

Kommunale Unfallversicherung Bayern  
Bayerische Landesunfallkasse  
Ungererstraße 71  
80805 München  
[www.kuvb.de](http://www.kuvb.de)

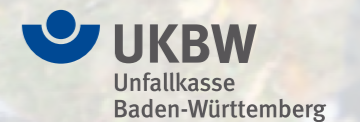
Bei Fragen zur gesetzlichen Unfallversicherung hilft Ihnen unser  
Service-Center gerne weiter:

Telefon: 089 36093-440  
Fax: 089 36093-135

E-Mail: [servicecenter@kuvb.de](mailto:servicecenter@kuvb.de)



In Kooperation mit:



## Mountainbike fahren in der Schule – sicher und attraktiv gestalten

Sicherheitshinweise und Handlungshilfen

# Mountainbike fahren in der Schule – sicher und attraktiv gestalten

Eine Broschüre  
der Kommunalen Unfallversicherung Bayern,  
der Bayerischen Landesunfallkasse und  
der Unfallkasse Baden-Württemberg

## Impressum:

### Herausgeber:

Kommunale Unfallversicherung Bayern/  
Bayerische Landesunfallkasse (KUVB/Bayer LUK)  
Ungererstraße 71, 80805 München,  
Postanschrift: 80791 München  
Tel.: 089 36093-440, Fax: 089 36093-349

Unfallkasse Baden-Württemberg (UKBW)  
Heilbronner Str. 700, 70329 Stuttgart  
Tel.: 0711 9321-0, Fax: 0711 9321-9500

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Alpen-  
verein (DAV) und dem Zentrum für Schulqualität  
und Lehrerbildung– Außenstelle Ludwigsburg (ZSL)

### Autoren:

Thomas Gundelfinger  
Heiko Häußel  
Axel Hauser  
Michael Kreil  
Dr. Hermann Kurz  
Matthias Laar  
Hans-Joachim Wachter

### Redaktion:

Heiko Häußel  
Dr. Hermann Kurz  
Hans-Joachim Wachter

### Umsetzung, Grafik und Layout:

com-rat Kommunikations- und  
Medienberatung Sonthofen

### Druck:

Print- und Medienproduktion Hamburg GmbH,  
www.msbruno.de

### Skizzen:

© Thomas Gundelfinger  
© Dr. Hermann Kurz

### Fotos:

© Axel Hauser  
© Thomas Gundelfinger  
© Dr. Hermann Kurz

### Stand:

März 2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>1 Grundsätzliches zum Mountainbike fahren im Schulsport</b>	<b>6</b>
1.1 Vom Radfahren zum Fahren mit dem Mountainbike	6
1.2 Genehmigung von schulischen Veranstaltungen	7
1.3 Aufsichts-, Sorgfalts- und Fürsorgepflicht	8
1.4 Ausbildung und Kompetenzen der Lehrkräfte	9
1.5 Betretungsrecht der Natur	10
1.6 Die sportpädagogische Gefährdungsbeurteilung als Handlungshilfe beim Mountainbiken	11
1.6.1 Vorüberlegungen	11
1.6.2 Herangehensweise	12
1.6.3 Fallbeispiel	14
1.7 Gesetzlicher Unfallversicherungsschutz	15
<b>2 Das Mountainbike als Sportgerät</b>	<b>16</b>
2.1 Die technischen Gütekriterien eines Mountainbikes	16
2.2 Bereitstellung von Mountainbikes	16
2.3 Grundsätze für einen Fahrrad-Check	17
2.4 „Bikepool“	21
2.5 Mountainbikespezifische Ausrüstung	21
<b>3 Mountainbike fahren – Vom Üben im Schonraum zum Fahren im Gelände</b>	<b>23</b>
3.1 Methodische Vorbemerkungen	23
3.2 Individuelle Fahrtechnik	26
3.2.1 Methodisches Angebot zum Thema Gleichgewichtskontrolle	26
3.2.2 Methodisches Angebot zum Thema Tempokontrolle	30
3.2.3 Methodisches Angebot zum Thema Richtungskontrolle	36
3.2.4 Komplexe Übungs- und Spielformen	39
3.3 Fahren in der Gruppe	40
3.3.1 Vorbemerkungen	40
3.3.2 Vom hintereinander Fahren zu zweit, zum Fahren in der Doppelreihe	41
3.4 Konditionelle Fähigkeiten	42
<b>4 Sichere Ausfahrten mit der Schülergruppe</b>	<b>44</b>
4.1 Touren vorbereiten	44
4.1.1 Grundsätze der Tourenplanung	44
4.1.2 Instrumente zur Festlegung der Strecke	44
4.2 Touren sicher durchführen	45
4.2.1 Überqueren einer vielbefahrenen Straße mit einer Schülergruppe	47
4.2.2 Passieren von Ampelanlagen	48
4.3 Notfallmanagement	48
<b>5 Anhang: Checklisten</b>	<b>49</b>

## Vorwort

Die vorliegende Broschüre wurde von der Kommunalen Unfallversicherung Bayern/Bayerische Landesunfallkasse (KUVB/Bayer. LUK) und der Unfallkasse Baden-Württemberg (UKBW) initiiert und in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) – Außenstelle Ludwigsburg sowie dem Deutschen Alpenverein (DAV) erstellt.

Die Handreichung möchte den Schulen aufzeigen, wie das Fahrradfahren in der Schule im Allgemeinen und das sportliche Mountainbiken im Besonderen unter dem Aspekt präventiv ausgerichteter Vorbereitung und Planung sicher und attraktiv praktiziert werden kann.

Den Lehrkräften sollen methodische Tipps für einen vorausschauenden, verantwortungsvollen Umgang mit den besonderen Risiken und Gefahren beim Mountainbiken gegeben werden. Den verantwortlichen Schulleitungen kann die vorliegende Handreichung als Entscheidungshilfe für die Genehmigung von schulischen Fahrradveranstaltungen dienen.

**Der einleitende Abschnitt** der Broschüre beleuchtet **relevante rechtliche Fragestellungen** zum Mountainbiken an Schulen sowie spezifische schulrechtliche Aspekte der **Aufsichts-, Sorgfalts- und Fürsorgepflicht**.

Es werden Entscheidungshilfen für die Genehmigung eines Mountainbikeprojekts durch die Schulleitung formuliert und Bezug auf den Versicherungsschutz für die beteiligten Personen genommen.

**Wir wünschen viel Spaß und eine unfallfreie Zeit beim Mountainbiken!**

In diesem Zusammenhang wird auf die Vorteile einer sportpädagogischen Gefährdungsbeurteilung hingewiesen.

Außerdem werden die erforderlichen Kompetenzen der durchführenden Lehrenden erläutert sowie Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung für Lehrkräfte im Rahmen der Lehrerfortbildung und des freien Sports aufgezeigt.

**Der zweite Abschnitt** der Handlungshilfe beschäftigt sich mit dem **Sportgerät „Mountainbike“** und vermittelt Kenntnisse über das Fahrrad als technisches Gerät.

Angesprochen werden u. a. die Eignung des Bikes für die zu erwartenden Beanspruchungen sowie dessen störungsfreie Funktionsfähigkeit.

**Der dritte Abschnitt** der Broschüre ist der **Methodik** des Radfahrens gewidmet. Er zeigt Möglichkeiten auf, wie Lernsituationen innerhalb und außerhalb des „Schonraumes Schule“ sicher und attraktiv organisiert werden können.

**Im vierten Abschnitt** werden **Tipps** für eine **sichere Tourenplanung und Tourendurchführung** gegeben. Er behandelt außerdem Hinweise zum **Notfallmanagement** und zu Maßnahmen der Ersten Hilfe bei Mountainbike-Veranstaltungen in der Schule.

Im Anhang finden sich noch Kopiervorlagen für Checklisten.



# 1 Grundsätzliches zum Mountainbike fahren im Schulsport

Fahrrad fahren übt von jeher eine besondere Faszination aus. Während beim Gehen und Laufen ein Teil der eingesetzten Energie durch Bremsseffekte verloren geht, gewährleistet das Rollen ein konstantes Geschwindigkeitsniveau. Selbst das Aussetzen von vortriebswirksamen Kraftimpulsen führt nicht zwangsläufig zu einem abrupten Stillstand der selbst erzeugten Bewegung, sondern ermöglicht ein allmähliches Ausrollen. Das Phänomen des Fließens der Bewegung macht das Rollen auf dem Fahrrad als „kinästhetische Sensation“ erlebbar.

Die Freude am Fahren stellt sich sowohl beim Gebrauch des Geräts als äußerst ökologieverträgliches Fortbewegungsmittel im Alltag als auch beim Einsatz als attraktives Freizeitsportgerät ein. Für Kinder und Jugendliche ist die Verfügbar-

keit eines Fahrrads ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der eigenen Mobilität. Diese führt zur erheblichen Vergrößerung des individuellen Aktionsradius (der „kindlichen Raumeroberung“) in der unmittelbaren Umgebung. Auf diese Weise wird das Fahrrad im Laufe des Grundschulalters für viele Kinder zum ersten Fahrzeug, mit dem sie selbstverantwortlich „fahrend“ am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen. Aus dieser Mobilitätssituation heraus erwächst der Schule, gemeinsam mit dem Elternhaus, die Verpflichtung, erforderliche Kompetenzen zu entwickeln bzw. zu verbessern.

Im aktuell gültigen bayerischen Lehrplan plus kann das Radfahren mit dem Mountainbike in den dort definierten Lernbereichen vernetzt im Basisportunterricht (BSU), aber auch im Differenzierten Sportunterricht angeboten werden.

## 1.1 Vom Radfahren zum Fahren mit dem Mountainbike

Die vorliegende Handreichung befasst sich mit dem Thema „Mountainbiken“ als Inhalt des Schulsports an weiterführenden Schulen. Aufbauend auf der variabel verfügbaren Basis der im Grundschulalter erworbenen fahrtechnischen Grundelemente, sollen diese Inhalte im unterrichtlichen oder außerunterrichtlichen Bereich aufgenommen und weiterentwickelt werden.

Da die noch junge Sportart „Mountainbiken“ einen weiten Bogen vielfältiger Ausprägungen überspannt, muss zunächst der begriffliche Rahmen eingegrenzt werden, der das „Mountainbiken in der Schule“ in dem hier vorliegenden Verständnis definiert:

**Es ist das Radfahren abseits des Straßenverkehrs auf mitunter „schwierigen Wegen“ gemeint, mit dem auch dort noch „fortgefahren“ werden kann, wo der Asphalt zwar endet, aber verantwortungsvolle ökologische Überlegungen auf der Basis geltender länderspezifischer Regelungen (z. B. Landeswaldgesetze) und unter Berücksichtigung des motorischen Könnens der Gruppe die Entscheidung für ein Weiterfahren zulassen.**

Mountainbike fahren stellt in diesem Kontext besondere koordinative und konditionelle Anforderungen im Umgang mit dem Fahrrad, die in jedem Fall von den Lernenden vorher in einem „Schonraum“ erlernt und geübt werden müssen. Unter dem Begriff „Schonraum“ wird hier ein Bereich mit einem möglichst „sturzfreundlichen“ Untergrund (z. B. Gras) verstanden. Dabei handelt es sich beispielsweise um einen bestens geeigneten Schulsportplatz, eine Tartanbahn oder eine, dem Schulgelände nahe gelegene Grünfläche, auf der Fahrlinien markiert und Hindernisse aufgebaut werden können. Die Lehrenden stellen in einem solchen Schonraum zunächst vielfältige sportartspezifische Lernsituationen für die Lernenden bereit, verschaffen sich ein detailliertes Bild vom Entwicklungsstand der motorischen und sozialen Kompe-

tenzen ihrer Gruppe und gewinnen hierdurch richtungweisende Erkenntnisse und Entscheidungshilfen, die vor dem Verlassen des Schonraumes unabdingbar sind. Grundvoraussetzung für Aktivitäten außerhalb des Schonraumes ist, dass die Schülerinnen und Schüler in einem strukturierten Lernprozess auf die absehbaren und anstehenden Herausforderungen vorbereitet wurden. Nur wenn dies gewährleistet ist, kann eine Ausfahrt, eine Tour, die Teilnahme an einem Schulsportwettbewerb geplant und durchgeführt werden, wobei diese Aktivitäten niemals den Anschein eines (unvorbereiteten) einmaligen Events haben dürfen.

Der schulpädagogische Wert des „Mountainbikens in der Schule“ endet in dem hier zugrundeliegenden Verständnis, wenn

- zum Befahren einer Anlage (z. B. Downhillstrecken oder Bikeparks) neben dem gebräuchlichen obligatorischen Helm zusätzliche Schutzausrüstungen (z. B. Integralhelm, Brust-, Rücken- oder Gelenkschützer) eingefordert werden (müssen) oder
- eine spezielle Art von Fahrrad (z. B. die Federwege betreffend) notwendig ist oder
- vor einer Abfahrt Aufstiegshilfen in Anspruch genommen werden.

Die für derartige radsportliche Aktionen notwendigen technisch-konditionellen Anforderungen können im Schulsport nicht erlernt und entwickelt werden. Außerdem ist es aus präventiver Sicht kaum möglich, Lernenden in den oben beschriebenen Umgebungsbedingungen eine verantwortungsvolle Betreuung und Beaufsichtigung zukommen zu lassen. Aus diesem Grunde wird von solchen riskanten Inhalten dringend abgeraten.

## 1.2 Genehmigung von schulischen Veranstaltungen

Schulische Veranstaltungen unterliegen den jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z. B. Schulgesetzen, Kultusministeriellen Bekanntmachungen und Schreiben) und müssen einen unmittelbaren Bezug zum Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule sowie den geltenden Lehrplänen aufweisen.

Die jeweiligen Lehrpläne Bayerns bieten dem Radsport und damit auch dem Mountainbiken vielfältige Implementierungsmöglichkeiten in den schulischen Kontext: im regulären Sportunterricht, in Sportarbeitsgemeinschaften, als Bestandteil bei sonstigen schulischen Veranstaltungen wie zum Beispiel Aufenthalt in Schullandheimen, Schülerausfahrten oder schulsportlichen Wettbewerben. Das Mountainbiken ist in besonderer Weise dazu geeignet, als „Transportmittel“ innerhalb der gängigen Kompetenzstrukturmodelle moderner Lehrpläne zu dienen. So können prozessbezogene Kompetenzen wie das „Leisten“, das „Entscheiden, Handeln und Verantworten“, das „Kooperieren, Kommunizieren und Präsentieren“ in den Gegenstandsbereichen „Gesundheit und Fitness“, „Fairness, Kooperation und Selbstkompetenz“ sowie „Freizeit und Umwelt“ auf vielfältige Art und gegenseitiger Wechselwirkung vernetzt werden.

Nach Landesrecht trägt die Schulleiterin bzw. der Schulleiter (i. d. F. Schulleitung) im Rahmen der Garantenstellung für den sicheren Schulbetrieb die pädagogische, organisatorische und schulrechtliche Gesamtverantwortung.

Die Schulleitung prüft unter Beachtung schulrechtlicher Vorschriften und sicherheitsrelevanter Regelungen (z. B. der zuständigen Unfallversicherungsträger) im Vorfeld

- ob ein geplantes Vorhaben als schulische Veranstaltung genehmigt werden kann,
- ob und wie die Schulveranstaltung sicher organisiert wird (Organisationsverantwortung),
- ob die fachliche Eignung des Lehrpersonals und, wenn notwendig, die Qualifikation und Fachkunde der externen (Begleit-)Personen ausreicht (Auswahl- und Kontrollverantwortung) und

- ob die notwendigen Informationen und Unterweisungen zu sicherheitsrelevanten Bestimmungen erfolgt sind, mit gleichzeitiger Verpflichtung zu deren Einhaltung.

Auf der Basis der oben genannten Punkte kann letztlich die abschließende Entscheidung über die Durchführung und Verbindlichkeit der schulischen Veranstaltung erfolgen.

Diesen Grundsätzen folgend, kann ein Projekt „Mountainbiken in der Schule“ durch die Schulleitung nur dann genehmigt werden, wenn

- die schulische Veranstaltung der im Teil 1.1 definierten pädagogischen Zielsetzung entspricht,
- die verantwortlichen Lehrkräfte über die erforderlichen fachlichen und sportartspezifischen Kompetenzen verfügen (Möglichkeiten zum Erwerb der Fachkunde werden im Teil 1.4 aufgezeigt),
- die für das geplante Vorhaben notwendigen sportartspezifischen fahrtechnischen und konditionellen Voraussetzungen im Rahmen eines didaktisch fundierten Unterrichtsprozesses (Vorbereitung im Schonraum) erarbeitet worden sind,
- die sicherheitsrelevanten Prüfungen des Fahrrades (Bike-Check) und der Ausrüstung durchgeführt worden sind und die Materialien den Anforderungen des Vorhabens uneingeschränkt entsprechen,
- bei den geplanten Aktivitäten – insbesondere bei Ausfahrten außerhalb des Schonraums – die Gruppengröße und die Anzahl der Lehrkräfte und Begleitpersonen situativ in einem angemessenen Verhältnis stehen,
- im Falle eines Unfalls die Rettungskette gewährleistet ist.

Für die praktische Umsetzung einer genehmigten schulischen Veranstaltung tragen die durchführenden Lehrkräfte die unmittelbare pädagogische Verantwortung. Sie haben im Rahmen ihrer Aufsichts- und Sorgfaltspflicht die aktive, kontinuierliche und präventive Aufsicht der ihnen anvertrauten Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.





### 1.3 Aufsichts-, Sorgfalts- und Fürsorgepflicht

Zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit der Lernenden bei schulischen Veranstaltungen ist die gewissenhafte Organisation der Aufsichtsführung durch die verantwortlichen Lehrkräfte unabdingbar. Dies schließt die Verpflichtung der Lehrkräfte ein, sich über relevante Sicherheitsvorschriften, Aufsichtsregelungen des Schulhoheitsträgers und spezielle Vorschriften zur Prävention und Unfallverhütung zu informieren und diese zu beachten.

In welcher Art und Weise die Schule die Aufsichtspflicht bei schulischen Veranstaltungen zu erfüllen hat, ergibt sich z. B. aus dem Alter, dem Verantwortungsbewusstsein und der geistigen und charakterlichen Reife der Schülerinnen und Schüler. Daneben berücksichtigt die verantwortliche Lehrkraft bei sportlichen Aktivitäten auch alle sportspezifischen, gruppendynamischen Prozesse und stimmt die Aufsichtsführung darauf ab. Einschlägige Kommentierungen zur Aufsichtsführung bei schulischen Veranstaltungen weisen auf notwendige Ermessensspielräume hin, die eine Anpassung von Art und Umfang der erforderlichen Aufsicht an die spezifischen Gegebenheiten zulassen und einfordern.

