilung Sport und Bewegung. Gastdozent an Pädagogischen Hochschulen, ISPW Bern, EHSM. Arbeitsschwerpunkte: Prävention im Mountainbikesport, Ertrinkungsprävention, Sicherheitsmanagement im Sport.

Signalisation

Mountainbike-Pisten

Inhalt

I. Mountainbike-Pisten richtig signalisieren	5	VIII. Schutz und Rettung	23
II. Ausgangslage	7	1. Schutzausrüstung	24
1. Good Practice	7	2. Rettungskonzept	24
2. Sicherheitsstandard	7	Fachdokumentationen	25
III. Was ist eine MTB-Piste?	8	Impressum	26
1. Mountainbike-Pisten	8		
1.1 Signalisation	8		
1.2 Fahrtrichtung	8		
1.3 Mischverkehr	8		
1.4 Transportsystem	8		
1.5 Pistenelemente	8		
1.6 Betriebskonzept	8		
2. Mountainbike-Routen	9		
IV. Schwierigkeitsgrade	10		
1. Schwierigkeitsgrade und Empfehlungen für bauliche Ausführungen	10		
V. Signalisation	12		
1. Pistenfeld und Farbzuordnung	12		
2. Schwierigkeitsgrade	12		
3. Signale	13		
VI. Informationstafel	18		
VII. Schemata	20		
1. Die MTB-Pistensignalisation im Überblick	20		
2. Varianten	20		
3. Starttor	20		
4. Pistenführung	22		
4.1 Querungen von Wegen und Strassen	22		
4.2 Abzweigungen	22		
4.3 Parallelführungen	22		

I. Mountainbike-Pisten richtig signalisieren

Mountainbike-Pisten sind gut ausgebaute und unterhaltene Anlagen, die meistens von oben nach unten befahren werden. Die Pistenutzerinnen und -nutzer lassen sich in der Regel via Transportsystem, (Berg-)Bahn, Postauto oder einen Shuttle-Service an den Start der Piste transportieren. Ziel dieser Fachdokumentation ist es, eine Grundlage für die einheitliche Signalisierung solcher Pisten zu schaffen.

2019 hat die BFU gemeinsam mit SchweizMobil die Fachdokumentation «Mountainbike-Anlagen, Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Betrieb» herausgegeben (3. Auflage). Die aktuelle Entwicklung zeigt, dass sich Mountainbike-Anlagen zwei Settings zuordnen lassen: Zum einen sind es die Bike-Pisten, die oft in mehreren Linien über viele Höhenmeter nach unten führen, zum anderen die Mountainbike-Parks mit Pump- und Jumptracks sowie Slopestyle-Elementen. Eine sicherheitsorientierte Mountainbike-Piste ist fehlerverzeihend, selbsterklärend und nach Schwierigkeitsgraden signalisiert.

Zusätzlich dient eine solche Anlage der Entflechtung der Infrastrukturen für das Wandern und das Mountainbiken. Sie entspricht damit dem Positionspapier «Wandern und Velo/Mountainbike», das für speziell gebaute Mountainbike-Anlagen eine getrennte Führung abseits von Wanderwegen postuliert. Das Positionspapier wird getragen von den Schweizer Wanderwegen, SchweizMobil, der BFU, SwissCycling, dem SAC, Seilbahnen Schweiz, Schweiz Tourismus und dem Schweizer Tourismus-Verband. Seit 2020 liegt dazu das Merkblatt «Wandern und Mountainbiken – Entscheidungshilfe zu Koexistenz und Entflechtung» vor (Hrsg.: Bundesamt für Strassen ASTRA, Schweizer Wanderwege, SchweizMobil).

Worauf bei Planung, Bau und Betrieb z. B. eines Pumptracks im Siedlungsgebiet geachtet werden muss, zeigt die Fachdokumentation «Freizeitsportanlagen im urbanen Raum». Die Fachdokumentationen richten sich an professionelle MTB-Anlageplaner, -bauer und -betreiber sowie betroffene Behörden.

Mountainbike-Routen, z. B. jene gemäss Norm SN 640 829 (Signalisation Langsamverkehr) signalisierten Routen von Mountainbikeland Schweiz, sind nicht Gegenstand der vorliegenden Fachdokumentation. Sie können aber für einen bestimmten Abschnitt über eine MTB-Piste geführt werden.

Begriffe: Ab hier wird für das Wort Mountainbike das Kürzel MTB verwendet – also z. B. MTB-Piste. Die Pistenutzerinnen und Pistenutzer werden als Pistenbikerinnen und Pistenbiker bezeichnet. Umgangssprachlich und im Marketing wird auch der Begriff «Freerider» verwendet.

Früher sprach man vielerorts von «Downhill-MTB», wenn Mountainbikerinnen und Mountainbiker sich und ihr Gerät per Bahn oder Shuttle nach oben transportieren liessen und dann talwärts fuhren. Downhill-MTB ist eine eigenständige Sportart auf abgesperrten Rennstrecken mit Zeitnahme und hat nichts mit dem hier dargestellten Befahren von signalisierten MTB-Pisten zu tun.

Bikeparks können verschiedene Pisten, Skillparks und dergleichen einschliessen.

Flowtrail beschreibt den baulichen Charakter einer MTB-Piste oder einer MTB-Route.



692
SOS 112
B

S
P
I
M

II. Ausgangslage

1. Good Practice

Die Norm SN 640 829 «Signalisation Langsamverkehr» regelt die Signalisation für Mountainbikerouten. Abfahrtsorientierte MTB-Pisten sind eine Spezialform im Bereich Mountainbiking, deren Signalisation in der Norm nicht geregelt ist. Vorreiter bei der Signalisation von MTB-Pisten war der Kanton Graubünden. Der Leitfaden der Bündner diente als Grundlage für die vorliegende Publikation. Mit der Fachdokumentation «Signalisation Mountainbike-Pisten» soll die einheitliche Signalisierung von MTB-Pisten in der Schweiz weiter vorangetrieben werden.