Bei der Einbeziehung außerschulischer Personen als Begleitung (z. B. Eltern) verbleibt die Organisation und Durchführung der Aufsicht sowie die Gesamtverantwortung für die Aufsicht in jedem Falle bei der Lehrkraft.

Werden schulische Aktivitäten an Expertinnen und Experten von Sportvereinen oder an kommerzielle Anbieter vergeben bzw. von diesen durchgeführt (z. B. Schnupperangebote zum Mountainbiken), besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Teile der Aufsichtsführung an das Fachpersonal des Anbieters zu übertragen (z. B. für die Praxisteile); ein vollständiges Delegieren der Aufsichtspflicht ist jedoch in keinem Fall möglich<sup>1</sup>.

Für eine hinreichende Aufsichtsführung sind allgemeingültige Gütekriterien und Qualitätsmerkmale festgelegt. Die Aufsichtsführung erfüllt grundsätzlich die erforderlichen Voraussetzungen, wenn sie **präventiv**, **aktiv** und **kontinuierlich** ausgeübt wird:

**Präventive Aufsichtsführung** zeichnet sich dadurch aus, dass die verantwortliche Lehrkraft auf Grundlage ihrer eigenen Ausbildung, Fachkunde und Berufserfahrung schon in der Planungsphase in der Lage ist

- Lern- und Bewegungsräume, handelnde Personen und die vorhandene Ausrüstung hinsichtlich denkbarer Gefährdungen zu beurteilen,
- die damit verbundenen Risiken abzuschätzen und
- geeignete Maßnahmen zur Sicherheit und Gesundheit der Schülerinnen und Schüler abzuleiten und Regelungen aufzustellen.

<sup>1</sup> Die Landesspezifischen Vorgaben zum Einsatz externen Personals u. a. bei Bildungs- und Betreuungsangeboten im Ganztags sind zu beachten.

**Aktive Aufsichtsführung** umfasst

- die Kontrolle der sicherheitsrelevanten Absprachen und Regeln durch die Aufsichtsperson,
- das Eingreifen bei absehbarem oder beobachtetem Fehlverhalten sowie
- das damit verbundene Feedback für die Lerngruppe durch die Lehr- und Aufsichtsperson.

**Kontinuierliche Aufsicht** bei sportlichen Aktivitäten bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler

- jederzeit einen Ansprechpartner kontaktieren können und
- nie der Eindruck entstehen darf, eine Beobachtung durch eine Lehrkraft oder einer anderen Begleitperson sei für einen gewissen Zeitraum völlig ausgeschlossen.

Bei radsportlichen Aktivitäten haben die obigen allgemeingültigen Grundsätze der Aufsichtsführung Beachtung zu finden. Beim Mountainbiken ermöglicht dies der fachkundigen Lehrkraft verantwortungsbewusst, im eigenen Ermessen der Vielzahl von Lehr- und Lernsituationen (Nutzung des Mountainbikes im Schonraum des Schulgeländes bzw. im Rahmen einer Schülerfahrt mit sportlichem Schwerpunkt) gerecht zu werden.

### 1.4 Ausbildung und Kompetenzen der Lehrkräfte

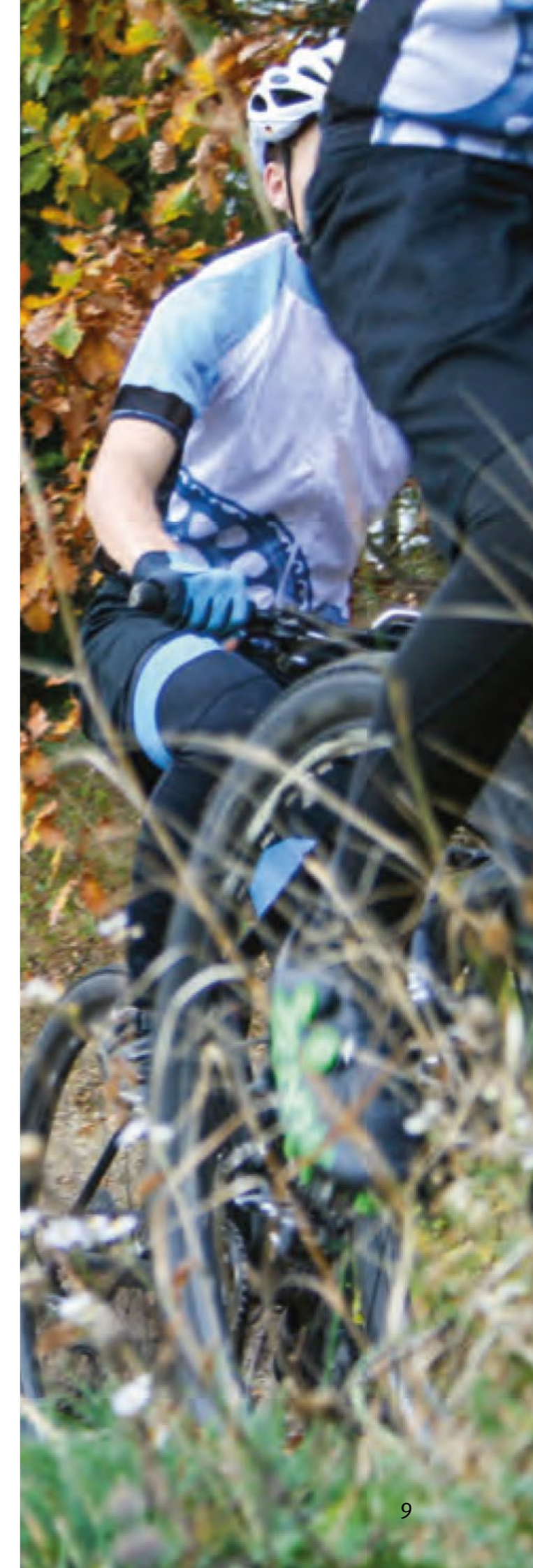
In Bayern nimmt die fachliche Ausbildung des „Sportlichen Radfahrens“ an den Hochschulen und Universitäten eine randständige Rolle ein und wird nur vereinzelt angeboten. Somit findet diese Ausbildung derzeit überwiegend in „Sichtungs- und Weiterbildungslehrgängen“ der Bayerischen Landesstelle für den Schulsport (LASPO) im Rahmen der staatlichen Lehrerfortbildung statt, zu denen nur Lehrkräfte mit Unterrichtsqualifikation „Sport“ zugelassen werden. Lehrkräfte, die den Anforderungen des staatlichen Lehrgangs gerecht werden, erhalten vom Bayerischen Radsportverband zusätzlich eine Zertifizierung als C-Trainer Radsport (Breitensport). Hierzu wird im Rahmen des Lehrgangs auch eine Prüfung (fahrtechnisches Können/Lehrprobe) abgehalten.

Die inhaltlichen Themen der Ausbildung orientieren sich dabei an den im „Lehrplan PLUS“-Differenzierter Sportunterricht „Radsport“<sup>2</sup> geforderten Kompetenzen. Dabei steht in Bayern in allen Lernbereichen das Thema „Sicherheit beim Radsport Mountainbike“ zusätzlich als Ausbildungsschwerpunkt im Vordergrund.

Neben dieser sportfachlichen Qualifizierung werden zudem eine Reihe von regionalen und zentralen Lehrgängen angeboten, die schwerpunktmäßig das sichere Führen von Schülergruppen (Grundschule bis Sekundarstufe II) beim Radwandern zum Inhalt haben. Die Teilnahme an diesen ein- bis mehrtägigen Lehrgängen steht dabei allen Lehrkräften in der staatlichen Lehrerfortbildung<sup>3</sup> offen.

<sup>2</sup> <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/lernbereich/57287>

<sup>3</sup> Vgl. Lehrgangsangebot „Fortbildung in bayerischen Schulen“ (FIBS)



## 1.5 Betretungsrecht der Natur

Mit dem Mountainbike erschließt sich eine ideale Verbindung von Sport und Natur, können doch Bewegungsfreude, Naturerlebnis und Gemeinschaftsgefühl als Ausgleich zum Schulalltag naturnah erlebt werden. Für Lehrkräfte bieten sich bei schulischen Mountainbike-Aktivitäten vielfältige pädagogische Möglichkeiten, z. B. Förderung von Gesundheit und körperlicher Fitness, die Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für ein soziales und umweltverträgliches Verhalten bei der Sportausübung, aber auch die Beachtung von Grenzen und Regelungen zum Schutze von Mensch und Natur.



Das Mountainbike als umweltfreundliches Fortbewegungsmittel bietet grundsätzlich kein ökologisch begründetes Konfliktpotenzial. Dennoch kommt es immer wieder zu Interessenskonflikten zwischen wandernden und radfahrenden Personen, die zur gleichen Zeit den Wald frequentieren.

Das Bundesland Bayern erlaubt das Radfahren auf allen geeigneten Wegen, unter Berücksichtigung des Respekts vor Natur und Umwelt, außer es sind ausdrückliche Verbote (z. B. durch eine entsprechende Beschilderung) ausgesprochen.

Jede Lehrkraft muss sich im Vorfeld einer Ausfahrt über die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen (auch in anderen Bundesländern oder im Ausland) informieren und diese beachten!

Ungeachtet der gesetzlichen Regelungen bietet sich für die Schule mit dem Thema Mountainbiken eine gute Gelegenheit, Kinder und Jugendliche generell für soziales und umweltverträgliches Verhalten bei der Sportausübung zu sensibilisieren.

Nicht zuletzt aus diesem Grunde müssen bei der Tourenplanung alle Vorhaben im Sinne einer nachhaltigen Umwelterziehung, gemeinsam mit den Teilnehmenden, in pädagogisch nachhaltiger Weise reflektiert werden.

Dazu gehören folgende Themenfelder:

- Das Fahren abseits von Wegen in der freien Natur ist grundsätzlich zu unterlassen. Eine gute Tourenplanung beschränkt sich auf die Nutzung von geeigneten Straßen und Wegen und respektiert lokale Sperrungen und Regelungen zur Vermeidung von Konflikten mit Grundstückseigentümern, Wegehaltern und anderen Nutzern.
- Blockierbremsungen verursachen Erosionsschäden und verringern grundsätzlich die Bremswirkung. Technisch richtiges Bremsen ist ein wichtiges Schonraumthema und bedarf im Rahmen der Techniks Schulung einer gründlichen Vorbereitung und Umsetzung.
- Sensible Schutzgebiete (z. B. Feuchtbiotop, Auerwildreservate) sind grundsätzlich zu umfahren.
- Dämmerzeiten früh morgens und spät abends sind ungünstige Tourenzeiten, weil die Nahrungsaufnahme von Wildtieren gestört werden kann und sind deshalb zu vermeiden.
- Beim Passieren von Weidebereichen gilt es einen Sicherheitsabstand zu den Tieren einzuhalten und die Durchgänge von Weidezäunen wieder sorgfältig zu schließen.
- Fußgänger haben grundsätzlich Vorrang! Es gilt Rücksichtnahme auf Wandernde zu nehmen. Die Begegnung muss bei Temporeduzierung frühzeitig (z. B. durch Zuruf oder Klingel) angekündigt werden. Gegebenenfalls kann auch ein Anhalten erforderlich sein. Ein freundlicher Gruß oder ein kurzes Gespräch fördern die gegenseitige Akzeptanz. Stark frequentierte Wege lassen sich schon bei der Tourenplanung vermeiden.

## 1.6 Die sportpädagogische Gefährdungsbeurteilung als Handlungshilfe beim Mountainbiken

### 1.6.1 Vorüberlegungen

Die Nutzung des Mountainbikes im Sportunterricht oder bei außerunterrichtlichen sportlichen Aktivitäten stellt für Schülerinnen und Schüler ein attraktives Bewegungsangebot mit einer Vielzahl von positiven Begleiterscheinungen und gesundheitsfördernden Aspekten dar.

Die Sportlehrkraft sieht sich hierbei aber auch mit einem erhöhten Unfallrisiko konfrontiert. Dies erfordert neben einer fachkundigen, methodisch didaktischen Aufbereitung der Lernsituationen auch ein professionelles Sicherheits- und Risikomanagement, das sich durch eine gewissenhafte individuelle Planung und Gestaltung der unterschiedlichen Spiel- und Lernräume auszeichnet.

Diese sportlichen Handlungsräume sicher zu gestalten, ist die Kernaufgabe der schulischen Verantwortungsträgerinnen und Verantwortungsträger.

Die Nutzung des Mountainbikes in der Schule erfordert in diesem Kontext sowohl in der Vorbereitung und Organisation als auch in der Umsetzung, geeignete Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention.

Damit gemeint sind alle technischen, organisatorischen und personellen Maßnahmen, die von

den Verantwortlichen bezüglich der schulischen Gesamtorganisation (Schulleitung) sowie der unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Einzelsituation (Sportlehrkraft) im Vorfeld zu bedenken und in der Praxissituation umzusetzen sind.

Um der Gesamtverantwortung der Schule gerecht zu werden, bietet sich als Planungsinstrument die sportpädagogische Gefährdungsbeurteilung an. Die Notwendigkeit einer pädagogischen Gefährdungsbeurteilung ergibt sich aus den allgemeinen Dienst- und Sorgfaltspflichten der verantwortlichen Schulleiterinnen und Schulleiter bzw. Lehrkräfte, insbesondere hinsichtlich der Qualitätsmerkmale einer „guten“ Aufsichtsführung (präventiv-kontinuierlich-aktiv).

Schulische Verantwortungsträgerinnen und Verantwortungsträger kommen durch eine sportpädagogische Gefährdungsbeurteilung ihren Sorgfalts- und Organisationspflichten nach und tragen außerdem ihrer Garantenstellung für die Sicherheit und Gesundheit der Schülerinnen und Schüler Rechnung.

Die vorgestellte Herangehensweise gibt der verantwortlichen Schulleitung und den Lehrkräften zusammenfassend wesentliche Hinweise und Tipps zur Durchführung der erforderlichen Gefährdungsbeurteilung.

Anzumerken ist hierbei, dass eine gesonderte pädagogische Gefährdungsbeurteilung nicht in jedem Falle für jede einzelne Sportstunde oder Übung erforderlich ist, sondern in der Regel im Rahmen der üblichen schriftlichen Unterrichtsvorbereitung der Lehrkraft erfolgen kann.

Andererseits wird für besondere Unterrichtssituationen oder schul-sportliche Aktivitäten mit dem Mountainbike (z. B. mehrtägige Schülerfahrten, Unterrichtsvorhaben in unbekanntem, anspruchsvollem Gelände, Schulsportwettbewerbe oder Aktivitäten mit besonderem Gefährdungspotenzial) dringend empfohlen, eine sportpädagogische Gefährdungsbeurteilung separat zu erarbeiten und zu dokumentieren.



## 1.6.2 Herangehensweise

Sportpädagogische Gefährdungsbeurteilungen bieten die Möglichkeit, klare Rahmenbedingungen und Regularien für einzelne Unterrichtsvorhaben, Bewegungsräume und Lernsituationen zu schaffen.

Es empfiehlt sich folgende Herangehensweise:

- 1. Erkennen:** Gefährdungen für den Lernenden in den beabsichtigten Lern- und Bewegungsräumen erkennen
- 2. Bewerten:** potenzielle bzw. vorhandene Risiken bewerten (Risikobeurteilung)
- 3. Handeln:** Schutzmaßnahmen zur Sicherheit und Förderung der Gesundheit der Lernenden ergreifen.

### zu 1. Gefährdungen erkennen

Unfälle mit dem Mountainbike sind meist die Folge unterschiedlicher Ursachen und Wirkungszusammenhänge. In einem ersten Schritt muss die verantwortliche Lehrkraft vor dem Hintergrund des genutzten Lernraums (vom Fahren im Schonraum des Schulgeländes bis zur radsportlichen Ausfahrt mit dem Mountainbike) prüfen, welche Gefährdungen im Einzelfall vorhanden sind bzw. auftreten können.



### Beispiele möglicher Unfallursachen

#### Technische Unfallursachen

- technische Mängel am Mountainbike
- mangelnde Wartung und Pflege des Sportgerätes
- falsche Sitzposition und Lenkereinstellung
- akuter Defekt am Sportgerät etc.

#### Organisatorische Ursachen

- ungeeignete Streckenauswahl
- unklare Fahrwege im Schonraum, Wegrutschen in Kurven (Verlust der Haftreibung).
- unklare Fahrwege im Gelände, plötzlich sich verändernde Untergründe (Schotterabfahrten, Wurzeln etc.), auftretende Hindernisse (Äste im Gesichtsbereich)
- gefährliche Wetterbedingungen
- ungeeignete Gruppengröße, mangelnde oder unzureichende Aufsichtsführung
- zu geringer Abstand beim Fahren in der Gruppe oder bei Abfahrten.

#### Personelle Ursachen

- unzureichend ausgeprägte konditionelle und koordinative Fähigkeiten der Lernenden, mangelnde fahrtechnische Fähigkeiten, körperliche Überforderung und Ermüdung
- Selbstüberschätzung und unangepasste Geschwindigkeiten
- unzureichende Qualifikation der Lehrkraft.

## zu 2. Risiken bewerten (Risikobeurteilung)

Das bloße Vorhandensein einer Gefährdung, beispielsweise in einem sportpädagogischen Lern- und Bewegungsraum, führt nicht zwangsläufig zu einem Unfall oder dem Verzicht auf ein geplantes Unterrichtsvorhaben (z. B. Befahren eines freigegebenen Single-Trails). Um zu einer realistischen Risikobewertung zu gelangen, muss das tatsächlich vorhandene Risiko für den Lernenden beurteilt werden. Dies geschieht bei schulischen Veranstaltungen in der alleinigen Verantwortung der Lehrkraft. Zurückgegriffen wird in diesem Zusammenhang auf deren Fachkunde und individuelle berufliche

Aus- und Fortbildung, sonstige Qualifikationen, Berufserfahrung sowie zeitnahe praktische Tätigkeit im Umgang mit dem Sportgerät Mountainbike.

Ein Unfallrisiko wird in der Regel als Produkt einer denkbaren Eintrittswahrscheinlichkeit im Zusammenhang mit einer denkbaren Schadensschwere definiert. Mithilfe dieser beiden Faktoren gelingt es, ein Risiko in einem beliebigen sportlichen Handlungsfeld abzuschätzen.

### Beispiel einer Risikomatrix

Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensschwere				
	keine gesundheitlichen Folgen	Bagatellfolgen (die Arbeit kann fortgesetzt werden)	Mäßig schwere Folgen (Arbeitsausfall, ohne Dauerschäden)	Schwere Folgen (irreparable Dauerschäden möglich)	Tödliche Folgen
Praktisch unmöglich	gering	gering	gering	mittel	mittel
Vorstellbar	gering	gering	mittel	mittel	hoch
Durchaus möglich	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
Zu erwarten	gering	mittel	hoch	hoch	hoch
Fast gewiß	gering	mittel	hoch	hoch	hoch

## zu 3. Handeln: Schutzmaßnahmen ergreifen

Bei Unterrichtsvorhaben mit dem Mountainbike dürfen die Lernenden nicht in eine unkalkulierbare, inakzeptable sicherheitsbeeinträchtigende Situation gelangen, die unter Umständen erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler haben kann. Die Bewertungsgrenze stellt hierbei das sogenannte akzeptable Restrisiko dar. Sie ist unter Beachtung aller Faktoren immer als eine individuelle, variable Grenze anzusehen.

Zur Vermeidung unzulässiger, nicht verantwortbarer Risiken, müssen im Einzelfall technische, organisatorische und/oder personelle Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Im Folgenden soll im Rahmen einer pädagogischen Gefährdungsbeurteilung ein mögliches Schutzkonzept anhand einer praxisnahen Unterrichts- und Lernsituation exemplarisch erläutert werden.





### 1.6.3 Fallbeispiel: Ausfahrt mit dem Mountainbike im Rahmen einer schulischen Veranstaltung

Eine Schülergruppe befährt im Rahmen des differenzierten Sportunterrichts mit ihrer Lehrkraft bei einer Ausfahrt eine bereits bekannte Mountainbike-Strecke. Die Streckenführung zeichnet sich durch unterschiedliche Untergründe aus. Im Verlauf der Streckenführung sind auch mehrere kurvige Schotterabschnitte durch waldiges Gebiet zu bewältigen. Zwei Tage vor der Ausfahrt ereigneten sich starke Niederschläge mit Sturmböen.

#### Gefährdungssituation erkennen:

Gefahr von nassem, rutschigem Untergrund, tiefen Pfützen oder unterspülten Stellen durch starke Regenfälle. Gefahr von unpassierbaren Streckenabschnitten oder durch plötzlich auftretende Hindernisse infolge Ast- oder Baumbruch. Hierdurch erhöhte Sturzgefahr.

#### Risiko bewerten (Risikobeurteilung):

Aufgrund der aktuellen Witterungsverhältnisse ist es durchaus möglich, wenn nicht sogar zu erwarten, dass selbst auf einer bekannten Mountainbike-Strecke unkalkulierbare, unfallbegünstigende Situationsveränderungen eintreten. Bei einem eventuellen Sturz sind gesundheitsbeeinträchtigende Folgen von erheblicher Schwere nicht auszuschließen. Unter Zuhilfenahme der oben aufgeführten Risikomatrix wäre das vorhandene Unfall- und Verletzungsrisiko demnach mit „hoch“ einzuschätzen und somit für eine schulische Veranstaltung, ohne geeignete Interventionsmaßnahmen, grundsätzlich nicht akzeptabel.

#### Handeln, Schutzmaßnahmen ergreifen:

Die geschilderte Gefährdung und Risikobeurteilung muss jedoch nicht zwangsläufig das Ausfallen des geplanten Unterrichtsvorhabens bedeuten oder eine Genehmigungsfähigkeit gänzlich in Frage stellen. Voraussetzung für die Durch-

führung der Aktivität ist jedoch, geeignete Maßnahmen zur Vermeidung des Unfall- und Verletzungsrisikos zu ergreifen oder zumindest eine Reduzierung auf ein akzeptables Restrisiko zu erreichen.

#### Geeignete, zumutbare und erforderliche Schutzmaßnahmen können beispielsweise sein:

- Lehrkraft fährt am Vortag der Unterrichtseinheit die geplante Strecke ab und verschafft sich einen aktuellen Überblick über deren Zustand
- Lehrkraft ändert die vorgesehene Sequenzplanung und vermeidet hierdurch unbefahrbare oder schwer zu befahrende Streckenabschnitte
- Lehrkraft macht die Lernenden vor der Ausfahrt auf mögliche Gefahrensituationen, insbesondere an unübersichtlichen Schlüsselstellen der Strecke, aufmerksam (Unterweisung)
- Lehrkraft fährt an der Spitze der Gruppe; es gilt „Überholverbot“
- Lehrkraft, Schülerinnen und Schüler achten während der Ausfahrt auf ausreichende Sicherheitsabstände und angepasstes Fahrtempo
- An schwer befahrbaren Stellen steigt die Schülergruppe nach Vorgabe der Lehrkraft ab und schiebt oder trägt das Rad über die Gefahrenstelle
- Weitere Maßnahmen nach Einzelfall sind denkbar.

## 1.7 Gesetzlicher Unfallversicherungsschutz

Für genehmigte schulische Veranstaltungen gelten folgende versicherungsrechtliche Regelungen:

- Die Genehmigung der Schulleitung als schulische Veranstaltung ist Voraussetzung für die Gewährung des gesetzlichen Unfallversicherungsschutzes durch den zuständigen Unfallversicherungsträger (Kommunale Unfallversicherung Bayern/Bayerische Landesunfallkasse) für die beteiligten Lehrkräfte im Arbeitnehmerverhältnis sowie für die Schülerinnen und Schüler. Versichert sind hierdurch die unfallbedingten Gesundheitsschäden.
- Mit Genehmigung einer Mountainbike-Ausfahrt als schulische Veranstaltung durch die Schulleitung besteht für die beteiligten Lehrkräfte im Beamtenverhältnis Anspruch auf die Leistungen der Unfallfürsorge des Dienstherrn des jeweiligen Bundeslandes.
- Für offiziell von der Schulleitung formlos benannte und beauftragte, geeignete Begleitpersonen (z. B.: Eltern, Erziehungsberechtigte) besteht bei schulisch genehmigten Veranstaltungen zum Mountainbiken ebenfalls gesetzlicher Unfallversicherungsschutz für unfallbedingte Gesundheitsschäden durch den zuständigen Unfallversicherungsträger.

#### Empfehlung zum Haftpflichtversicherungsschutz

Je nach Art der sportlichen Unternehmung und der verwendeten Sportgeräte kann der Abschluss einer Gruppenhaftpflichtversicherung für Sachschäden sinnvoll sein. Vor Abschluss einer solchen Versicherung ist mit dem jeweiligen Haftpflichtversicherer, vorzugsweise schriftlich, abzuklären, welche Risiken konkret damit abgesichert sind. Die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften sind zu beachten<sup>4</sup>.

Bei weitergehenden Fragen zum gesetzlichen Unfallversicherungsschutz stehen Ihnen die Fachabteilungen der Kommunalen Unfallversicherung Bayern/Bayerischen Landesunfallkasse gerne zur Verfügung.

<sup>4</sup> Durchführungshinweise zu Schülerfahrten KWMBI 2010 S. 204 vom 9. Juli 2010 Az.: II.1-5 S 4432-6.61 208 sind zu beachten



## 2 Das Mountainbike als Sportgerät

### 2.1 Die technischen Gütekriterien eines Mountainbikes

Fahrräder, die bei schulischen Veranstaltungen zum Mountainbiken als Sportgeräte eingesetzt werden, müssen speziellen Ansprüchen genügen. Der folgende Abschnitt zeigt einen Kriterienkatalog auf, der den verantwortlichen Lehrkräften Hilfestellung für die Beurteilung der im schulischen Kontext eingesetzten Fahrräder geben kann.

Für den Mountainbike-Unterricht der Schule eignen sich vorwiegend Fahrräder, die unter dem Begriff „Mountainbike“ im Fachhandel geführt werden.

Wesentliche Kriterien für diese Kategorie von Fahrrad sind:

- Eine handliche Rahmengenometrie, die Beanspruchungen auch abseits asphaltierter Wege aushält,

- gut greifende Reifen mit ausgeprägten Schulterstollen und geeigneter Profiltiefe,
- eine für stark profiliertes Gelände geeignete Übersetzung,
- gut verzögernde Bremsen,
- der Verzicht auf das Gewicht erhöhende Anbauteile wie Schutzbleche, Gepäckträger, Ständer, Beleuchtungsobjekte, u. a.

Die oben aufgeführten Eigenschaften erlauben die Abgrenzung eines Mountainbikes gegenüber einem Trekkingrad, BMX-Rad, Citybike oder Rennrad.

**Beispiele für handelsübliche Mountainbikes mit für schulische Zwecke ausreichender Federung (Hardtail oder Fullsuspension)**

Hardtail



Fullsuspension



### 2.2 Bereitstellung von Mountainbikes

Bei der Entscheidung für einen Mountainbike-Unterricht oder andere Aktivitäten mit dem Mountainbike an der Schule stellt sich zunächst die Frage, wie die Teilnehmenden mit dem notwendigen Sportgerät ausgerüstet werden können. Im Wesentlichen sind folgende praktikable Lösungen möglich:

- Die Schülerinnen und Schüler bringen ein eigenes Fahrrad in den Unterricht mit. Hilfreich ist in diesem Fall, wenn mit den Eltern eine rechtzeitige Abstimmung des Vorhabens (z. B. im Herbst) erfolgt und hierdurch eine entsprechende materielle Ausstattung für das (z. B. im Frühjahr) stattfindende Projekt begünstigt wird. Befördert werden kann diese Lösung durch einen Elternabend mit Bewerbung der geplanten Unterrichtsinhalte und einer eventuellen Beratung – vielleicht auch unter Einbeziehung eines örtlichen Fachgeschäftes.
- Die Schule hat einen Bestand eigener Räder (siehe auch 2.4) und stellt diese zur Verfügung. Die Lehrkräfte kennen die Eigenschaften der schuleigenen Fahrräder und setzen diese gezielt für unterrichtliche Zwecke ein. In regelmäßigen Zyklen werden die Räder – möglicherweise im Rahmen einer Technik-AG – gewartet und not-

wendige Verschleißteile ersetzt. Dies muss durch eine fachkundige Lehrkraft mit besonderem technischen Verständnis begleitet werden. Das Ergebnis dieser technischen Arbeiten an der Schule muss vor dem Einsatz der Räder im Unterricht durch ein örtliches Fachgeschäft überprüft werden, damit die Gewährleistungspflicht auf den Fachhändler übertragen wird.

- Ein externer Anbieter stellt die Räder gegen eine Leihgebühr zur Verfügung. In diesem Fall liegt auch die Verantwortung für die technische Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Materials beim Verleihenden.

Bei allen drei beschriebenen Modellen obliegt der verantwortlichen Lehrkraft immer die Aufgabe, die eingesetzten Sportgeräte vor und während des Unterrichts im Hinblick auf deren Sicherheit und Funktionstüchtigkeit zu sichten und bei erkennbaren Mängeln zu intervenieren. Das setzt ein technisches Grundverständnis für das Sportgerät „Fahrrad“ voraus. Der nachfolgende Abschnitt soll dazu dienen, grundlegende Informationen über die technische Verantwortlichkeit der durchführenden Lehrkräfte zu vermitteln. Er kann keinen „Kurs“ zur Fahrradtechnik ersetzen.

### 2.3 Grundsätze für einen Fahrradcheck

Absolut verbindlich ist der Bike-Check durch die Lehrkraft vor jeglichem Gebrauch der Fahrräder, wobei zwischen einem Ersteinsatz und einer regelmäßigen Verwendung zu unterscheiden ist. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die in Funktions- und Sicherheitseinheiten zu unterscheidenden Bauteile eines Mountainbikes.

Unter dem Begriff „Funktionseinheit“ sind all jene Teile zu verstehen, die das „reibungslose Funktionieren“ gewährleisten. Zum Beispiel können Defekte im Bereich der Antriebseinheit das Vorwärtskommen behindern oder gar unmöglich machen ohne zwingend die Sicherheit der radelnden Person zu gefährden. Die Teilnahme am Unterricht wäre in diesem Falle eingeschränkt möglich. Mängel im Bereich der Sicherheitseinheiten können die Gesundheit der Schülerin oder des Schülers erheblich gefährden. Eine Beteiligung am Unterricht mit einem derart beeinträchtigten Sportgerät kann keinesfalls erlaubt werden.

#### Funktionseinheiten des Fahrrades

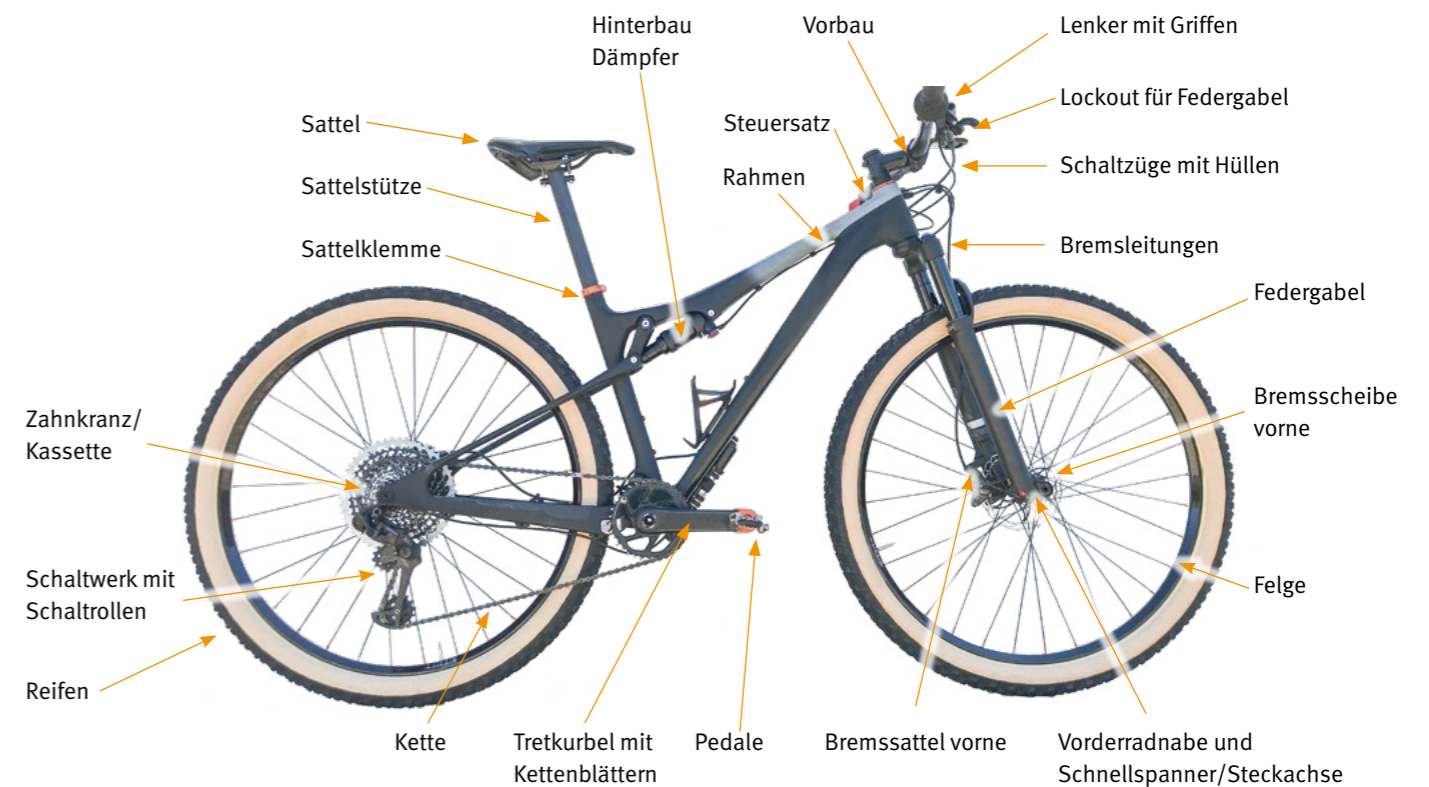
- Antriebseinheit (Tretkurbel mit Kettenblättern, Tretlager, Kette, Zahnkranz, Schaltrollen)
- Schalteinheit (Shifter, Außenhüllen, Innenzüge, Schaltwerk, Umwerfer)
- Bremseinheit (hydraulisch: Bremsgriffe, Bremsleitungen, Bremssattel, Bremsscheibe; mechanisch: Bremsgriffe, Außenhülle, Innenzüge, Bremszangen)

- Rolleinheit (Naben, Speichen, Felgen, Schläuche, Reifen)
- Lenkeinheit (Lenker, Vorbau, Lenkkopflager, Gabel)
- Komforteinheit (Federgabel, Dämpfer)

#### Sicherheitseinheiten des Fahrrades

- Bremsanlage
- Kette, Zahnkranz, Kettenblätter
- Lenkkopflager
- Tretlager
- Vorder-/Hinterradnabe

Vor der ersten schulischen Fahrradaktion mit den Schülerinnen und Schülern steht verbindlich eine Sichtung und Bewertung aller potenziell zum Einsatz kommenden Fahrräder durch die verantwortliche Lehrkraft. Sämtliche Verschleißteile müssen kontrolliert und gegebenenfalls zum Ersatz angemahnt werden. In diesem Zusammenhang sind alle Funktionseinheiten und Sicherheitseinrichtungen einer Kontrolle zu unterziehen und bei erkennbaren Mängeln einer fachmännischen Instandsetzung zuzuführen. Es empfiehlt sich, die Prüfung anhand einer Checkliste vorzunehmen (siehe: Checkliste „Mountainbike“).



**Checkliste „Mountainbike“**  
Kopierfähiges Formular im Anhang

Name der Schülerin/des Schülers: .....