2. Sicherheitsstandard

Die BFU empfiehlt in ihrem Sicherheitsdossier «Unfallforschung Sport», Standards für einheitliche Schwierigkeitsstufen und eine entsprechende Signalisation zu erarbeiten. Einen grossen Beitrag zur Umsetzung dieser Empfehlung haben bereits viele MTB-Destinationen aus mehreren Kantonen geleistet. Sicherheitsorientiertes Verhalten und einwandfreies Material tragen zusätzlich zu mehr Sicherheit auf MTB-Pisten bei. Mountainbikerinnen und Mountainbiker sollen eine MTB-Piste wählen können, die zu ihrem Fahrkönnen passt und die einen Fahrfehler nicht mit schweren Verletzungen bestraft. Gemeinsam mit SchweizMobil möchte die BFU auf einen Sicherheitsstandard solcher Anlagen hinwirken, der auch die Signalisation mit Schwierigkeitsgraden einschliesst.

III. Was ist eine MTB-Piste?

1. Mountainbike-Pisten

Damit eine Anlage als MTB-Piste bezeichnet werden kann, soll sie:

1. als MTB-Piste signalisiert sein,
2. in der Regel abwärts befahren werden,
3. möglichst keinen Mischverkehr aufweisen,
4. in der Regel über ein Transportsystem verfügen,
5. gebaute Elemente enthalten,
6. über ein Betriebskonzept verfügen.

1.1 Signalisation

Zur Signalisation gehören alle in dieser Publikation abgebildeten und beschriebenen Signale sowie die Informationstafel für die Pistenbikerinnen und -biker.

1.2 Fahrtrichtung

Die Piste soll in einer Richtung, üblicherweise von oben nach unten, befahren werden.

1.3 Mischverkehr

Wenn es nicht vermeidbar ist, müssen Abschnitte mit Mischverkehr (Fussgänger, Motorfahrzeuge) entsprechend signalisiert werden.

1.4 Transportsystem

Die Pistenbikerinnen und Pistenbiker werden in der Regel von (Berg-)Bahnen, Shuttle-Bussen oder Postautos an den Pistenstart oder in dessen Nähe (z. B. Bergstation der Bahn) transportiert. Im urbanen Raum kann im Ausnahmefall auf ein Transportsystem verzichtet werden.

1.5 Pistenelemente

Der Charakter einer Piste ist durch gebaute Elemente (Starttor, Anlieger, Sprünge, Northshore-Elemente etc.) geprägt.

Einmündungen auf und Querungen von Wegen und Strassen müssen so gebaut werden, dass die Geschwindigkeit der Pistenbikerinnen und -biker reduziert wird und die notwendigen Sichtweiten zwischen Pisten- und Wegnutzenden gewährleistet sind.

Pisten, die abschnittsweise parallel zu Wegen und Strassen verlaufen, sind von diesen mit Holzzäunen und dergleichen abzugrenzen.

1.6 Betriebskonzept

Die Pisten sollten täglich vom Betreiber kontrolliert werden. Bei erforderlichen Unterhaltsarbeiten werden die Pistenbikenden am Start und vor dem betreffenden Pistenabschnitt informiert (Signalisationstriopan «Baustelle»). Wird die Piste in Folge Unwetter o. Ä. als unbefahrbar eingestuft, wird sie geschlossen und entsprechend signalisiert. Dasselbe gilt am Saisonende.

Für Betreuung und Unterhalt der Pistenanlage inkl. der Signalisation sind entsprechende Ressourcen einzuplanen und bereitzustellen. Dazu gehört auch ein mit den entsprechenden Fachkräften abgestimmtes und erprobtes Rettungskonzept. Betriebs- und Rettungskonzept sollten schriftlich vorliegen und jährlich aktualisiert werden.

2. Mountainbike-Routen

MTB-Routen werden gemäss der verbindlichen Schweizer Norm SN 640 829 «Signalisation Langsamverkehr» wie folgt definiert: «Mountainbikewege sind allgemein zugängliche Wege oder Pfade im hügeligen oder bergigen Gelände, ohne Asphalt- oder Betonschichten. Sie können fahrtechnisch schwierige Abschnitte und Schiebe- und Tragepassagen aufweisen.»

MTB-Routen werden gemäss SN 640 829 «Signalisation Langsamverkehr» signalisiert (Mountainbike-Routen). Dies auch dann, wenn Teile der Route aus speziell für Mountainbikerinnen und Mountainbiker gebauten abfahrtsorientierten Anlagen, Pisten oder Entflechtungstrails bestehen.

MTB-Routen können auch über blaue oder rote MTB-Pisten oder Teile davon geführt werden. In diesem Fall wird die in dieser Publikation beschriebene Pistensignalisation beim Start und beim Ende der gemeinsamen Führung durch die MTB-Signalisation gemäss SN 640 829 ergänzt.

IV. Schwierigkeitsgrade

1. Schwierigkeitsgrade und Empfehlungen für bauliche Ausführungen

Die Hauptlinie einer Piste muss durchgängig dem signalisierten Schwierigkeitsgrad entsprechen. Varianten mit abweichendem Schwierigkeitsgrad müssen entsprechend signalisiert und die Abzweigung muss deutlich erkennbar gebaut sein.

Blau steht für einfach, Rot für mittelschwer und Schwarz für schwer bis sehr schwer. Eine Destination bietet oft mehrere Pisten vom einfachen Flow-Trail bis zur schwierigen Freeride-Strecke an. Wichtig: Auch für die blaue Piste muss ein Basiskönnen auf dem Bike vorhanden sein, und die Geschwindigkeit ist den Verhältnissen und dem Fahrkönnen anzupassen.

Kinderfreundliche MTB-Pisten sind einfach, blau signalisiert und mit genügend Möglichkeiten zum Anhalten ausgestattet.