Am Rad Ihres Sohnes / Ihrer Tochter waren bei der Sichtprüfung folgende Mängel erkennbar

Teil des Fahrrades	mögliche Mängel	Erste Prüfung	festgestellte Mängel	Zweite Prüfung
<b>Grundkonstruktion Fahrrad</b>				
Rahmen/Hinterbau	Dellen, Verformungen, Risse, Brüche, verformtes Schaltaupe			
Gabel	Funktion, Spiel in den Führungen, Risse, Brüche, Undichtigkeit, Lockout			
<b>Sitzeinheit</b>				
Sattel	fest sitzend, Verformung, beschädigte Sitzfläche			
Sattelstütze	Beschädigungen, maximale Auszuglänge (Markierung)			
Sattelklemme	Risse, fester Sitz			
<b>Fahr- und Rolleinheit</b>				
Laurräder	Rundlauf, Felgenflanken, Speichen			
Reifen/Schläuche	Luftdruck, Abnutzung, porös, Risse, Beschädigungen, Ventilsitz			
Radnaben	Lagerspiel, weich laufende Lager			
Schnellspanner/Steckachsen	Funktion, fester Sitz, Positionierung			
<b>Steuer- und Lenkeinheit</b>				
Lenker/Griffe	fester Sitz, Risse, Brüche, Lenkerenden geschlossen			
Vorbau	fester Sitz, Risse, Beschädigungen			
Steuersatz	Lagerspiel, Gängigkeit			

Teil des Fahrrades	mögliche Mängel	Erste Prüfung	festgestellte Mängel	Zweite Prüfung
<b>Antriebseinheit</b>				
Schaltgriffe	Gängigkeit, Beschädigung			
Schaltwerk	Schaltzugende, parallele Position zum Zahnkranz, Schaltrollen			
Umwerfer	Schaltzugende, parallele Position zu den Kettenblättern			
Kette	Verschleiß, Rost, Funktion			
Zahnkranz	Verschleiß, Funktion			
<b>Verzögerungseinheit</b>				
Bremshebel	Griffweite, Position, Beschädigung			
Bremssattel	Gängigkeit, Position, fester Sitz			
Bremssbeläge/Bremsscheiben	Verschleiß, Gängigkeit, sicherer Sitz			
Bremsleitungen	Knickfreiheit, Dichtigkeit			
<b>Sonstiges</b>				
Reflektoren	fester Sitz			
Beleuchtung	Funktion			

Erziehungsberechtigte werden gebeten, die festgestellten Mängel beim Fachhändler reparieren zu lassen und das unterschriebene Formular nach erfolgter Reparatur an die Lehrkraft zurückzugeben!

Datum, Unterschrift der Lehrkraft \_\_\_\_\_

Unterschrift einer Erziehungsberechtigten Person \_\_\_\_\_

Bei regelmäßig wiederkehrenden Unterrichtsvorhaben im Schulalltag ist vor jedem Einsatz der Sportgeräte ein ganzer Fahrradcheck nötig. In diesem Rahmen genügt eine Sichtkontrolle sowie ein Funktionscheck der sicherheitsrelevanten Einrichtungen der Fahrräder. Hierzu gehören insbesondere die Bremsanlage und der Reifendruck.

Ausreichend dafür ist ein Kurzcheck nach folgendem Muster direkt vor Unterrichtsbeginn:

### Kurz-Checkliste zur Radkontrolle

Kopierfähiges Formular im Anhang

**Kurz-Checkliste zur Radkontrolle**

Name der Schülerin/des Schülers \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> Stimmt die Sattelhöhe/Sitzhöhe?	<b>Sitzeinheit</b>
<input type="checkbox"/> Stimmt der Reifendruck vorne und hinten? Per Hand prüfen! Bei Bedarf nachpumpen, empfohlener Luftdruck 1,8–2,5 bar.	<b>Fahr- und Rolleinheit</b>
<input type="checkbox"/> Stehen die Ventile gerade?	
<input type="checkbox"/> Weisen die Reifen Beschädigungen auf?	
<input type="checkbox"/> Sind die Schnellspanner/Steckachsen angezogen?	
<input type="checkbox"/> Laufen die Räder rund?	
<input type="checkbox"/> Sind die Speichen fest?	
<input type="checkbox"/> Sind die Felgen intakt?	
<input type="checkbox"/> Sitzen Vorbau, Lenker und Griffe fest? Mit beiden Beinen über das Vorderrad stellen, Reifen mit den Oberschenkeln fixieren und den Lenker leicht nach links und rechts bewegen.	<b>Steuer- und Lenkeinheit</b>
<input type="checkbox"/> Stimmt der Druckpunkt der Bremsen?	<b>Verzögerungseinheit</b>
<input type="checkbox"/> Funktionieren die Bremshebel und stimmt bei angezogener Bremse der Abstand zum Lenker?	
<input type="checkbox"/> Stehen die Bremszüge unter Spannung?	
<input type="checkbox"/> Sind die Beläge und/oder Reibpartner (Bremsscheibe oder Felge) verschlissen?	
<input type="checkbox"/> Schleifen die Bremsbeläge? Auf Schleiffreiheit bei angehobenem Laufrad überprüfen!	
<input type="checkbox"/> Sind Kurbeln und Pedale fest montiert?	<b>Antriebseinheit</b>
<input type="checkbox"/> Sind bei Klickpedalen die Schuhplatten fest montiert?	
<input type="checkbox"/> Funktioniert die Schaltung? Nicht im Stillstand ausführen!	
<input type="checkbox"/> Ist die Kette rostfrei und muss sie eventuell nachgeölt werden?	

## 2.4 „Bikepool“

Oft stehen keine geeigneten Fahrräder für schulische Aktivitäten zur Verfügung. Eine Lösung für dieses Problem kann die Einrichtung eines „Bikepools“ sein. Ein „Bikepool“ soll die materielle Ausstattung der Schulen für ein nachhaltig angelegtes radsport-pädagogisches Gesamtkonzept unterstützen.

Das primäre Ziel eines solchen „Bikepools“ ist es, interessierten Schulen eine entsprechende Anzahl geeigneter Mountainbikes für die Realisierung eines geplanten Radsportkonzepts zur Verfügung zu stellen. Dafür ist für die jeweilige Schule eine Kooperation mit dem örtlichen Fachhändler sinnvoll. Dieser unterstützt die Beschaffung und Wartung der im Bikepool genutzten Räder.

Grundvoraussetzungen für die Einrichtung eines „Bikepools“ an einer Schule sind:

- das Einverständnis und die Unterstützung durch die Schulleitung,
- mindestens eine für das Thema Radfahren in der Schule ausreichend fortgebildete und damit über ausreichende Fachkompetenz verfügende Lehrkraft,
- geeignete Unterbringungsmöglichkeiten für die Fahrräder und das Equipment an der Schule.

Interessierte bayerische Lehrkräfte können sich im Vorfeld der Umsetzung eines „Bikepool“-Projektes umfangreich im Internet informieren.<sup>5</sup>

## 2.5 Mountainbikespezifische Ausrüstung

Aus Sicherheitsgründen ist das Tragen eines geeigneten Radhelms bei allen radsportlichen Aktivitäten obligatorisch.

Darüber hinaus bedarf es im Rahmen des regulären Sportunterrichts grundsätzlich keiner besonderen Radbekleidung. Funktionelle Sportkleidung ist dabei vollkommen ausreichend.

Bei längeren Ausfahrten oder mehrtägigen Ausflügen hingegen müssen alle Teilnehmenden über eine spezielle Ausrüstung in den folgenden Bereichen verfügen:

- **Radhosen:** In speziellen Radhosen ist ein besonderes Innenpolster eingearbeitet, welches den Druck auf das Gesäß gleichmäßig verteilt und die hauptsächlich auf die Sitzbeinhöcker wirkenden Kräfte ableitet. Bei längeren Ausfahrten sollten solche Hosen getragen werden, um sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler auch längere Zeit beschwerdefrei auf dem Rad sitzen können und Scheuerstellen vermieden werden.
- **Radtrikot:** Viele Schulen verfügen für ihre Sportarbeitsgemeinschaften bereits über schuleigene Radtrikots. Diese machen die fahrende Gruppe im Verkehr als eine zusammengehörige Radgruppe erkennbar, bieten in den Rückentaschen Transportmöglichkeiten für leichte Überbekleidung oder kleinere Gegenstände und sorgen durch ihre Atmungsaktivität für einen guten Wärmeaustausch.
- **Handschuhe:** Spezielle Radhandschuhe für das Mountainbiken verteilen den Druck gleichmäßig auf die gesamte Handfläche und verhindern dadurch das „Einschlafen“ der Hände bei längeren Ausfahrten.

Die wichtigste Funktion der Handbekleidung besteht in der erheblichen Reduzierung der Verletzungsfahrer im Falle des Stürzens, bei dem die Hände oft reflexartig zur Verminderung des Aufpralls eingesetzt werden. Am besten geeignet sind Langfingerhandschuhe mit gepolsterten Innenflächen.

- **Helm:** Eine Teilnahme an fahrradspezifischen schulischen Aktivitäten ist ohne das Tragen eines Helms nicht möglich. Hier hat die Sicherheit oberste Priorität. Sichere Helme sind verschiedenen Prüfverfahren unterzogen und müssen gültigen Normen entsprechen. Weil das Material der Kopfbedeckung einem altersbedingten Qualitätsverlust unterliegt, ist das Herstellungsdatum auf dem Helm vermerkt. Die Lehrkraft überprüft den korrekten Sitz des Helmes und untersagt die Teilnahme an der Veranstaltung bei erkennbaren Mängeln. **Zu beachten:** Das Anbringen von Gegenständen am Helm (z. B. Helmkameras) ist zu unterlassen.
- **Radbrille:** Spezielle Radbrillen sind nicht teuer und gehören zu einer vollständigen Grundausstattung. Radbrillen sind ein wichtiger sicherheitsrelevanter Ausstattungsbestandteil, weil auf unbefestigten Straßen oft Staubpartikel, Steine oder Sand aufgewirbelt und in die Augen geraten können. Außerdem schützen Radbrillen auch vor Mücken, die in die Augen gelangen und somit zum Sicherheitsrisiko werden können.
- **Schuhe und Pedalsysteme:** Es haben sich zwei Varianten von Pedalsystemen durchgesetzt. Zum einen die mit Dornen oder Pins versehenen, sogenannten „Flatpaddles“ oder die etwas weniger griffigen „Bärenatzen“, geeignet für Schuhe mit weichen Sohlen und wenig Sohlenprofil.

<sup>5</sup> Vgl.: [www.bikepoolbayern.de](http://www.bikepoolbayern.de)

Beim Üben mit Flatpaddles kommt der Verlagerung des Körperschwerpunktes (KSP) eine besondere Bedeutung zu, wodurch das Gefühl für die richtige Technik forciert wird. Die Alternative wären Schuhe mit Click-Pedal-System: Bei diesen Systemen werden die am Schuh montierten Platten in spezifischen Aufnahme Stellen am Pedal eingeklickt. Zum Auslösen der Pedale muss die Ferse, ähnlich wie beim Auslösemechanismus einer alpinen Skibindung seitlich, nach außen gedreht werden.

Für den Schulbetrieb sind diese Systeme in der Regel mit einem Anschaffungsproblem verbunden.

**Wichtig:**  
Eine Teilnahme am Unterricht oder an Ausfahrten mit offenem Schuhwerk (z. B. Sandalen) würde die Verletzungsgefahr deutlich erhöhen und muss deshalb ausgeschlossen werden.

- **Radflaschen und Getränke:**  
Radfahren ist mit einem hohen Flüssigkeitsverlust verbunden. An den Rädern montierte Flaschenhalter erlauben das Mitführen von Getränken. Diese Möglichkeit sollte an allen eingesetzten Rädern gewährleistet sein. Aus hygienischen Gründen müssen alle Teilnehmenden ihre eigene Trinkflasche mitbringen. Als Getränk ist Wasser ohne Kohlensäure bestens geeignet, um den Flüssigkeitsverlust auszugleichen. Gesüßte Getränke aller Art sollten aus ernährungsphysiologischen und pädagogischen Gründen im Schulsport keine Verwendung finden. Besondere „Sportgetränke“ sind im Schullalltag nicht notwendig.



## 3 Mountainbike fahren – Vom Üben im Schonraum zum Fahren im Gelände

### 3.1 Methodische Vorbemerkungen

Das Fahren auf einem Fahrrad ist grundsätzlich dann möglich, wenn es gelingt, das Gleichgewicht, das Tempo und die Richtung auf dem sich fortbewegendem Gerät zu kontrollieren.

**Gleichgewichtskontrolle** bezeichnet die Aufgabe, die Balance auf einem sich fortbewegenden Gerät – biomechanisch betrachtet in einer aus der Alltagsmotorik nicht bekannten stato-dynamischen Situation – aufrechtzuerhalten. Dazu muss in allen möglichen Fahrsituationen das Körpergewicht durch angemessene Aktionen so verlagert werden, dass die vom Körperschwerpunkt (KSP) ausgehende Kraftlinie auf die Unterstützungsfläche (siehe Grafik)



Unter **Richtungskontrolle** sind die notwendigen Veränderungen der Fahrtrichtung unter Anwendung der Techniken des Kurvenfahrens zu verstehen.



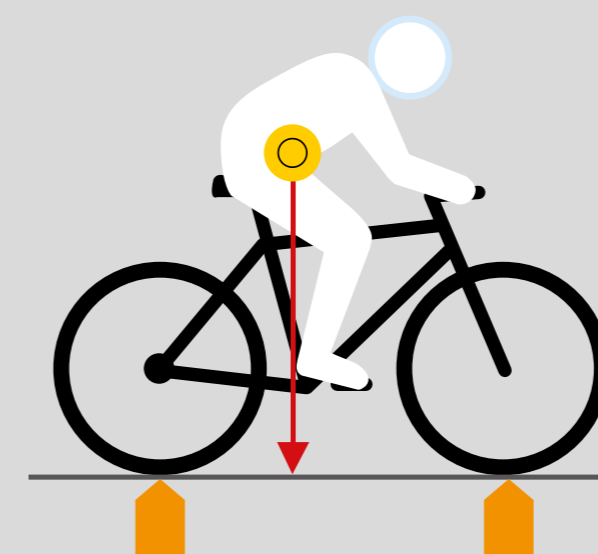
**Tempokontrolle** bedeutet vorwiegend durch Treten der Pedale (Pedalieren) im Sitzen und Stehen Geschwindigkeit zu erzeugen und zu erhalten und diese beim Bergabfahren und vor Richtungsänderungen durch Bremsaktionen situativ angemessen zu kontrollieren.



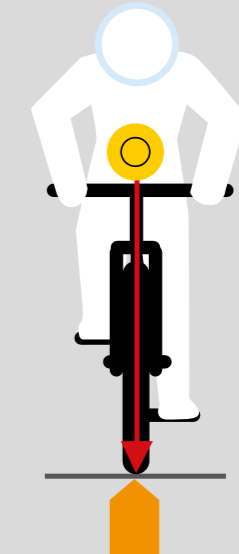
Obwohl in der Fahrpraxis die drei genannten Kontrollbereiche untrennbar in einer ständigen Wechselwirkung miteinander stehen, ist es für die Strukturierung eines schulspezifischen Lernfeldes zum Radfahren sinnvoll, diese Schwerpunktsetzung vorzunehmen.

#### Körperschwerpunkt:

Eine Rad fahrende Person befindet sich bei Geradeausfahrt im Gleichgewicht, wenn der KörperSchwerPunkt (KSP)



... seitlich betrachtet (lateral) zwischen oder über den Stützpunkten liegt.

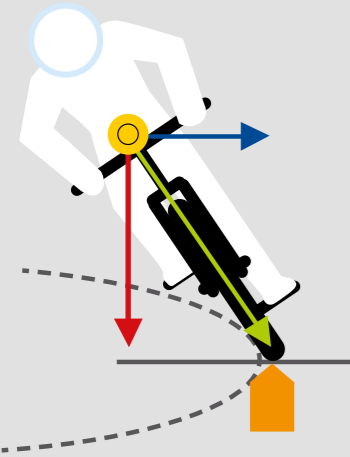


... von vorne betrachtet (frontal) über dem Stützpunkt liegt. Dies ist die große Schwierigkeit beim Radfahren.

● Körperschwerpunkt    ↓ Gewichtskraft

## MÖGLICHKEITEN DER GLEICHGEWICHTSREGULATION

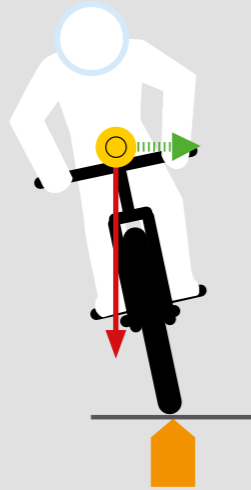
... bei nicht langsamer Fahrt



### Ausnutzen der aufrichtenden Fliehkräfte

In der Fahrt droht der KSP ständig seitlich abzukippen, was durch kurzes Gegenlenken (Fahren kleiner Kurven) verhindert wird. Die dadurch entstehenden Fliehkräfte unterstützen den Radfahrer dabei, das Rad wieder aufzurichten und das System wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Das gefühlte Geradeausfahren ist eigentlich ein Fahren von „Schlangenlinien“ unter Ausnutzung der Fliehkräfte zur Erhaltung des Gleichgewichts.

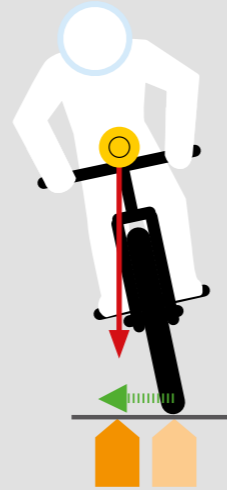
... bei langsamer Fahrt



### KSP über dem Stützpunkt ausbalancieren

Der KSP kann bei seitlichem Kippen durch Rückverlagern des KSP über die Unterstützungsfläche wieder ins Gleichgewicht gebracht werden. Dies ist beim stehenden und rollenden Fahrrad möglich. Die gleiche Bewegung macht man beispielsweise auch beim Balancieren auf einem Balken.

... im Stillstand

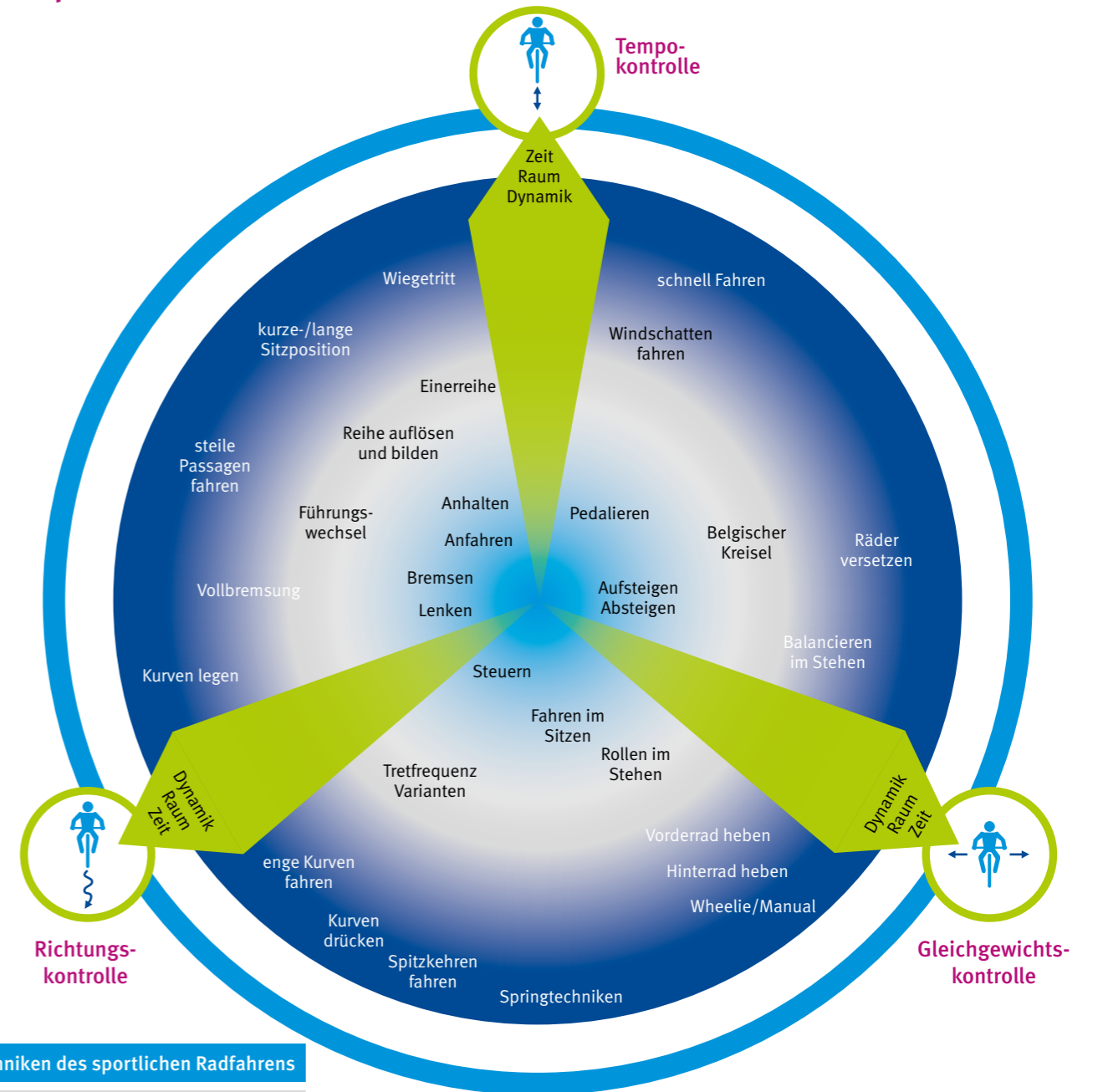


### Stützpunktveränderungen bei unveränderter KSP-Position

Der Stützpunkt kann bei seitlichem Kippen durch einen kleinen Sprung wieder unter den KSP gebracht werden. Eine solche Veränderung des Auflagepunktes macht man beispielsweise auch, wenn man einen Stab senkrecht auf der Hand balancieren will.

● Körperschwerpunkt    ▬▬▬▬▬▬ Verlagerung    ↓ Gewichtskraft    → Fliehkraft    ↘ Resultierende Kraft

## Schulspezifisches Lernfeld zum Radfahren



Basistechniken des sportlichen Radfahrens

Gruppentechniken/-taktiken

Weiterführende sportliche MTB-Techniken

In der obigen Grafik sind im Zentrum des Lernfeldes die Basistechniken (Aufsteigen, Anhalten etc.) als Voraussetzungen für den Einstieg in das sportliche Radfahren platziert (siehe hellblauer Kreis).

In der Grundschule geht es darum, das Fahrrad als alltägliches Fortbewegungsmittel erlebbar zu machen (Verkehrserziehung). Ziel ist (auch im Sportunterricht), die sensorische Leistung „Sicheres Bewegen mit dem Fahrrad“ als unabdingbare Voraussetzung für regelgerechtes Verhalten im Straßenverkehr (weiter) zu entwickeln.

Die Schulung der aufgeführten Grundtechniken ist unverzichtbare Voraussetzung für die Verkehrserziehung und ermöglichen die sichere Teilnahme am Straßenverkehr. Zudem werden hier die motorischen Grundlagen für den Erwerb weiterführender sportlicher Techniken, die beispielsweise für das Mountainbiken nötig sind, geschaffen.

Mit dem Eintritt in den weiterführenden Schulbereich kann dann im Mountainbike-Unterricht die Entwicklung und Verbesserung der individuellen Fahrtechnik als motorisches Lernziel in den Mittelpunkt gestellt werden (siehe dunkelblauer Kreis).

Zielsetzung hierbei ist: Die beim „Radfahren im Alltag“ erworbenen, grundlegenden motorischen Kompetenzen zur Kontrolle von Gleichgewicht, Tempo und Richtung durch vielfältige Aufgabenstellungen mit häufigen Veränderungen kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Dies kann am Beispiel des Überwindens eines Hindernisses durch aufeinanderfolgendes Heben von Vorderrad und Hinterrad verdeutlicht werden. Um diese Bewegungsaufgabe zu lösen, ergibt sich die Notwendigkeit der Nutzung von Bewegungsspielräumen in Bezug auf:

- Zeit:** Bei höherer Fahrgeschwindigkeit müssen die spezifischen Aktionen schneller erfolgen.
- Raum:** In der Ebene erfordert das Lösen der obigen Aufgabe eine andere KSP-Verlagerung als in einem Gefälle oder einer Steigung.
- Dynamik:** Höhere Hindernisse erfordern andere Kraftimpulse als niedrige.

Erst das systematische Provozieren und Ausloten von Bewegungsspielräumen ermöglicht den Lernenden die variable Anwendung der Techniken im Gelände. Das Lernen und Üben im Schonraum (z. B. ebene Rasenfläche) und das Anwenden der erworbenen Fertigkeiten in entsprechendem Gelände können bei diesem Lernprozess eine motivierende Wechselwirkung hervorrufen.

Nur auf der Basis eines solide entwickelten Fahrtechnikniveaus kann später eine Ausfahrt mit fahrtechnischen Herausforderungen, wie natürlichen Hindernissen und Kurven verantwortet werden.

Letztlich kann der Anspruch „gut Mountainbiken zu können“ eingelöst werden, wenn die variable Verfügbarkeit der in der Grafik dargestellten weiterführenden sportlichen Techniken zum Bewegungskönnen gehört. Die folgenden Abschnitte enthalten ein schulspezifisches, methodisches Angebot für den Erwerb und die Entwicklung entsprechender motorischer Kompetenzen.

## 3.2 Individuelle Fahrtechnik

### 3.2.1 Methodisches Angebot zum Thema Gleichgewichtskontrolle

**Gelände:** Ebene oder leicht abfallende Rasenfläche im Schonraum.

Die Lösung der im Folgenden gestellten Aufgaben erfolgt aus einer handlungsbereiten Grundposition (im Stehen, bei der der „übliche“ Fünf-Punkte-Kontakt: „Hand-Hand-Fuß-Fuß-Gesäß“ der fahrenden Person durch Heben des Gesäßes aus dem Sattel um eine Kontaktstelle reduziert ist). Durch die Stellung der Gelenksysteme in Hüft-, Ellbogen-, Knie- und Fußbereich und bremsbereiter Grifffassung ist ein Höchstmaß an Bewegungsbereitschaft für die meisten der notwendigen Aktionen möglich.

Die Grundposition kann im Stand mit zwei Helfenden (Klammergriff am Oberarm) simuliert werden. Dabei wird die Anwendung eines Helfergriffs erlernt, der beim späteren Üben (z. B. Treppenfahren) von Nutzen ist.

#### Merkmale der Grundposition:

- Horizontale Kurbelstellung, wenig Druck auf den Händen, Körpergewicht gleichmäßig auf beide Füße verteilt (mit nach unten gerichteten Fersen), Körperschwerpunkt (KSP) über dem Tretlager (Bauchnabel etwa senkrecht über dem Tretlager),
- Kniegelenke leicht gebeugt und leicht nach außen gedreht,
- Ellbogengelenke leicht gebeugt,
- Zeigefinger (oder Zeige- und Mittelfinger) an den Bremshebeln, unverkrampfte Lenkerfassung mit den restlichen Fingern.



## AUFGABEN ZUM ROLLEN IN DER GRUNDPOSITION MIT VARIABLER GESCHWINDIGKEIT



### ... das Fahrrad nach links und rechts neigen (kippen)



#### TECHNIK

Bauchnabel (KSP) senkrecht über der verbindenden Geraden zwischen Vorderrad und Hinterrad halten,

Ellbogen wechselseitig beugen und strecken

Kurbelstellung horizontal/vertikal variieren

### ... den KSP wechselweise nach vorne und hinten verlagern



#### TECHNIK

Schulter senkrecht über dem Lenker,

Bauchnabel über dem Sattel

### ... Hinunterrollen von steilen Passagen

#### TECHNIK

KSP nach hinten verlagern

### ... Befahren von Treppen



#### TECHNIK

Mit und ohne Helfergasse (vier bis sechs Helfende bilden eine Gasse und begleiten mit Klammergriff am Oberarm)

## AUFGABEN ZUM ROLLEN IN DER GRUNDPOSITION MIT VARIABLER GESCHWINDIGKEIT



### ... mehrfach das Vorderrad anheben



#### TECHNIK

KSP-Verlagerung nach hinten und „Abstoßimpuls“ von den Armen (die Hände fassen den Lenker fest und das Fahrrad folgt der Bewegung des Fahrers)

### ... mehrfach das Hinterrad anheben



#### TECHNIK

KSP-Verlagerung nach vorne-oben und „Absprungimpuls“ von den Beinen. Die Fußsohlen verlassen das Pedal nicht – Klickpedale sind fixiert, Flat Pedals müssen „verkeilt“ sein (bei hoher Ferse drücken die Füße nach hinten in die Pedale und die Hände gegen den Lenker nach vorne) – sodass das Fahrrad der Bewegung des Fahrers folgt.

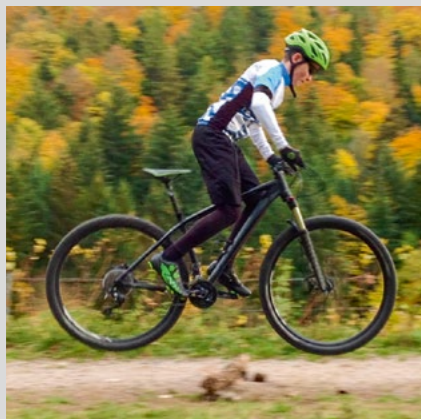
### ... mehrfach das Vorderrad und das Hinterrad im Wechsel anheben (auch über Hindernisse)



#### TECHNIK

Kombination macht schnelle Verlagerung des KSP notwendig (erschwertes Timing)

### ... mehrfach Vorder- und Hinterrad gleichzeitig anheben, über Hindernisse springen



#### TECHNIK

KSP über dem Tretlager vertikal nach oben verlagern  
Springen durch Zug von Armen und Beinen gleichzeitig

## AUFGABEN IM STAND IN DER GRUNDPOSITION MIT BLOCKIERTEN BREMSEN



### ... mehrfach das Vorderrad anheben

### ... mehrfach das Hinterrad anheben

### ... mehrfach Vorder- und Hinterrad gleichzeitig anheben

#### TECHNIK

Die KSP-Verlagerung und die „Absprungaktionen“ erfolgen bei erschwerter Gleichgewichtssituation (minimales Radversetzen notwendig), sonst wie oben.

## SPIELE



### Trinkflaschen übergeben

Die Gruppe fährt in einem abgegrenzten Raum durcheinander. Die Hälfte der Übenden hat eine Trinkflasche. Übende mit Trinkflasche übergeben die Flasche an Übende ohne Flasche: von rechts (links) nach rechts (links).

#### HINWEISE

Zusatzaufgabe für diejenigen, die keine Trinkflasche halten:

- fahren im Stehen (Gesäß vom Sattel)
- fahren nur mit Pedalkicks (aus horizontaler Kurbelposition das vordere Pedal kurz nach unten drücken und die Kurbel dann sofort wieder rückwärts in die Ausgangsposition führen)

### Steig nicht ab in vier Feldern

Es werden vier Felder gekennzeichnet. In jedem Feld fährt eine Kleingruppe mit ca. sechs Übenden. Wer Bodenkontakt aufnehmen muss, rückt ein Feld nach unten, wer eine andere Person zum Bodenkontakt provoziert hat, rückt ein Feld nach oben.

### Haltet die Seiten frei

Zwei gleichgroße Spielfelder. Jede Mannschaft verteidigt ein Spielfeld, in dem verschieden große Gegenstände (Trinkflaschen, Hüthen etc.) auf dem Boden liegen. Das eigene Feld soll frei von Objekten gehalten werden, indem man diese mit der Hand greift, im Uhrzeigersinn um das Feld fährt und im gegnerischen Feld wieder ablegt.

#### TECHNIK BEIM AUFHEBEN DER GEGENSTÄNDE

- vertikale Kurbelstellung,
- „aufhebeseitiges“ Pedal unten,
- Vorübung: Pedalieren und ein Pedal während des Tretens anfassen

Variante:  
mit und ohne Bodenkontakt der Füße

## 3.2.2 Methodisches Angebot zum Thema Tempokontrolle

## AUFGABEN ZU „AUFSTEIGEN–ANFAHREN/ANHALTEN–ABSTEIGEN“



## ... Grundform Aufsteigen–Anfahren von rechts (verkehrssicheres Aufsteigen)



## TECHNIK

- beide Hände am Lenker
- Gesäß/Oberschenkel im Sattel
- rechtes Bein stützt am Boden
- linkes Bein auf dem Pedal (Kurbelstellung parallel zum Unterrohr)
- vom rechten Bein abstoßen und mit dem linken Druck aufs Pedal geben
- rechtes Bein aufs Pedal führen und treten

## ... Grundform Aufsteigen–Anfahren von links

## HINWEIS

Aufgabe von beiden Seiten trainieren

## ... Grundform Anhalten–Absteigen nach rechts (verkehrssicheres Absteigen)



## TECHNIK

- beide Hände am Lenker
- Gesäß im Sattel
- abbremsen bis zum Räderstillstand
- beide Füße vom Pedal nehmen
- Kopf und damit KSP nach rechts verlagern, damit das rechte Bein am Boden abstützen kann
- Gesäß vom Sattel nehmen und linkes Bein nach hinten über den Sattel zum Stand nachführen

## ... Grundform Anhalten–Absteigen nach link

## HINWEIS

Aufgabe von beiden Seiten trainieren

## AUFGABEN ZU „AUFSTEIGEN–ANFAHREN/ANHALTEN–ABSTEIGEN“



## ... vom rollenden Rad nach rechts absteigen

## TECHNIK

- rechter Fuß steht bei vertikaler Kurbelstellung auf dem unteren Pedal
- linkes Bein hinten über den Sattel nach rechts führen

- den linken Fuß zwischen Rahmen und Standbein nach vorne führen
- Bodenkontakt zuerst mit links aufnehmen, rechtes Bein vom Pedal führen und in Laufbewegung neben dem Rad übergehen

## ... auf rollendes Rad nach links aufsteigen

## TECHNIK

- aus dem Lauf neben dem beidhändig, linkerseits geschobenen Rad mit rechts abspringen und mit Oberschenkelkontakt links auf dem Sattel landen
- zum Sitz weiterrutschen, Pedale aufnehmen und treten

## ... Seitenwechsel: vom rollenden Rad nach links absteigen und nach rechts aufsteigen

## HINWEIS

Aufgabe von beiden Seiten trainieren

## ... anfahren in steilen Passagen



## TECHNIK

- Radposition so weit wie möglich quer zur Fahrtrichtung (je steiler desto größer der Winkel)
- einen passenden, nicht zu leichten Gang einstellen
- Talkurbel parallel zum Unterrohr
- Bike mit den Bremsen fixieren
- Aufsteigen von der Bergseite auf das zum Berg gekippte Bike
- Talfuß auf das Pedal stellen

- Dynamischer Abdruck über das Standbein, zeitgleich mit dem Abstoßen, dosierter Pedaldruck über den Talfuß
- Bergfuß beim Anrollen auf dem Pedal abstellen und mit Gefühl möglichst „weich“ treten
- Blick in gewünschte Fahrtrichtung
- auf eigentliche Fahrtrichtung gefühlvoll einlenken
- Tempo steigern



**AUFGABEN ZU „AUFSTEIGEN–ANFAHREN/ANHALTEN–ABSTEIGEN“**



**... absteigen in steilen Passagen**

**TECHNIK**

**VORBEREITUNGSPHASE**

- Tempo so gut wie möglich reduzieren
- Hüfte hinter den Sattel bringen
- Pedal auf der Abstiegsseite auf 12-Uhr-Stellung

**TECHNIK**

**ABSTEIGEPHASE**

- Arme werden ganz lang und schieben das Bike „unter dem Körper durch“
- Hüfte wandert ganz weit hinter den Sattel
- 12-Uhr-Fuß vom Pedal nehmen und am Boden absetzen
- hat der Fuß guten Stand, lässt eine Hand den Lenker los und hält den Sattel fest, während sich der zweite Fuß vom Pedal löst

**TECHNIK**

**SICHEREN STAND EINNEHMEN**

- sicheren Stand mit beiden Füßen suchen
- zweite Hand lässt den Lenker los, das Bike wird nur noch am Sattel gehalten
- im Zweifelsfall, bevor man das Gleichgewicht verliert und stürzt, das Bike einfach loslassen!