Tabelle 1: Kategorisierung und bauliche Ausbildung von Mountainbike-Pisten

Generelle Einteilung	Blau	Rot	Schwarz
Schwierigkeitsgrad	Einfach	Mittel	Schwer
Pistencharakter	Nicht steil, rollbar mit einfachen Sprüngen, mit Flowtrail-Charakter	Teilweise steil, rollbar mit einfachen Sprüngen, mit Flowtrail-Charakter	Steil, grösstenteils rollbar, mit hohen Sprüngen und schwierigen Northshore-Elementen
Nutzerprofil	Geeignet für Pisteneinsteiger/-innen mit MTB-Erfahrung, kann Teil einer MTB-Route gemäss SN 640 829 sein	Für erfahrene Pistenbiker/-innen, kann Teil einer MTB-Route gemäss SN 640 829 sein	Für sehr erfahrene Pistenbiker/-innen
Nutzungspotenzial	Hoch	Mittel	Klein

Empfehlung für bauliche Ausbildung

Vertikale Linienführung

Durchschnittliches Gefälle über ganze Länge maximal	≤ 8 %	8–20 %	> 20 %
Maximales Gefälle bei kurzen, geraden Rampen	20 %	30 %	
Kanten quer zur Längsrichtung	Ausgerundete Ausbildung	Ausgerundete Ausbildung	Ausgerundete Ausbildung
Quergefälle, in der Regel	5–10 %	5–10 %	
Quergefälle in Steilwandkurven / Anliegern	In Abhängigkeit von Radius und Kurvenwinkel		

Horizontale Linienführung

Minimaler Kurvenradius, gemessen am Kurveninnenrand	2,00 m	1,50 m	1,00 m
Querschnittsgestaltung			
Minimale Pistenbreite	1,00 m	0,50 m	0,50 m
Freie Durchfahrtshöhe	2,5 m	2,50 m	2,50 m
Seitliche Hindernisfreiheit, je	0,50 m	0,50 m	0,50 m
Oberfläche	Stabil und fest, kleine Wurzeln, Wasserrinnen, Steine	Teilweise unbefestigt	Meist unbefestigt
Stufen, Sprünge	Maximal 0,10 m, grössere können immer umfahren werden	Maximal 0,40 m, grössere können immer umfahren werden	Unterschiedlich stufen, Absätze und Sprünge, können nicht immer umfahren werden

Northshore-Elemente

Minimale Breite (bis 3,00 m Länge)	1,00 m	0,50 m	0,10 m
Minimale Breite (ab 3,00 m Länge)	1,40 m	0,80 m	0,20 m
Max. Höhe über Grund	0,50 m	1,00 m	1,50 m
Oberfläche	Gesandet	Gesandet	Gesandet
Sichtweite	Angepasst an Geschwindigkeitsniveau der Piste		
Abschränkungen/ Sturzräume	Im Sinne einer fehlerverzeihenden Anlage: Anordnung/Ausbildung in Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial (Linienführung und Gelände)		

V. Signalisation

1. Pistenfeld und Farbuordnung

Pisten werden mit Pistenfeldern nach Schwierigkeitsgraden gekennzeichnet:

Blau: einfach – für Einsteiger/-innen geeignet

Rot: mittelschwer – für Fortgeschrittene

Schwarz: schwer bis sehr schwer – für Köhner/-innen

Der signalisierte Schwierigkeitsgrad wird immer nach dem schwierigsten Abschnitt der Piste (Hauptlinie) bestimmt. Varianten können einen höheren Schwierigkeitsgrad aufweisen und müssen entsprechend gekennzeichnet werden.

Pistenfelder werden auf allen Signalen angewendet und dienen der Orientierung (Signalisation) und Kommunikation (Web, Infotafeln, Flyer etc.). Neben der Farbe enthalten sie eine dreistellige Nummer (wird von der Stiftung SchweizMobil koordiniert und vergeben, info@schweizmobil.ch) sowie einen Pistenamen.

Der Pistenname kann mit einer Bezeichnung, z. B. Flowtrail oder Freeride, ergänzt werden. Eine Gestaltungsvorlage (Illustrator) kann bei der Stiftung SchweizMobil kostenlos bezogen werden: mountainbikeland.org

2. Schwierigkeitsgrade

Formate

11 x 11 cm, 15 x 15 cm

Schriften

Zahl, Frutiger 76 black italic

Text, Frutiger 66 bold italic

Schwierigkeitsgrade / Farben

Leicht, Farbe Blau (Pantone 300 C)

Mittel, Farbe Rot (Pantone 485 C)

Schwer, Farbe Schwarz (Pantone Black C)



Abbildung 1: einfach – für Einsteiger/-innen geeignet



Abbildung 2: mittelschwer – für Fortgeschrittene



Abbildung 3: schwer bis sehr schwer – für Köhner/-innen

3. Signale

Die Signale auf der Piste werden aus Sicherheitsgründen auf Kippstangen oder weichen Rohren montiert. Beim Stellen der Signale ist darauf zu achten, dass diese im Blickfeld der Pistenbikenden installiert werden, ohne diese zu gefährden. Sichtbehinderndes Buschwerk ist zurückzuschneiden.

Richtungsweiser

Format	Farbe roter Rand
Höhe 15 cm Länge 57,5 cm (Standardmass) / nach Ergebnis Detail-Vermassungen siehe SN 640 82	RAL 3003 Randbreite 1 cm

Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	ASTRA Frutiger Standard (Laufweite reduzierbar bis 75 %) Grosse Schrift 8,4 cm, Kleine Schrift 5,3 cm

Pistenfeld

11 x 11 cm

Start/Ende

Format	Farbe roter Rand
Höhe 55 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm

Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	ASTRA Frutiger Standard (Laufweite reduzierbar bis 75 %) Schrift 5,3 cm

Pistenfeld

11 x 11 cm

In der Regel werden die Signale mit UV-beständiger Farbe auf eine UV-resistente Folie gedruckt (z. B. Scotchcal 100). Das Signal 2.6 «Abschnitt» kann auch auf Banner gedruckt und um Bäume gebunden werden (auf reissfestes, dauerhaftes Material achten). Dieses Vorgehen ist mit dem Waldbesitzer abzusprechen.