**AUFGABEN ZUM BERGFahren**



**Bewegungsspielräume nutzen:**

Gleiche Aufgaben auf verschiedenen Steigungen und auf verschiedenem Untergrund ausprobieren

**... im Sitzen – kurze Sattelposition**

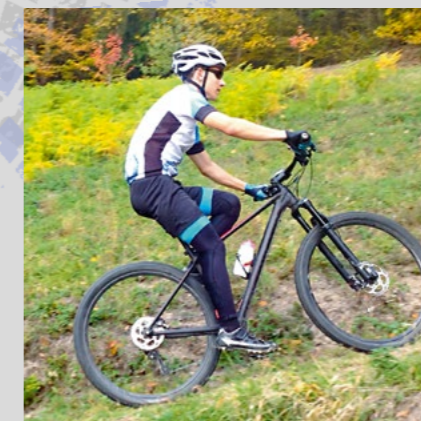


**TECHNIK**

Für kürzere Passagen, in denen viel Pedaldruck erzeugt werden muss, geeignet

- Gesäß rutscht Richtung Sattelspitze
- Unterarme parallel zum Untergrund, damit das Rad bei Zug am Lenker nicht steigt

**... im Sitzen – lange Sattelposition**



**TECHNIK**

Für längere Steigungen in mittlerem Tempo („EasyBiking“) geeignet

- Gesäß rutscht Richtung Sattellende
- bei tiefster Pedalposition kann, bei Tiefhalten der Ferse, das Kniegelenk etwas mehr gestreckt und die Kraftentfaltung so optimiert werden

**... im Stehen (Wiegetritt) – mit starker seitlicher Neigung des Fahrrades**



**TECHNIK**

- beim Pedalieren von der 12-Uhr-Position in die 6-Uhr-Position, Zug mit der gleichseitigen Hand am Lenker ausüben und das Fahrrad neigen
- Vorteil: Kraftschluss Arme / Beine
- Nachteil: Traktionsverlust möglich

**... im Stehen (Wiegetritt) – mit fast senkrecht stehendem Fahrrad**



**TECHNIK**

- KSP über das druckseitige Pedal verlagern

## AUFGABEN ZU SCHALTEN UND „RUNDER TRITT“



... beim Radfahren Tretfrequenzen messen

## HINWEIS

Siehe Übungsangebot Gruppe fahren

... „Ritzelrace“

## HINWEIS

In der Ebene fahren und schnell hintereinander alle verfügbaren Gänge möglichst lautlos einlegen

## AUFGABEN ZU PUMP-AND-PUSH-AKTIONEN IM PUMPTRACK

Sollen die Wellen neutralisiert („geschluckt“) werden, dann wird der KSP bei der Fahrt aus dem Wellental abgesenkt und bei der Fahrt ins Wellental angehoben. Soll durch die Wellen beschleunigt werden, dann verhält sich das genau umgekehrt.

... „Schlucken“ der Wellen

## TECHNIK

- anrollen in der Grundposition
- bei der Wellenauffahrt Arme beugen, nachdem das Vorderrad das Wellental passiert hat und Beine beugen, nachdem das Hinterrad das Wellental passiert hat
- bei der Wellenabfahrt erfolgen Streckaktionen der Arme (Vorderrad) und Beine (Hinterrad) nach dem Passieren des Wellenkamms

... Beschleunigung durch „Pump-and-Push-Bewegungen“ in den Wellen

## TECHNIK

- dabei erfolgen die oben beschriebenen Aktionen prinzipiell in umgekehrter Weise:
- bei der Ausfahrt aus dem Wellental wird durch Streckaktionen von Armen und Beinen der KSP angehoben und das Bike nach vorne über den Wellenkamm „gepusht“
- bei der anschließenden Fahrt ins Wellental erfolgt eine Beugung der entsprechenden Gelenksysteme zur Absenkung des KSP und Vorbereitung der Ausgangsposition für die nächste Push-Aktion
- ein gutes Timing will geübt sein und ist für das Gelingen der entscheidende Faktor

## AUFGABEN ZUM BREMSEN



... schieben des Rads mit beiden Händen und betätigen der Bremsen

- nur mit der Hinterradbremse
- nur mit der Vorderradbremse
- mit beiden Bremsen kombiniert

## HINWEIS

Kennenlernen welcher Bremsgriff das Vorderrad bzw. das Hinterrad bedient, Kennenlernen der unterschiedlichen Bremswirkung zwischen nur vorne, nur hinten und kombiniert.

... **Bremstest: „Vollbremsung“**

Anrollen von einem Hügel (am besten ohne pedalisieren) und auf eine möglichst immer gleiche Geschwindigkeit beschleunigen. An einer festgelegten Position (z. B. Markierungslinie) mit der Bremsaktion beginnen und am Haltepunkt eine Markierung setzen.

- nur mit der Hinterradbremse
- nur mit der Vorderradbremse
- mit beiden Bremsen kombiniert



## TECHNIK

- Grundposition mit nach unten-hinten verlagertem KSP und langen, aber noch gebeugten Armen. Möglichst kurzen Bremsweg erzeugen und Blockade der Bremsen unbedingt vermeiden.

... Bewegungsspielräume nutzen

## HINWEIS

Untergrund variieren. In einer weiteren Übungsreihe auch die Geschwindigkeit und die Position des KSP verändern (Achtung: niemals Position des KSP Richtung Lenker verlagern).

### 3.2.3 Methodisches Angebot zum Thema Richtungskontrolle

**Gelände:**

Slalomparcours auf einer Rasenfläche, am besten leicht abfallend. Zu Beginn ist es ideal, wenn das Fahrrad ohne Tretbewegungen durch den Parcours läuft.

**Physikalische Aspekte:**

Auf eine Fahrradfahrerin/einen Fahrradfahrer wirkt bei einer Kurvenfahrt zusätzlich zur **Gewichtskraft** auch die **Fliehkraft** (auf Betrachtungen zu Drehmoment und Drehimpuls soll hier der Einfachheit halber nicht eingegangen werden).

Beide Kräfte greifen vereinfacht gesehen im Schwerpunkt Radler/in - Fahrrad an. Fliehkraft und Gewichtskraft bilden eine **resultierende Kraft**, die im Idealfall durch die **Hochachse** des Fahrrades auf die Auflagepunkte der Reifen wirkt. In dieser Lage ergeben sich keine störenden Kräfte, die die Fahrradfahrerin/den Fahrradfahrer nach innen kippen lassen oder nach außen aus der Kurve ziehen (Bild 1).

Je höher die Kurvengeschwindigkeit ist, desto größer wird die Fliehkraft, desto mehr muss die Radlerin/der Radler sich nach innen legen, damit die resultierende Kraft wieder in den Auflagepunkten der Reifen auf den Untergrund trifft. Dies gilt auch für eine Verkleinerung des Kurvenradius bei gleichbleibender Geschwindigkeit (Bild 2).

Die Kurvenfahrt bleibt aber aufgrund der „Innenlage“ nur solange stabil, wie die in den Auflagepunkten angreifenden **Reibungskräfte** größer sind als die dort nach außen ziehenden Kräfte (Fliehkraft; Bild 3). Sind die Reibungskräfte nicht mehr ausreichend groß, rutschen die Reifen nach außen weg (vor allem das Vorderrad).

Die Reibungskräfte hängen von vielen Faktoren ab. Wesentliche sind: Gummiart, Dicke und Profil sowie Luftdruck der Reifen, Art und Festigkeit des Untergrundes, Trockenheit oder Nässe des Untergrundes und der Reifen, Temperatur der Luft und der Reifen.

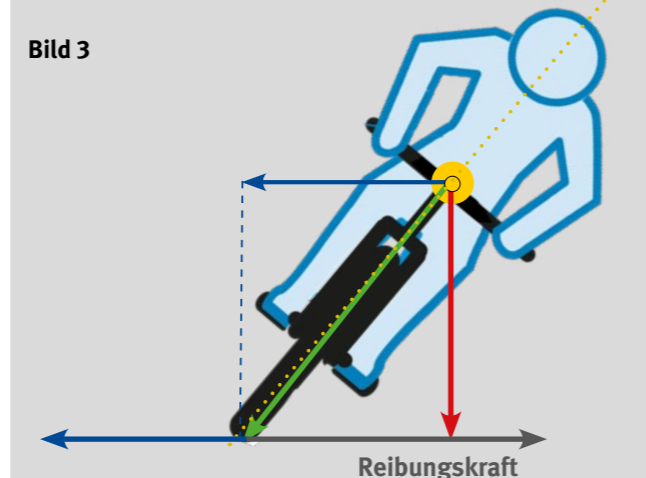
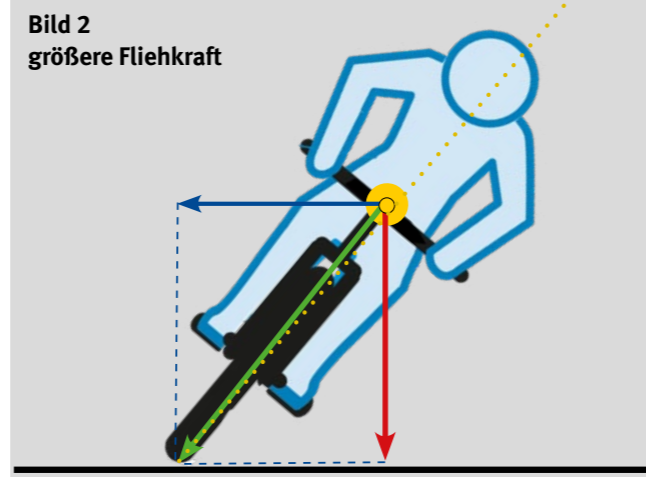
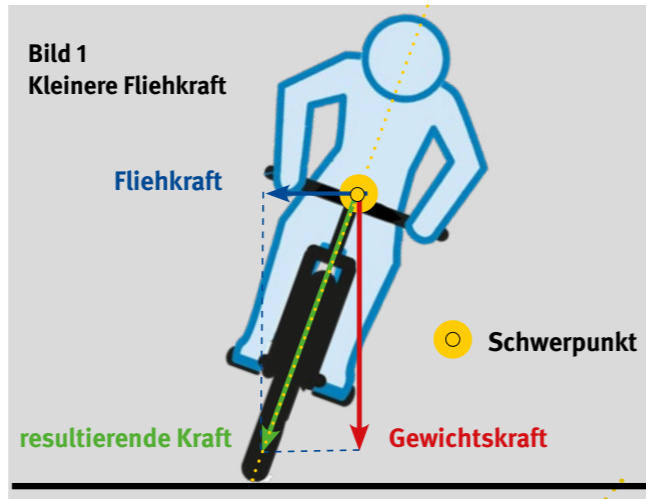
Wie die Aktionen genau zu erfolgen haben, bestimmen die Parameter Tempo und Kurvenradius und Reibung zwischen Reifen und Untergrund.

Grundsätzlich sind zwei verschiedene Kurventechniken voneinander zu unterscheiden:

Das „**Kurven legen**“ und das „**Kurven drücken**“.

Die Drücketechnik (auch „offensive Kurventechnik“ genannt) ist beim MTB-Fahren die Technik mit dem größten Anwendungsbereich. Dadurch gelingt es, verstärkt vertikale Kräfte auf die Schulterstollen des Reifens (Seitenprofil) zu übertragen, wodurch – vor allem auf losen Untergrund – eine höhere Reibung erzeugt werden kann.

Das folgende Übungsangebot dient dem Einstieg in das Erlernen des mountainbike-spezifischen Kurvenfahrens.



**Merke:**  
Kaum eine Kurve ist wie die andere!

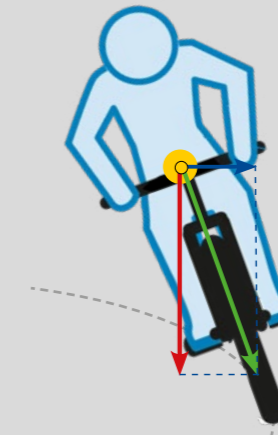
Nur ein umfangreiches Üben unter wechselnden Bedingungen bringt die notwendige Sicherheit.

**Grundsatz:**  
Erst das Tempo kontrollieren, dann die Richtung. Bremsen und Kurvenfahren sind später ein Funktionszusammenhang.



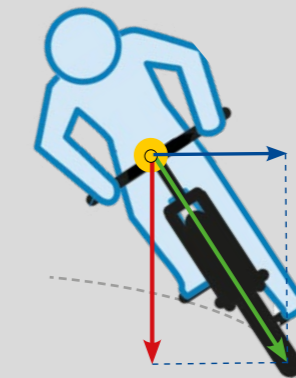
### AUFGABEN ZUM ROLLEN IN DER GRUNDPOSITION UM EINEN SLALOMPARCOURS

... mit weiten Kurven (langer Radius) – sich in die Kurve legen (kippen), um die Fliehkraft auszugleichen



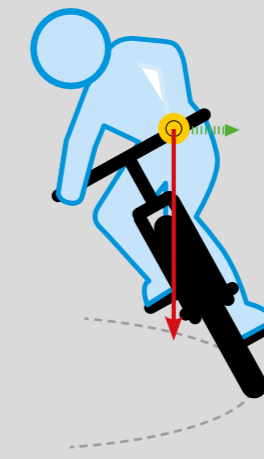
- TECHNIK**
- Kurbelstellung horizontal
  - kurvenäußeres Bein vorne,
  - beim Fahren der Kurve in die Kurve legen, sodass eine Gerade vom Kopf über den KSP auf die Gerade zwischen den beiden Auflagepunkten der Räder fällt

... mit engeren Kurven (kleiner Radius) – wie oben, aber mit vertikaler Kurbelstellung und Wechsel der Kurbelposition im Kurvenübergang



- TECHNIK**
- Spätestens dann, wenn es die Kurveninnenlage erforderlich macht, muss das kurvenäußere Pedal nach unten genommen werden.

... mit noch engeren Kurven (sehr kleiner Radius) – das Fahrrad in die Kurve drücken und im Kurvenübergang die Kurbelstellung wechseln



- TECHNIK**
- vertikale Kurbelstellung durch Beugen des kurvenäußeren Armes und Strecken des kurveninneren Armes wird das Rad in die Kurve gedrückt
  - Schulterachse und Hüftachse sind parallel zum Lenker ausgerichtet
  - die Oberschenkelrückseite berührt die Sattelspitze im knienahen Bereich
  - das kurvenäußere Knie berührt den Rahmen

- Variationen:**
- wie oben mit Pedalieren zwischen den Kurven
  - wie oben mit höherer Geschwindigkeit

▬ Verlagerung

## VOM FAHREN VON GANZ ENGEN KURVEN ZUR SPITZKEHRE



... Achterfahren in der Ebene um Hütchenmarkierungen mit immer kürzeren Kurvenradien

... Spitzkehre in der Ebene in einer Hütchenbahn



... Spitzkehre im Gelände

## HINWEIS

Bei den ersten Versuchen kann eine Hilfestellung in der Kurve mitgehen und mit halbem Klammergriff am Oberarm begleiten

## Tipp zur Bewegungsanalyse:

Fest installiertes Tablet oder Smartphone mit kostenloser App, die die Aufnahmen mit wählbarer Verzögerung wiedergibt. Die Schülerinnen und Schüler analysieren direkt nach der Fahrt mit der Lehrkraft die Kurventechnik.

## 3.2.4 Komplexe Übungs- und Spielformen

## HINDERNISPARCOURS IN DER EBENE (SPORTPLATZ)



Ein in der Ebene angelegter Parcours eignet sich zum Üben und Verbessern aller Grundtechniken.

Wenn entsprechende Materialien bereitgestellt und Impulse gegeben werden, können sich die Schülerinnen und Schüler selbst einen Parcours bauen.

## Beispiele für Hindernisse in der Ebene:

- Weitgesteckter und enggesteckter Hütchenlalom
- Unterfahren einer an Hochsprungständern unterschiedlich hoch gespannter Zauberschur
- Überfahren einer Wippe aus einer Baudiele/einem Schalungsbrett mit Unterlage (z. B. Rundholz)
- Wenden in einer von einem Tau geformten „Flasche“
- Überrollen von kleinen Baumstämmen
- Überspringen von Seilen
- Vorder- und Hinterrad über kleine Hindernisse (Äste) heben

## GELÄNDEPARCOURS

Neben der Verbesserung der Fahrtechnik lassen sich auch konditionelle Reize setzen, wenn kleine Wettrennen (z. B. in Staffelform) inszeniert werden.

## HINWEISE

Für einen solchen Parcours ist ein, möglichst in Schulpnähe gelegenes, einsehbares Gelände erforderlich. Es sollte Steigungen und Abfahrten enthalten und idealerweise auch unterschiedliche Untergründe anbieten. Böschungen und Rampen wären für fahrtechnische Herausforderungen bestens geeignet. Durch das Setzen von „Hütchentoren“ kann eine sichere, dem Fahrkönnen der Übenden entsprechende, Streckenführung markiert werden.

### 3.3 Fahren in der Gruppe

#### 3.3.1 Vorbemerkungen

Beim Radfahren während schulischer Veranstaltungen sind die Beteiligten – weitestgehend ungeschützt – den Risiken und Gefahren des öffentlichen Straßenverkehrs ausgesetzt.

Obwohl der Grundsatz gilt, mit Schülergruppen durch entsprechende Streckenwahl möglichst Rad- und Wirtschaftswegen zu frequentieren und den für alle Kraftfahrzeuge freigegebenen Straßen bei der Routenwahl auszuweichen, ist es schwierig, den öffentlichen Straßenverkehr vollständig zu meiden.

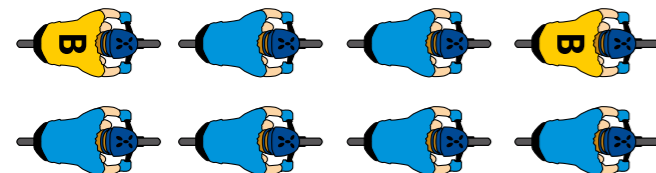
Nur eine gut organisierte Radgruppe wird den Anforderungen im Straßenverkehr gerecht. Deshalb ist es zwingend erforderlich, die Gruppe vor einer Schülerausfahrt auf alle zu erwartenden Verkehrssituationen vorzubereiten.

Schülerinnen und Schüler müssen

- in einer Einerreihe (Begleitpersonen fahren in der Regel vorne und hinten in der Reihe) und



- in einer Doppelreihe fahren können (Begleitpersonen fahren in der Regel vorne und hinten links in der Doppelreihe),



- gemeinsam sicher über ampelgeregelt Kreuzungen fahren können und
- sicher verkehrsreiche Straßen queren können.

Die richtigen Verhaltensweisen für das Fahren in der Gruppe bedürfen eines gewissenhaften Erlernens und Einübens im Schonraum. Bestens eignet sich eine im Uhrzeigersinn (Rechtsverkehr) zu befahrende 400-m-Bahn, ersatzweise ein ähnlich abgesteckter Rundkurs auf einem freien Parkplatz oder einem wenig frequentierten Wirtschaftsweg. Ins Zentrum des Lerngeschehens müssen dabei auch soziale Kernkompetenzen wie Rücksichtnahme, unbedingtes Einhalten von Regeln, sicherheitsbewusstes Handeln und Teamfähigkeit gerückt werden. Als motorische Voraussetzungen für das Erlernen des Fahrens in der Gruppe gilt ein fortgeschrittenes Können im Bereich der Grundtechniken Tempokontrolle (schalten, treten, bremsen), Richtungskontrolle und Gleichgewichtskontrolle (auch bei Berührungen in der Gruppe). Unter Punkt 3.2 wurde aufgezeigt, wie diese Grundtechniken entwickelt werden können.