Mischverkehr

Format	Farbe roter Rand
Höhe 55 cm	RAL 3003
Breite 30 cm	Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	ASTRA Frutiger Standard (Laufweite reduzierbar bis 75 %) Schriftgrösse 5,3 cm
Pistenfeld	
11 x 11 cm	



Bestätigung

Format	Farbe roter Rand
Höhe 55 cm	RAL 3003
Breite 30 cm	Randbreite 1 cm
Grundfarbe	
RAL 7047 Telegrau 4	
Pistenfeld	
11 x 11 cm	



Vorwegweiser

Format	Farbe roter Rand
Höhe 40 cm	RAL 3003
Breite 20 cm	Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	Schriftgrösse 2,5 cm
Pistenfeld	
15 x 15 cm	



Abschnitt

Format	Farbe roter Rand
Höhe 40 cm Breite 20 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	Schriftgrösse SOS 2,5 cm Schriftgrösse A/B 11 cm
Pistenfeld	
15 x 15 cm	



Achtung kreuzender Pistenbiker

Format	
Höhe 50 cm Breite 35 cm	
Grundfarbe	Schrift
Signalweiss	ASTRA Frutiger Standard Schriftgrösse 5,3 cm



Achtung MTB-Piste

Format	Farbe roter Rand
Höhe 40 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	ASTRA Frutiger Standard Schriftgrösse 3 cm



Achtung Kreuzung

Format	Farbe roter Rand
Höhe 40 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	ASTRA Frutiger Standard Schriftgrösse 3 cm



Zusammenführung von zwei MTB-Pisten

Format	Farbe roter Rand
Höhe 40 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Farbe Richtungspfeile
RAL 7047 Telegrau 4	Gemäss Schwierigkeitsgraden der beiden Pisten



Gemeinsame Führung von zwei MTB-Pisten

Format	Farbe roter Rand
Höhe 55 cm Breite 20 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Schrift
RAL 7047 Telegrau 4	Schriftgrösse 2,5 cm
Pistenfelder	
15 x 15 cm	



Einführung von MTB-Routen in MTB-Pisten

Format	Farbe roter Rand
Höhe 65 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Routenfelder Mountainbikeland
RAL 7047 Telegrau 4 RAL 3003 (Wegweiserfeld MTB-Route)	Die Routenfelder Mountainbikeland können bei der Stiftung SchweizMobil bezogen werden: info@schweizmobil.ch



Trennung von MTB-Routen und MTB-Pisten

Format	Farbe roter Rand
Höhe 55 cm Breite 30 cm	RAL 3003 Randbreite 1 cm
Grundfarbe	Routenfelder Mountainbikeland
RAL 7047 Telegrau 4 RAL 3003 (Wegweiserfeld MTB-Route)	Die Routenfelder Mountainbikeland können bei der Stiftung SchweizMobil bezogen werden: info@schweizmobil.ch

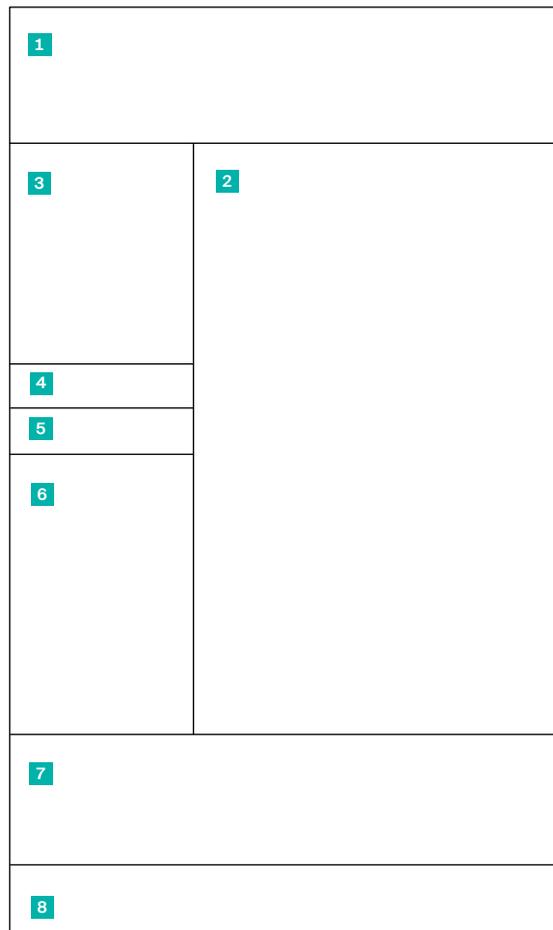


VI. Informationstafel

Pisten-Informationstafeln werden grundsätzlich bei der Talstation, der Bergstation und beim Start der Piste montiert.

Die offizielle Langsamverkehr-Informationstafel wird in der SN 640 829 «Signalisation Langsamverkehr» definiert. Das abgebildete Beispiel basiert auf dieser Definition und enthält folgende Elemente:

- 1** Lead
- 2** Kartengrundlage
Als Kartengrundlage können Orthofotos, topografische Karten oder Skizzen verwendet werden. Es wird empfohlen, auch die offiziellen MTB-Routen einzutragen. Bei der Legende sollten die offiziellen Piktogramme, Pisten- und Routenfelder verwendet werden.
- 3** Pisten
Beschrieb der einzelnen Pisten mit Pistenfeld, Distanz, Höhenmetern und Schwierigkeitsgrad. Wenn MTB-Routen in der Karte integriert sind, werden diese auch aufgeführt.
- 4** Betriebsinfos/Notfallnummer
Hinweis zu Betriebsinfos im Web mit Telefonnummer. Es wird empfohlen, die internationale Notfallnummer 112 zu kommunizieren. Bei Bedarf kann zusätzlich eine lokale Notfallnummer (Betreiber, Bergbahn etc.) angegeben werden.
- 5** QR-Codes (Übersetzungs-Codes)
Damit die Infotafel nicht mehrsprachig gedruckt werden muss, können QR-Codes auf die Übersetzungen der Texte auf der Website der Anlagebetreiber verweisen.
- 6** Verhaltensregeln auf den Pisten
- 7** Signalisation/Schwierigkeitsgrad der Pisten
- 8** Sponsoren
Der Raum zur Platzierung von Sponsoren-Logos ist gemäss SN 640 829 «Signalisation Langsamverkehr» verbindlich auf diesen Bereich beschränkt. Vorlage auf mountainbike-land.org