**Gemäß §27 Straßenverkehrsordnung (StVO) dürfen Radfahrende bei einer Gruppenstärke von mehr als 15, also ab 16 Personen, zu zweit nebeneinander auf der Fahrbahn fahren. Selbst dann, wenn ein Radweg vorhanden ist. Hierbei gelten dann alle Vorschriften für „geschlossene Verbände“, wie zum Beispiel die Verantwortlichkeit der Lehrkräfte für die Einhaltung der Verkehrsregeln und die Erkennbarkeit der Gruppe als eine Einheit zu sorgen.**

#### 3.3.2 Vom hintereinander Fahren zu zweit, zum Fahren in der Doppelreihe

AUFGABEN	
<p><b>Fahren zu zweit hintereinander, erfahren des Windschattenphänomens, dabei</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stufenweise den Abstand von einer Fahrradlänge auf einen Laufrad-Radius verkleinern</li> <li>2. am Ausgang jeder Geraden die Führung wechseln</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. dabei Tretfrequenz auszählen: Zählbeginn bei Pfiff der Lehrkraft, Zählende nach Doppelpfiff bei 15 Sekunden. Den ermittelten Wert mit vier multiplizieren.</li> </ol>	<div style="background-color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>HINWEISE</b></p> <p>Gelände: 400-m-Bahn (wird beim Radfahren immer im Uhrzeigersinn befahren)</p> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>ABLAUF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die führende Person fährt nach links, reduziert das Tempo und schließt sich wieder direkt hinten an</li> <li>• Tretfrequenz von mindestens 90 U/min anstreben („runder Tritt“)</li> </ul> </div>
<p><b>Fahren in der Viererreihe</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgaben 1 und 2 von oben wiederholen</li> <li>2. Fahrt über 2000 m, nach vorher festgelegter Fahrzeit ankommen</li> </ol>	<div style="background-color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>HINWEISE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tretfrequenzen harmonisieren</li> <li>• Abstände stabil halten</li> <li>• Tempo harmonisieren, Grundlagenausdauer</li> </ul> </div>
<p><b>Fahren in der „Quadrige“ (Doppelreihe zu viert)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anfahren in der Doppelreihe</li> <li>2. Anhalten in der Doppelreihe</li> <li>3. Von der Doppelreihe in die Einerreihe wechseln und zurück (nach links und nach rechts)</li> <li>4. Führungswechsel in der Doppelreihe</li> </ol>	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>ABLAUF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aufstellen in fahrbereiter Position,</li> <li>• Aufstieg von rechts und gemeinsames Anfahren</li> </ul> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstieg nach rechts und Fahrbahn verlassen</li> </ul> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehharmonikasytem: Aus der Doppelreihe ordnen sich die links fahrenden Personen hinter die jeweils rechts neben ihnen fahrenden Personen ein, wodurch eine Einerreihe entsteht. Optische und akustische Signale vereinbaren, um auf Hindernisse aufmerksam zu machen.</li> </ul> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Paar vorne öffnet den Abstand und reduziert das Tempo,</li> <li>• die linksfahrende Person lässt sich leicht zurückfallen,</li> <li>• das hintere Paar fährt nebeneinander bleibend nach vorne</li> </ul> </div>
<p><b>Vergrößern der Doppelreihe von vier über acht zu mehr als 16 Personen</b></p> <p>Aufgaben 1 bis 4 wie oben</p>	<div style="background-color: white; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Üben und Übertragen des Gelernten in eine größere Gruppe</p> </div>

### 3.4 Konditionelle Fähigkeiten

Das Gelingen einer Ausfahrt hängt, außer von den fahrtechnischen Fertigkeiten einer Gruppe, auch entscheidend von den konditionellen Möglichkeiten aller Beteiligten ab.

Neben einer gut entwickelten Grundlagenausdauer, fordern die bei jeder Mountainbike-Tour stets enthaltenen Steigungen, ein entsprechendes Entwicklungsniveau im Bereich der Kraftausdauer.

Die Unterrichtseinheiten zur Entwicklung der individuellen Fahrtechnik und des Gruppenfahrens (vgl. Punkt 3.3) sollten deshalb immer auch gezielte Reize zur konditionellen Verbes-

serung enthalten. Die systematische Aufnahme von immer länger werdenden Ausfahrten in den Mountainbike-Unterricht leistet ebenfalls einen Beitrag zur Verbesserung der Kondition der Gruppe und lässt deren Analyse zu.

Im Folgenden werden exemplarische Möglichkeiten aufgezeigt, wie die fahrradspezifische Kondition adäquat entwickelt und verbessert werden kann. Geeignete Trainingspläne und „Sport-Hausaufgaben“ sollten hier umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang wird auf die umfangreiche sportwissenschaftliche Fachliteratur hingewiesen.



#### AUFGABEN ZUR VERBESSERUNG DER FAHRRADSPEZIFISCHEN FÄHIGKEITEN

##### ... Herzfrequenzen messen (mit App):

- Trainingwirksame Zonen für aerobes und anaerobes Training gemäß der Prinzipien der Trainingslehre festlegen.
- Eigene Beanspruchung kennenlernen.

Die Schülerinnen und Schüler tragen einen Pulsgurt. Die Puls- werte aller Übenden werden gleichzeitig auf einem Tablet an- gezeigt.

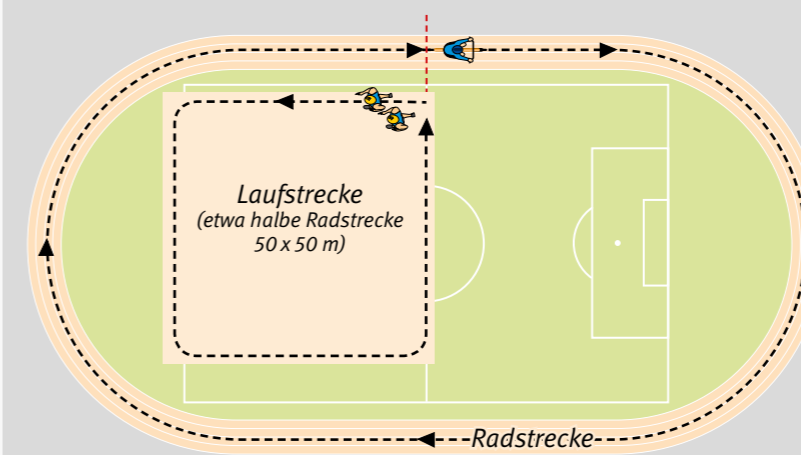
Die Schülerinnen und Schüler fahren (auf einer Rundbahn oder in einem Hindernisparcours) mit einem Partner, schätzen ihre Herzfrequenz und überprüfen die Schätzung auf dem Display. Wer besser schätzt, bekommt einen Punkt. Nach einigen Durchgängen neue Paare bilden.

##### HINWEISE

- Technische Voraussetzungen: Pulsgurte (ca. 50 € pro Gurt), Tablet mit aufgespielter App (kostenlos online erhältlich)
- Datenschutz beachten.
- Alternativ wäre eine manuelle Herzfrequenzmessung möglich

#### AUFGABEN ZUR VERBESSERUNG DER FAHRRADSPEZIFISCHEN FÄHIGKEITEN

##### ... Dreiergruppe: Zwei laufende Personen, eine Rad fahrende Person



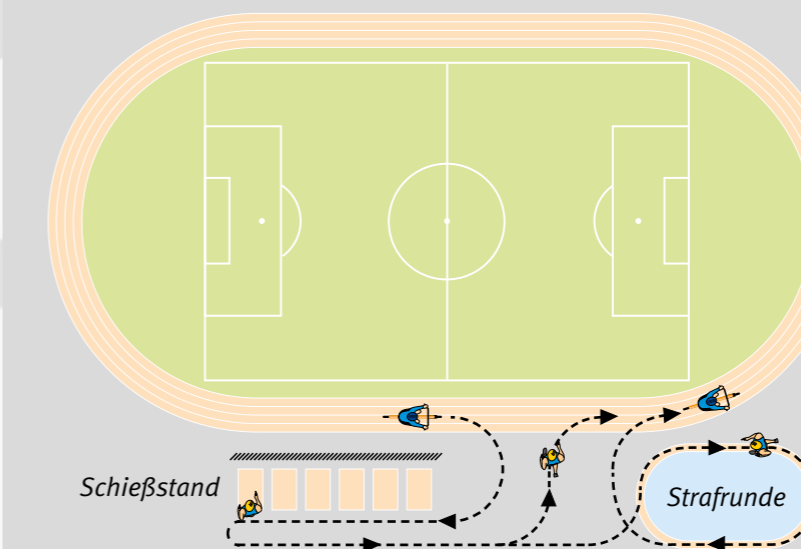
##### HINWEISE

- Radfahrer fährt im Uhrzeigersinn,
- Läufer läuft gegen den Uhrzeiger- sinn,
- Start und Ziel: Mittellinie

##### ABLAUF

- Variante 1: Alle Gruppenmitglieder sind 9 Minuten in Bewegung. Jede Person der Dreiergruppe läuft 6 Minuten und radelt 3 Minuten. Die Wechsel erfolgen an der Mittellinie.
- Variante 2: Eine Runde „Geschwindigkeitskontrolle“: Die laufenden Personen geben die Geschwindigkeit vor. Die laufenden Personen und die radelnde Person müssen zeitgleich ankommen. Stimmt das Timing nicht, müssen die Schnelleren warten. Gegebenenfalls muss die Laufstrecke verändert (verkürzt oder verlängert) werden.
- Variante 3: Welche Person des Dreierteams hat zuerst 4 Runden absolviert, die laufende oder die radelnde? Es gibt drei Durchgänge und jede Person radelt einmal.
- Variante 4: Wieviel Lauf- und Radrunden schafft jedes Dreierteam in 10 Minuten?

##### ... Mountainbike-Biathlon:



##### ABLAUF

- Es werden 2 Runden auf der Rundbahn gefahren
- 3 Würfe am Schießstand (z. B. Schlagballwurf in eine Kiste/Eimer oder Moosgummiring auf Pylonen)
- Strafrunden werden gelaufen (pro Fehlwurf 1 Strafrunde)
- Insgesamt werden 6 Runden gefahren und zweimal geworfen.

##### HINWEIS

Der Schießstand und die Strafrunde können auch in den Innenbereich der Rundbahn platziert werden. Dann muss allerdings gewährleistet werden, dass die Wurfgegenstände nicht auf die Rundbahn gelangen (Sturzgefahr).

## 4 Sichere Ausfahrten mit der Schülergruppe

Ausfahrten mit dem Mountainbike bieten die Chance auf ganz besondere Erlebnisse, die zur Entwicklung und Förderung von Sozial-, Sach- und Selbstkompetenz beitragen. Das Verlassen des Schulgeländes mit einer Mountainbike-Gruppe erfordert jedoch eine gewissenhafte Vorbereitung.

### 4.1 Touren vorbereiten

#### 4.1.1 Grundsätze der Tourenplanung

- Durch spezifisches Üben und Trainieren im Schonraum muss die Gruppe auf alle konditionellen und fahrtechnischen Schwierigkeiten vorbereitet werden.
- Aus den Unterrichtssituationen im Schonraum bezieht die Lehrkraft für die Vorbereitung einer Ausfahrt notwendige Erkenntnisse bezüglich des konditionellen und fahrtechnischen Niveaus der Gruppe und dem technischen Zustand der Fahrräder.
- Ohne vorangegangenen Unterricht im Schonraum ist eine Ausfahrt mit einer Mountainbike-Gruppe für die Schulleitung in der Regel nicht genehmigungsfähig.
- Es gilt der Grundsatz: Von der einfachen zur komplexen Tour, von der leichteren zur schwierigeren Tour und von der kürzeren zur längeren Tour.
- Durch vorheriges Abfahren der geplanten Strecke durch die Lehrkraft werden notwendige Erkenntnisse über die Beschaffenheit der Route gewonnen. Diese Informationen sind durch nichts zu ersetzen. Deshalb kann bei Ausfahrten mit Schülergruppen nur in begründeten Ausnahmefällen darauf verzichtet werden.
- Eine Tour mit Schülerinnen und Schülern muss immer bei Tageslicht begonnen und beendet werden können. Entsprechende Zeitpuffer müssen bei der Planung Berücksichtigung finden.
- Die Tourenplanung selbst sollte auch mit den Schülerinnen und Schülern im Vorfeld besprochen werden. Dazu gehören u. a. die Dauer der Tour, Streckenführung, Anforderungen, sicherheitsrelevante Aspekte wie auch natur- und waldschutzrelevante Aspekte. Durch den Einbezug der Schülerinnen und Schüler sollte die Erziehung durch und zum Sport sowie deren Selbstverantwortung gestärkt werden.

#### 4.1.2 Instrumente zur Festlegung der Strecke

Der fachkundige Umgang mit einer topographischen Karte stellt die verbindliche Voraussetzung für jede Art von Tourenplanung dar. Durch Einbeziehung der Gruppe in die Tourenplanung bietet ein Mountainbike-Projekt eine praxisnahe Gelegenheit, dieses Lernfeld schülergerecht aufzuarbeiten. Topographisches Kartenmaterial in verschiedenen Maßstäben kann u. a. über das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung („klassisch“ und digital) bezogen werden.

- **Topographische Karte**  
Ein herkömmliches Kartenblatt bietet, im Gegensatz zu einer digitalen Karte, den Vorteil, einen guten Gesamtüberblick über einen größeren geographischen Bereich zu erhalten. Deshalb ist es trotz möglicher digitaler Hilfen sinnvoll, ein Kartenblatt in die Planung einzubeziehen und auf der Tour mitzuführen.
- **GPS-Gerät und digitale Karte**  
Ein genaues Streckenprofil zu erstellen und eine exakte Position (Koordinaten) auf der Tour zu ermitteln, ist mit GPS-gestützten Medien wesentlich einfacher als mit herkömmlichem Kartenmaterial. Mittels einer Software kann am Computer auf einer digitalen Karte eine detaillierte Route generiert werden, deren Länge dann sehr zuverlässig angegeben wird (das Höhenprofil ist weniger genau). Die erstellte Route (Track) ist auf ein, mit einer entsprechenden topographischen Karte bespieltes, GPS-Gerät übertragbar. Mittels Halterung am Lenker befestigt, zeigt dieses Medium dann ständig, relativ zuverlässig (abgesehen von gelegentlichen Funkschattenstellen), die aktuelle Position an und führt sicher durch die Tour. Wiederladbare Batterien halten in der Regel einen ganzen Tourentag. Über GPS-unterstützte Radcomputer werden die gleiche Funktion angeboten.
- **Applikationen (Apps) für Smartphones und Tablets**  
Für Smartphones und Tablets gibt es GPS-gestützte Applikationen mit detaillierten, europaweiten Karten. Für eine Tourenplanung mit diesem Medium werden auf der Karte angetippte Punkte per definiertem Tourentyp (z. B. Mountainbike-Tour, Radtour, Rennrad-Tour oder Radwanderung) miteinander zu einem Routenvorschlag verbunden. Die finale Angabe von Strecke und Höhenprofil durch die Software ist sehr zuverlässig. Die generierte Route kann offline abgespeichert werden. Die Tourenführung funktioniert dann wie bei einem GPS-Gerät. Der Vorteil dieses Systems ist eine schnelle, computerunabhängige Planung, die unter Umständen auch unterwegs noch modifiziert werden kann. Für die gängigen Smartphones gibt es Lenkerhalterungen. Die relativ begrenzte

Haltbarkeitsdauer von Smartphone-Batterien stellt einen Nachteil dar, der durch eine Zusatzbatterie (Powerbank) aufgefangen werden kann. Deshalb wird das Mitführen dieser Zusatzbatterie dringend empfohlen.

### 4.2 Touren sicher durchführen

Die Art und der Umfang der Aufsichtsführung durch Lehrkräfte bei Mountainbike-Touren ist abhängig von der Zusammensetzung der zu führenden Gruppe (Alter, Könnensstand, Reifegrad, Größe, u. a.), vom jeweils zu befahrenden Streckenabschnitt (Trail, Forststraße, Planweg oder Straßenverkehr, Steigung, Höhenprofil, Abfahrt usw.) sowie von der Wetterlage. Im Folgenden werden einige grundlegende Überlegungen zur Führung einer Mountainbike-Gruppe dargestellt:

- **Gruppengröße und Begleitpersonen:**  
Grundsätzlich gilt: Die Anzahl der Begleitpersonen steigt mit Dauer der Tour, der Streckenlänge, der Streckenschwierigkeit und sinkt mit dem Alter, dem Reifegrad und dem technischen Können der Schülerinnen und Schüler. Dabei müssen grundsätzlich und jederzeit die formulierten Gütekriterien einer kontinuierlichen Aufsichtsführung garantiert sein. So könnte es zum Beispiel ausreichend sein, wenn nur eine Lehrkraft eine „reife“, von der Lehrkraft vorbereitete Gruppe von 16 Teilnehmenden mit gutem fahrtechnischen und konditionellen Niveau auf einer schulnahen Halbtagestour führt. Andererseits wären bei der gleichen Gruppe bei einer Mehrtagestour in einem für die Teilnehmenden unbekanntem Gelände mindestens zwei Begleitpersonen unbedingt erforderlich. Es ist Aufgabe der für die Tour verantwortlichen Lehrkraft unter Einbeziehung der oben genannten Variablen eine Lösung zu finden, welche die Gütekriterien einer verlässlichen Aufsichtsführung gewährleistet.
- **Organisation einer gemeinsam fahrenden Radgruppe:**  
Die gängigsten Möglichkeiten sind die freie Formation, Einerreihe und Doppelreihe. Es gilt der Grundsatz: Bei weniger frequentierten oder fahrtechnisch einfachen Strecken (z. B. übersichtliche Planwege) ist weniger Regulierung notwendig; Abschnitte im Straßenverkehr, Abfahrten und Passagen mit fahrtechnischen Schwierigkeiten verlangen hingegen eine klare Ordnung, welche die Gruppe zuvor im Schonraum geübt hat. Die Reihenfolge in der Gruppe bleibt in der Regel gleich, kann aber auch gezielt verändert werden (bei stetigem Führungswechsel). Es ist situativ sinnvoll, Überholverbote auszusprechen (Abfahrten) oder zuzulassen (Anstieg).
- **Führung und Schluss der Gruppe:**  
Die Position der Lehrkraft innerhalb der fahrenden Mountainbike-Gruppe ist ein entscheidendes Werkzeug der Tourenführung. Die Leitungsperson fährt in der Regel vorne, wenn die Fahrtrichtung bestimmt, das Tempo reguliert, das Risiko minimiert oder die Belastung gesteuert werden muss. Steht keine der genannten Maßnahmen an (z. B. ebenes, einfaches Gelände, keine Abbiegemöglichkeiten), so kann sich die Lehrkraft variabel in der Gruppe aufhalten, sich ein Bild vom rollenden Feld machen und Schülergespräche führen. Wer den Schluss bildet, trägt im Wesentlichen die Verantwortung für die Vollständigkeit der Gruppe. Diese Person hat alle besonderen Geschehnisse (Stürze, Defekte) in der Gruppe vor sich und sollte deshalb eine Notfalleinrichtung mit sich führen. Es muss geklärt sein, wie die Kommunikation zwischen Schluss und Führung funktioniert.
- **Der (Sicherheits-)Abstand zwischen den Radfahrern einer Gruppe** sollte so groß wie nötig, aber so klein wie möglich sein, um gute Reaktionsmöglichkeiten auf Bremsmanöver oder Stürze zuzulassen. Jede Person ist stets für die Distanz zu der vor ihr fahrenden verantwortlich. Wer das Fahrtempo nicht halten kann, muss das unmittelbar nach vorne melden. Die vordere Person hat das Tempo dann zu regulieren. Die vorausfahrende Person macht auf notwendige Distanzvergrößerungen (z. B. vor Abfahrten) aufmerksam.
- **Die Regulierung des Fahrtempos** durch die Lehrkraft dient der Belastungssteuerung und dem Risikomanagement. Durch kupiertes Streckenprofil bedingte Rhythmuswechsel können durch gezielte Tempoveränderungen ausgeglichen werden. Die Tempowahl ist abhängig von den Leistungsschwächsten, der Wetterlage und der momentanen konditionellen Verfassung der Gruppe. Nach Aufstiegen und Abfahrten sind vorher festgelegte Haltepunkte sinnvoll.
- **Hinweise auf anstehenden Besonderheiten** wie spezifische Gefahrenquellen (Kreuzungen, Schranken) oder fahrtechnische Instruktionen für bestimmte Passagen (z. B. steileres Gelände, schwierige Kurven) können von der vorne fahrenden Person zum Teil während der Fahrt gegeben werden, machen oft aber auch ein Anhalten notwendig.
- **Bei (auch unvorhersehbarer) Gefährdung der Schülerinnen und Schüler** während Freisportaktivitäten mit dem Mountainbike (z. B. Wetterumschwünge/Gewitter) sind die sportlichen Aktivitäten unverzüglich abzubrechen bzw. situativ anzupassen.