Mountainbikeland Schweiz

Willkommen im Bikepark Lenzerheide

Pisten

- 322 Sky-Ride** Distanz 3,2 km | Höhenmeter 404 m | einfach
Trail im weniger steilen Gelände mit viel Flow, Kurven und kleinen Sprüngen, ideal für Einsteiger und Familien.
 - 323 Star-Ride** Distanz 1,7 km | Höhenmeter 268 m | mittel
Klassische Freeridestrecke mit Anlegern, Steilwandkurven, Sprüngen und Northshore-Elementen.
 - 324 Hell-Ride** Distanz 1,6 km | Höhenmeter 356 m | schwer
Anspruchsvolle Freeridestrecke im steilen Gelände mit grossen Sprüngen, Drops, Anlegern und Northshore-Elementen.
 - 325 Devil-Ride** Distanz 0,7 km | Höhenmeter 90 m | schwer
Verspielter Slopestyle-Trail, der sich durch den Wald schlängelt, mit Sprüngen, Wallrides, Boxen und anderen Elementen.
 - 326 Planet-Ride** Distanz 0,8 km | Höhenmeter 105 m | mittel
Northshore-Trail mit endlosen Holzbrücken in verschiedenen Schwierigkeitsstufen.
- Bahnbetriebsinfo**
www.lenzerheide.com | Tel. 081 xxx xxx xx
- Notfälle**
Tel. 112 oder Notfallnummer der Bergbahn 081 xxx xx xx

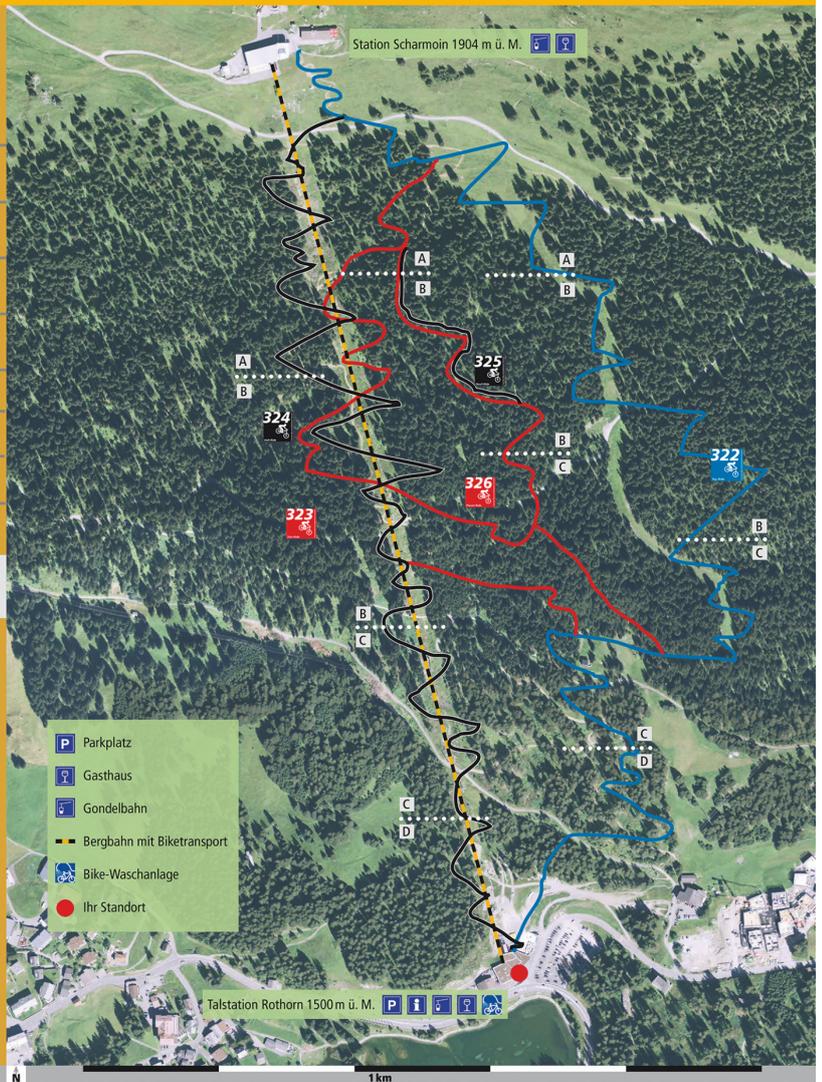


Verhaltensregeln

- 1. Passe die Geschwindigkeit deinem Können und dem Schwierigkeitsgrad der Piste an.** Anhalten auf Sicht muss jederzeit möglich sein. Halte nur neben der Fahrspur an. Räume bei Stürzen sofort die Fahrspur.
- 2. Helm, Handschuhe und Klingel sind zwingend vorgeschrieben.** Wir empfehlen Integralhelm mit Goggles und Protektoren. Fahre nur mit einem der Freeride-Piste entsprechenden Bike.
- 3. Halte dich an die Signale und die Anweisungen des Bahnpersonals.** Auch auf der Freeride-Piste gelten die allgemeinen Mountainbike-Regeln und Verkehrsvorschriften.
- 4. Benötigst du Hilfe,** so melde dich unter Angabe der Streckennummer und des Abschnittsbuchstabens beim Rettungsdienst Nr. 112.



Die Benutzung der Pisten erfolgt auf eigenes Risiko. Bei Nichtbeachtung der Regeln und Vorschriften können wir dich und dein Bike leider nicht mehr transportieren.



Signalisation Wanderwege und MTB-Routen

Bärenpark Stufsteg	48 m 14-25 min	Wandweg Chemin de randonnée Hiking trail		
Schönenbüttli Schiltorn	19-58 m 28-30 min	Bergwandweg Chemin de randonnée de montagne Mountain hiking trail		
Biel / Bienne Solothurn	46 km 5 km			

www.mountainbikeland.ch

Pisten-Beschilderung

- Notfallnummer
- Richtung/Verzweigung
- Kennzeichnung Pistenabschnitt für Notfallmeldung

Schwierigkeitsgrade Pisten

- Einfach, für Pisteneinsteiger.**
Wenig steil, rollbar ohne Sprünge, mit Flowtrail-Charakter.
- Mittel, für erfahrene Pistenbiker.**
Teilweise steil, rollbar mit einfachen Sprüngen, mit Flowtrail-Charakter.
- Schwer, für sehr erfahrene Pistenbiker.**
Schwer bis sehr schwer, für sehr erfahrene Freerider. Steil, grösstenteils rollbar, mit hohen Sprüngen und schwierigen Northshore-Elementen.

S p o n s o r e n

VII. Schemata

1. Die MTB-Pistensignalisation im Überblick

Die Signale «Richtungswegweiser» führen zum Pistenstart und vom Pistenende zum Ausgangsort. Beschriftet werden sie mit geografischen Begriffen (z. B. Davos, Scalettapass etc.) oder mit Begriffen wie «Start» oder «Talstation».

Das Signal «Start» kann als Überkopfbanner oder neben dem Starttor als Tafel installiert werden. Ab hier soll nicht gewandert oder geritten werden. Ab Signal «Ende» ist die Piste zu Ende und es herrscht wieder Mischverkehr.

Das Signal «Mischverkehr» kündigt den Pistenbikenden an, dass nach einer Einmündung der Weg / die Strasse mit Fussgängerinnen, Mountainbikern, Autos oder weiteren Nutzenden geteilt wird. Zweigt die Piste talwärts vom Weg / von der Strasse ab, wird dies mit der Tafel «Bestätigung» signalisiert. Auch hier soll nicht gewandert oder geritten werden.

Das Signal «Vorwegweiser» mit Richtungspfeil im Farbcode des Schwierigkeitsgrads informiert die Pistenbikenden über eine bevorstehende Verzweigung der Piste. Auf dem Signal «Abschnitt» wird mit Farbcode und Nummer sowie Name die gewählte Piste bestätigt. Der Grossbuchstabe mit Angabe der Notrufnummer zeigt den Abschnitt an und ist insbesondere bei der Einweisung von Rettungskräften von Bedeutung.

Das Signal «Achtung kreuzender Pistenbiker» steht auf Wegen/Strassen und macht Fussgänger, Mountainbikerinnen, Autos oder weitere Nutzende auf einmündende oder querende Pistenbikende aufmerksam. Mit dem Signal «Achtung MTB-Piste» werden Bikende, Fussgängerinnen und Reiter aufgefordert, nicht die Piste hochzufahren/-gehen/-reiten.

Mit der Tafel «Achtung Kreuzung» wird auf Kreuzungen mit Strassen und Wegen hingewiesen und die Bikenden werden durch eine Schikane gebremst.

Werden zwei Pisten zusammengeführt, wird dies auf jeder Piste mit dem Signal «Zusammenführung von zwei MTB-Pisten» angekündigt und am Punkt der Zusammenführung mit der Tafel «Gemeinsame Führung von zwei MTB-Pisten» signalisiert. Dabei entspricht der Schwierigkeitsgrad immer dem leichteren der zusammengeführten Pisten.

Verläuft eine MTB-Route (Mountainbikeland Schweiz) über eine MTB-Piste, informiert das Signal «Einführung von MTB-Routen in MTB-Pisten» über die gemeinsame Führung, bis die Route mit dem Signal «Trennung von MTB-Routen und MTB-Pisten» wieder von der Piste getrennt wird.

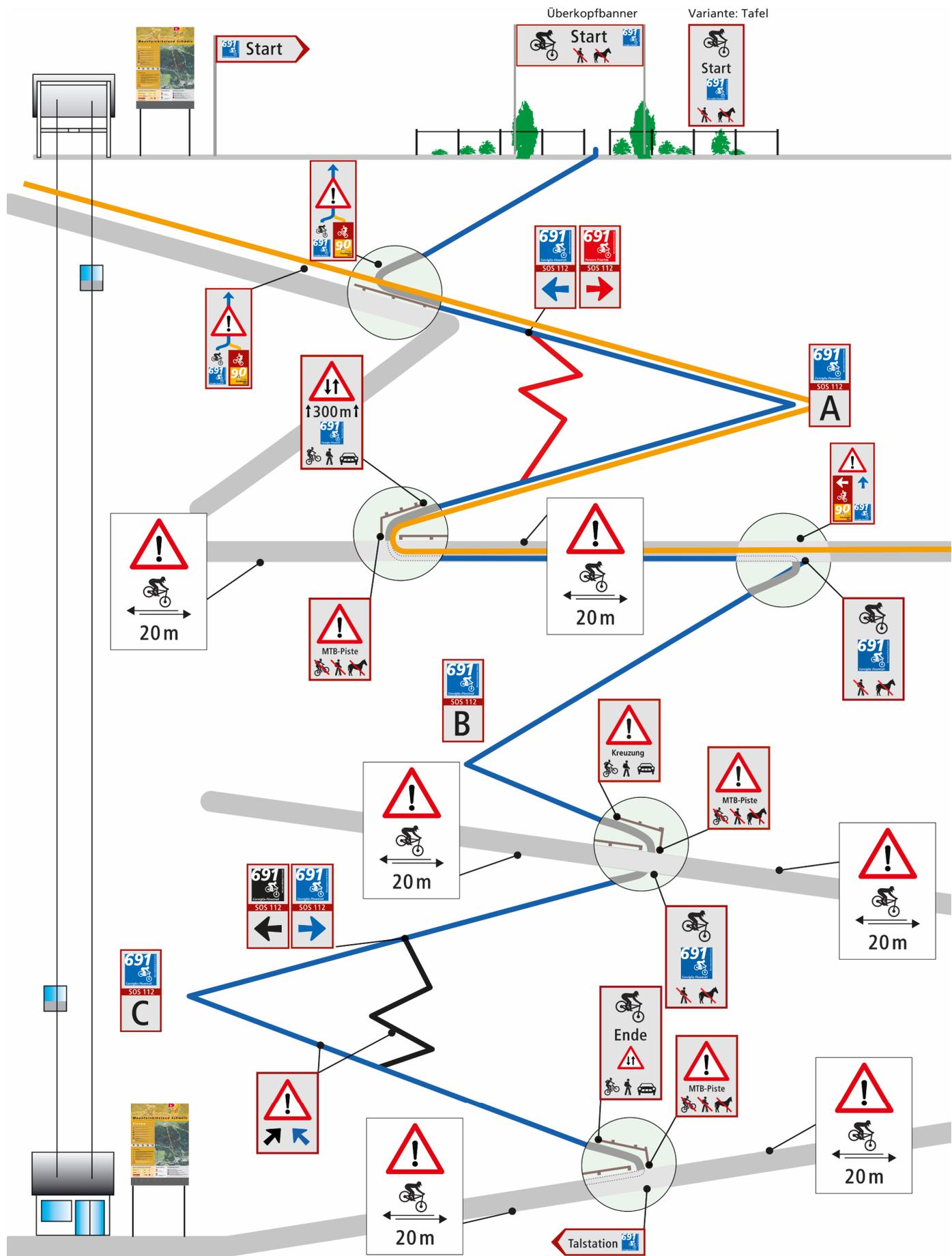
2. Varianten

Zweigt eine Piste als Variante von der Hauptlinie ab und mündet weiter unten wieder in diese ein, sollte die Einmündung so gebaut werden, dass nicht mit hoher Geschwindigkeit auf die Hauptlinie gefahren werden kann. Die freie Sicht sollte gewährleistet sein. Der Vortritt ist den Pistenbikenden auf der Hauptlinie zu gewähren.

Achtung: Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind auf dem Schema identische Situationen nur einmal vollumfänglich illustriert.

3. Starttor

Das Tor soll am Pistenstart kanalisieren und mit beidseitigen Abschränkungen dafür sorgen, dass nicht «wild» in die Piste eingefahren werden kann. Es ist als eigentliche Startanlage zu konzipieren und zu bauen.



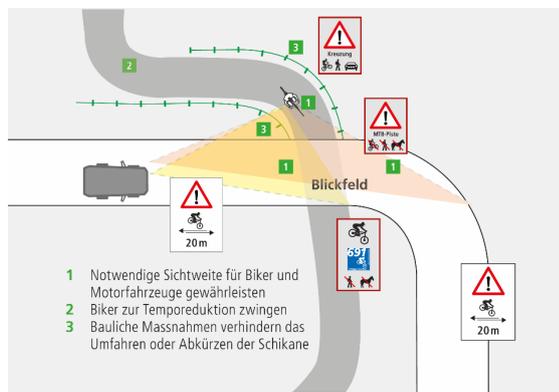


Abbildung 4: Kreuzung

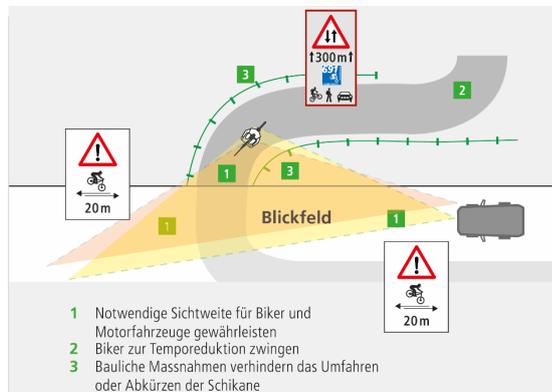


Abbildung 5: Einmündung

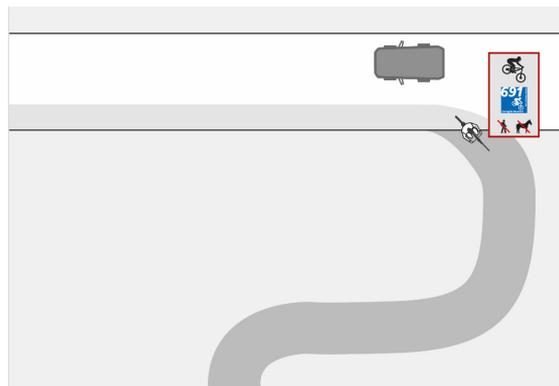


Abbildung 6: Abzweigung

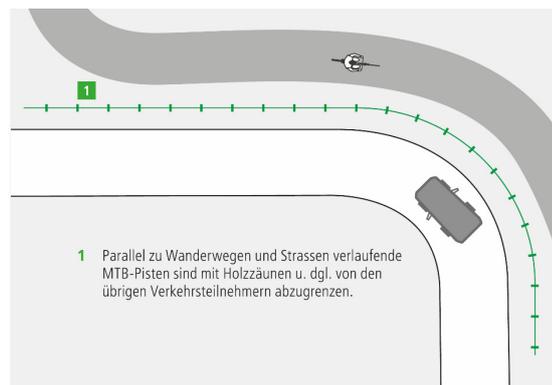


Abbildung 7: Parallelführung

4. Pistenführung

Ist das Einmünden auf sowie das Kreuzen und Abzweigen von Wegen und Strassen unumgänglich, gilt es, diese so zu gestalten, dass ein möglichst hoher Sicherheitsstandard für alle Nutzenden erreicht werden kann.

Wenn eine Piste parallel zu einem Weg verläuft, ist sicherzustellen, dass Pistenmountainbikende nicht auf den Weg wechseln können.

4.1 Querungen von Wegen und Strassen

Um die Pistenmountainbikenden zur Geschwindigkeitsreduktion auf Schritttempo zu zwingen, führt die Piste auf den letzten Metern vor der Kreuzung (Abbildung 4) oder Einmündung (Abbildung 5) durch eine Schikane. Diese ist idealerweise am Schluss leicht ansteigend gebaut, sodass das Tempo automatisch abnimmt und damit harte Bremsmanöver, die zu tiefen Bremslöchern führen, überflüssig werden. Quert eine Piste eine stark frequentierte Strasse oder eine Bahnlinie, sollte die Schikane so gebaut sein, dass sie die Pistenmountainbikenden zum Absteigen zwingt.

Durch bauliche Massnahmen ist zu verhindern, dass Pistenmountainbikende die Bremsschikane auslassen und ungebremst kreuzen oder einmünden können.

Der Kreuzungs- oder Einmündungsbereich sollte von rasch wachsender Vegetation freigehalten werden, damit sich Pistenmountainbikende und andere Wegnutzende rechtzeitig gegenseitig wahrnehmen können.

4.2 Abzweigungen

Zweigt eine Piste von einem Weg oder einer Strasse ab, sind keine speziellen baulichen Massnahmen erforderlich (Abbildung 6).

4.3 Parallelführungen

Aufgrund der Topografie kann es vorkommen, dass eine MTB-Piste parallel zu (Wander-)Wegen oder Strassen geführt wird. Ist dies der Fall, ist die Piste mit Holzzäunen oder einer vergleichbaren Abschränkung von den Nutzenden auf dem parallel verlaufenden Weg abzugrenzen (Abbildung 7).



VIII. Schutz und Rettung

1. Schutzausrüstung

Trotz Schutzausrüstung ist es sehr wichtig, die Geschwindigkeit immer den Verhältnissen und dem eigenen Fahrkönnen anzupassen.

- Auf der blauen Piste besteht die empfohlene Minimalausrüstung aus Bikehelm, Sportbrille, Vollfingerhandschuhen und Knieprotektoren.
- Auf der roten Piste sind ein Helm mit Kinnschutz (Integralhelm), Goggles, Ellbogenprotektoren, Vollfingerhandschuhe und Knieprotektoren empfohlen.
- Auf der schwarzen Piste ist das zusätzliche Tragen von Protektoren für Rücken, Schulter, Brust und Hüfte sowie für den Nacken (Neckbrace) empfohlen.

Robuste, geschlossene Schuhe sollten auf allen Pisten getragen werden.

2. Rettungskonzept

Um bei einem Unfall angemessen reagieren zu können, ist ein zwischen Anlagebetreibern und Rettungskräften eingespieltes Rettungsdispositiv notwendig. Dazu gehören die Signalisation der Pistenabschnitte als Information für die Mountainbikerinnen und Mountainbiker sowie der entsprechende Streckenplan mit den Zufahrtswegen und Park- oder Landeplätzen für den Rettungsdienst. Es ist sinnvoll, zu testen, ob ein bestimmter Fahrzeugtyp für die vorgesehene Anfahrtsroute geeignet ist.

Das Rettungsdispositiv sollte regelmässig überprüft und allfällige Verbesserungen umgesetzt werden. Es empfiehlt sich, die Unfälle zu erheben und die Daten auszuwerten. Die Analyse der Unfalldaten dient nicht bloss der Optimierung des Rettungskonzepts, sie kann auch wertvolle Hinweise zur Entschärfung unerkannter Gefahrenstellen auf der Anlage liefern. Bahnbetreiber können Unfälle im Online-Tool auf der Website von Seilbahnen Schweiz erfassen.

Fachdokumentationen

Sport und Bewegung

Nr. 2.011

Skate- und Bikeparks

Nr. 2.020

Sporthallen: Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.040

Mountainbike-Anlagen: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.059

Winterwanderwege und Schneeschuhrouten: Leitfaden für Planung, Signalisation, Betrieb und Information

Nr. 2.081

Snowparks: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2082

Sichere Bewegungsförderung bei Kindern: Leitfaden für Kindergärten, (Tages-)Schulen, Kindertagesstätten, Spielgruppen und Horte

Nr. 2.257

Schlittelanlagen: Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.270

Signalisation Mountainbike-Pisten: Mountainbike-Pisten richtig signalisieren

Nr. 2.371

Trampolinparks: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Sprungbetrieb

Nr. 2.405

Freizeitsportanlagen im urbanen Raum: Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt

Sämtliche Publikationen sind kostenlos und auf bfu.ch/bestellen zu finden – direkt zum Herunterladen oder zum Bestellen.

Impressum

Herausgeberin

BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung
Postfach, 3001 Bern
+41 31 390 22 22
info@bfu.ch
bfu.ch / bestellen.bfu.ch, Art.-Nr. 2.270

Mitherausgeberin

Stiftung SchweizMobil
Monbijoustrasse 61, 3007 Bern
schweizmobil.org / schweizmobil.ch

Autor

Christoph Müller, Berater Sport und Bewegung, BFU

Redaktion

Hansjürg Thüler, Leiter Sport und Bewegung, BFU

Expertengruppe

- Bruno Hirschi, Stiftung SchweizMobil
- Peter Stirnimann, ehemaliger Leiter Fachstelle Langsamverkehr GR
- Fachgruppe sicher Mountainbiken FsMTB

Umsetzung

- Isabel Bühler, Sachbearbeiterin Sport und Bewegung, BFU
- Abteilung Publikationen / Sprachdienst, BFU

Druck / Auflage

Druckerei Herzog AG, Langendorf / 2. Auflage
2022, 300 Exemplare, gedruckt auf FSC-Papier

© BFU 2022

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung unter Quellenangabe (siehe Zitationsvorschlag) erlaubt. Kommerzielle Nutzung ausgeschlossen.

Zitationsvorschlag

Müller C. *Signalisation Mountainbike-Pisten*.
Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung;
2022. Fachdokumentation 2.270.

Abbildungsverzeichnis

- Titelbild und Seite 23: © Ferienregion Lenzerheide
- Seite 6: Peter Stirnimann
- Signale, Informationstafel und Schemata: Stiftung SchweizMobil
- Grafiken und Tabellen: BFU

Haftungsausschluss

Diese Fachdokumentation wurde sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet. Es kann jedoch keine Garantie dafür übernommen werden, dass die zur Verfügung gestellten Informationen vollständig sind. Die Informationen sind allgemeiner Art und nicht auf die besonderen Bedürfnisse des Einzelfalls abgestimmt. Die BFU und der Autor haften in keinem Fall für allfällige direkte oder indirekte Schäden und Folgeschäden, die aufgrund des Gebrauchs dieser Informationen entstehen.

Bei der vorliegenden Fachdokumentation handelt es sich um eine vorläufige Empfehlung. Im Rahmen der Überarbeitung der Langsamverkehr-Signalisation auf nationaler Ebene (Aufhebung SN 640 829 Signalisation Langsamverkehr als UVEK-Weisung) kann es nachträglich zu Änderungen der Inhalte kommen.

Die BFU macht Menschen sicher.

Als Kompetenzzentrum forscht und berät sie, damit in der Schweiz weniger folgenschwere Unfälle passieren – im Strassenverkehr, zu Hause, in der Freizeit und beim Sport. Für diese Aufgaben hat die BFU seit 1938 einen öffentlichen Auftrag.