Eine differenzierte Tourenplanung beinhaltet folgende Schritte:

1. Zielsetzung einer Tour formulieren
2. Tour mithilfe der Tools planen
3. Machbarkeit der Tour überprüfen
4. Tour abfahren (dringend empfohlen).

### Matrix zur Überprüfung der Schritte für die Tourenplanung und deren Durchführung

Systematisches Planen sowie das Arbeiten mit Entscheidungsszenarien können helfen, unterwegs nicht mehr oder nur sehr schwer korrigierbare Planungsfehler zu vermeiden. Unabhängig vom Umfang einer Ausfahrt (zweistündige Nachmittagsausfahrt oder Alpencross), sind die in der folgenden Matrix enthaltenen Planungsfaktoren für eine Tourenplanung stets hilfreich. Das vorgestellte „4 x 3 der Mountainbike-Touren-durchführung“ geht auf die drei zentralen Faktoren der Tourenplanung (Mensch/Umwelt/Ausrüstung) ein und durchleuchtet diese jeweils in einer anderen zeitlichen Phase der Tour.

Damit wird die Lehrkraft dem oben skizzierten Rahmen der sportpädagogischen Gefährdungsbeurteilung gerecht und

berücksichtigt sowohl im Vorfeld der Ausfahrt als auch während der Tour technische, organisatorische und personelle Schutzmaßnahmen zur Verhaltens- und Verhältnisprävention.

Mithilfe dieses dreifachen „Filters“ lassen sich die meisten Probleme im Vorfeld ausschließen oder unterwegs lösen. Die wichtigste Phase der eigentlichen Tourenplanung ist die Phase 1, die Planung zu Hause. Phase 2 und im Besonderen Phase 3 sind bereits Elemente der Tourendurchführung. Hier hat sich der Begriff der „rollenden Planung“ etabliert. Selbstverständlich müssen die einzelnen Faktoren von der Lehrkraft an die geplante Unternehmung (z. B. kurze Ausfahrt im Rahmen des Sportunterrichts oder Alpencross) angepasst werden.

	Einzubehühende Personen	Umwelt	Ausrüstung	Zeit
<b>zu Hause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elterninformation, Checkliste für die Teilnehmenden</li> <li>• Gruppengröße</li> <li>• Leistungsfähigkeit und Homogenität der Gruppe</li> <li>• aktueller Gesundheitszustand</li> <li>• Vorbesprechung mit den Teilnehmenden und Eltern</li> <li>• Einbezug der Teilnehmenden in die Planung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartenstudium</li> <li>• GPS-Track-Erstellung</li> <li>• Lektüre zur Region</li> <li>• Pausengestaltung</li> <li>• Grobplanung</li> <li>• Bike-Verbote</li> <li>• Alternativen (Plan B)</li> <li>• öffentliche Verkehrsmittel</li> <li>• Radgeschäft vor Ort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rad/Ersatzteile</li> <li>• Werkzeug</li> <li>• spezielle Ausrüstung (Helm, Handschuhe, Brille, Schuhe)</li> <li>• Kleidung</li> <li>• Wetterschutz</li> <li>• Sonnencreme</li> <li>• Erste-Hilfe-Sets</li> <li>• Karten/Reiseführer/Orientierungshilfen</li> <li>• Getränke/Energieriegel</li> <li>• Handy</li> <li>• Checkliste für die Lehrkraft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahreszeit (Sonnenauf- und Sonnenuntergang)</li> <li>• dezidierte Zeitplanung jeder Ausfahrt bzw. jedes Tourentages</li> </ul>
<b>vor Ort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung Tagesablauf</li> <li>• aktuelle Probleme und Gesundheitszustand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wetterbeobachtung</li> <li>• Information von Einheimischen</li> <li>• aktuelle Wegeeinschätzung</li> <li>• Tourenpräsentation</li> <li>• Finale Streckenwahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausrüstungskontrolle</li> <li>• Bike-Check</li> <li>• Reserven schaffen (z. B. Ersatzschlauch, Proviant, u. a.)</li> <li>• Gepäckaufteilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der geplanten Startzeit</li> <li>• zeitlicher Verzug: Umplanung eventuell nötig</li> </ul>
<b>auf Tour</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparenz der aktuellen Situation</li> <li>• Befinden der Gruppe beurteilen</li> <li>• Pausen</li> <li>• Trinken/Essen</li> <li>• Aufgabenverteilung (Führung, Abschluss)</li> <li>• überprüfen der aufgestellten Regeln</li> <li>• Erlebniswert steigern, Gespräche durch geeignete Fahrformen fördern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ständige Orientierung</li> <li>• Routenabstimmung (Forstarbeiten, aktueller Wegezustand)</li> <li>• angemessene Tempowahl</li> <li>• sicheres Bewältigen von Gefahrenstellen (Hilfe- und Sicherheitsstellungen)</li> <li>• Organisation der Radgruppe</li> <li>• Flora &amp; Fauna bewusst machen</li> <li>• umweltgerechtes Verhalten überprüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserven aufrechterhalten (Essen, Trinken)</li> <li>• Ausrüstungskontrolle</li> <li>• Defekte sofort beheben</li> <li>• Bekleidung anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgleich Planung – Realität (Uhrzeit bei Checkpoints)</li> </ul>

### 4.2.1 Überqueren einer vielbefahrenen Straße mit einer Schülergruppe

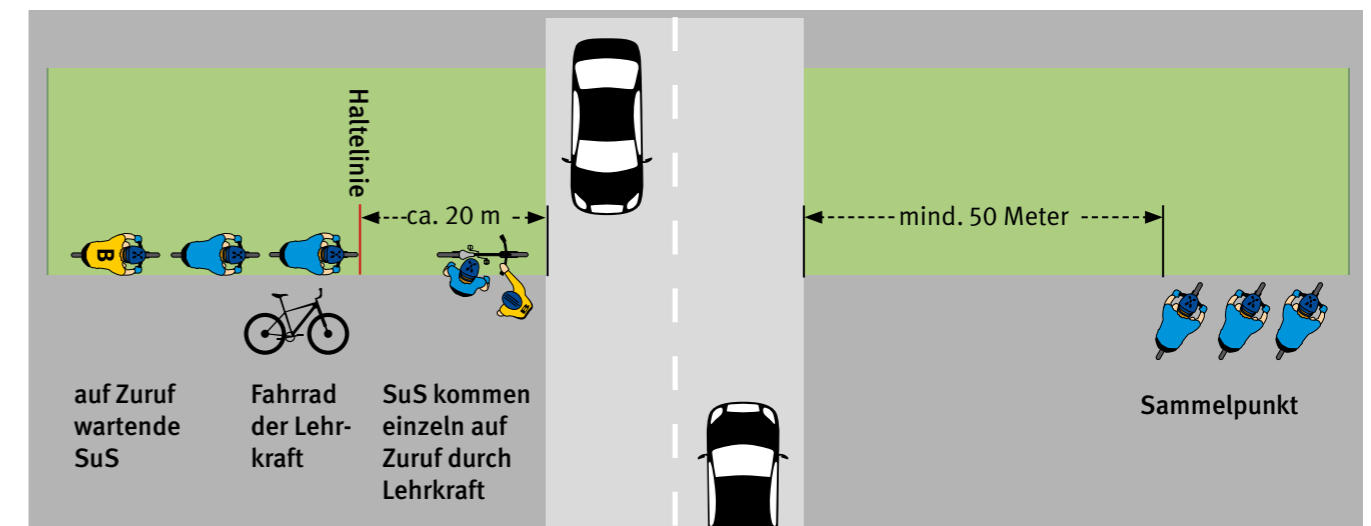
Durch eine vorausschauende Streckenplanung sollte das Überqueren von vielbefahrenen Straßen grundsätzlich vermieden werden. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, gelten folgende Grundsätze:

- Sicherheit ist oberstes Gebot!
- Der Faktor Zeit darf keine Rolle spielen!
- Bei der Überquerung der Fahrbahn wird das Fahrrad geschoben!
- Alle Kommandos sind eindeutig!
- Höchste Konzentration aller Beteiligten ist geboten!

#### Chronologischer Ablauf

Der im Folgenden dargestellte Ablauf muss vorab im Schonraum mit der Gruppe verlässlich eingeübt werden.

1. Spätestens etwa 100 m vor der zu überquerenden Straße fährt die von der Lehrkraft angeführte Gruppe in Einzelreihe.
2. Die Gruppe hält etwa 20 m vor dem Fahrbahnrand an. Die Schülerinnen und Schüler steigen vom Fahrrad ab und bleiben in Reihe hintereinander stehen.
3. Die Lehrkraft markiert eine Haltelinie und legt ihr Fahrrad an der Linie zur Kennzeichnung an den Wegesrand. Unbedingt beachten: Das Fahrrad der Lehrkraft muss für die vorbeifahrenden Autos nicht sichtbar, abgelegt werden. Ansonsten könnten die Autos irrtümlich annehmen, dass sich ein Fahrradunfall ereignet hat und zur Hilfeleistung auf der Fahrbahn stehen bleiben, wodurch sich schwere Autounfälle ereignen könnten!
4. Die Lehrkraft stellt sich im Abstand von etwa 2 m an den Fahrbahnrand und winkt den ersten der wartenden Schülerinnen und Schüler zu sich, die/der bis zu diesem Kommando an der Haltelinie gewartet hat.
5. Die Schülerin/der Schüler schiebt das Fahrrad zu der wartenden Lehrkraft und stellt sich neben diese an den Fahrbahnrand. Die übrigen Gruppenmitglieder rücken bis zur Haltelinie vor, behalten aber ihre Position in der Einerreihe bei.
6. Die Lehrkraft ergreift den Lenker/Sattel des Fahrrades der vorgerückten Person und verhindert so ein vorzeitiges, unbedachtes Loslaufen ab (siehe Bild). Gemeinsam entscheiden beide über den sicheren Zeitpunkt der Straßenüberquerung.
7. Erst wenn sich beide absolut sicher sind, dass eine Straßenüberquerung gefahrlos möglich ist, lässt die Lehrkraft den Lenker/den Sattel los. Das Fahrrad wird dann zügig über die Straße (gehen, nicht laufen!) bis zu einem vorher festgelegten, sicheren Haltepunkt (mindestens 50 m vom Fahrbahnrand der zu überquerenden Straße entfernt) geschoben, der dann als Sammelpunkt der gesamten Gruppe nach der Fahrbahnüberquerung dient.
8. Dieser Vorgang wiederholt sich bis alle Schülerinnen und Schüler einzeln die Straße überquert haben.
9. Die Lehrkraft überquert die Fahrbahn, ebenfalls schiebend, zuletzt.





### 4.2.2 Passieren von Ampelanlagen

Auch das Passieren von Ampelanlagen sollte möglichst vermieden werden. Ist dies unumgänglich, gilt der Grundsatz:

- während einer Grünphase überquert die gesamte Gruppe als kompakte Einheit in Doppelreihe die Straße, da es ansonsten schwer ist, die Gruppen anschließend wieder zusammenzuführen

### 4.3 Notfallmanagement

Bei Outdoor-Sportarten besteht grundsätzlich ein erhöhtes Unfallrisiko. Lehrkräfte, die Mountainbike-Aktivitäten durchführen, sollten deshalb über Erste-Hilfe-Kenntnisse verfügen, um im Falle eines Unfalls die notwendigen Sofortmaßnahmen einleiten sowie die Rettungskette auslösen zu können. Eine regelmäßige Aktualisierung dieser Kompetenzen ist dringend zu empfehlen (siehe hierzu: Informationen des Kultusministeriums und der Unfallversicherungsträger zur Erste-Hilfe-Aus- und Fortbildung für Lehrkräfte). Der folgende Abschnitt zeigt wesentliche Punkte auf, die zur Prävention und Bewältigung einer Notfallsituation bedeutsam sein können.

#### Erste-Hilfe-Ausrüstung

Grundsätzlich haben die gruppenbetreuenden Personen, unabhängig vom Umfang der Mountainbike-Einheit und der Örtlichkeit, jeweils ein Erste-Hilfe-Set mitzuführen, um unmittelbar handlungsfähig zu sein. Dabei hat es sich bewährt, angebotene Standard-Erste-Hilfe-Sets aufzurüsten. Je nach Gruppengröße ist es möglicherweise sinnvoll, noch weitere kleinere Erste-Hilfe-Sets an einzelne Gruppenmitglieder zu verteilen. Für die Bereitstellung der erforderlichen Erste-Hilfe-Materialien ist der zuständige Sachkostenträger der Schule verantwortlich.

#### Standortbestimmung

Auf jeder Tour sollte die Lehrkraft im Falle eines Unfalls stets in der Lage sein, den aktuellen Standort exakt zu bestimmen, um diesen dem Rettungspersonal im Bedarfsfall mitteilen zu können. Gelände- und Streckenkenntnis sind dabei von unschätzbarem Wert. Hierzu gehört auch, die Fähigkeit zur Standortbestimmung mittels einer topographischen Landkarte. Zusätzlich helfen selbstverständlich auch GPS-Geräte und Applikationen auf dem Smartphone.

#### Allgemeine Verhaltensmaßnahmen

- Es gilt der Leitsatz: Ruhe bewahren! Erst denken, dann handeln!
- Im Bedarfsfall Unfallstelle absichern.
- Erste Hilfe leisten!
- Falls erforderlich, Notruf absetzen!
- Die verletzte Person nicht alleine lassen!
- Bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes weitere Maßnahmen der Ersten Hilfe durchführen!
- Im Bedarfsfall bzw. falls möglich, eine zuverlässige Person bestimmen, die die Rettungskräfte in Empfang nimmt und einweist.

- die Lehrkraft befindet sich an der Spitze der Gruppe
- den Schluss sollte eine zweite Begleitperson bilden
- der Ablauf muss vor der Ausfahrt besprochen, festgelegt und im Schonraum geübt werden.

#### Notruf 112 – Wissenswertes zum europaweiten Notruf

- Der Notruf 112 funktioniert in allen europäischen und einigen außereuropäischen Ländern.
- Er hat Priorität im Netz: andere Anrufe werden abgebrochen.
- Er ist europaweit ohne Vorwahl möglich.
- Er verfügt über breite, freie Netzsuche. Unabhängig vom Anbieternetz wird das nächste verfügbare Netz zum Verbindungsaufbau genutzt. (Tipp für einen guten Netzempfang: In den Flugmodus wechseln und noch einmal 112 wählen – das Gerät deaktiviert den Flugmodus und sucht ein ausreichend starkes Netz).
- Er ist immer verfügbar: Auch bei fremdem oder gesperrtem Handy: Statt einer PIN die 112 eingeben und dann die Anweisungen des Geräts befolgen.

#### Bei der Kommunikation mit der Integrierten Leitstelle 112 (in Synonym: Rettungsleitstelle) gilt

- Ruhe bewahren
- Alle Fragen der Integrierten Leitstelle beantworten.
- Erst auflegen, wenn von der Leitstelle das Gespräch beendet wurde.
- Keine weiteren Telefonate von diesem Telefon führen, um die Leitung für mögliche Rückrufe freizuhalten.
- Warten bis die Einsatzkräfte vor Ort sind. Sofern möglich und nötig, Rettungsdienst durch geeignete Person aus der Radsportgruppe einweisen und zur Unfallstelle begleiten.

#### Was ist im Funkloch zu tun?

- Priorität hat die Erstversorgung der verunfallten Person.
- Eine Begleitperson sucht einen Standort mit Empfang, setzt den Notruf ab und bleibt für Rückrufe an Ort und Stelle. Diese Person nimmt auch die Einsatzkräfte in Empfang und weist diese ein. Eine zweite Person pendelt zwischen dem Anrufenden und dem Unfallort zur Weitergabe von Anweisungen und Informationen.

## 5 Anhang

### Matrix Tourenplanung

	Einzubeziehende Personen	Umwelt	Ausrüstung	Zeit
<b>zu Hause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elterninformation, Checkliste für die Teilnehmenden</li> <li>Gruppengröße</li> <li>Leistungsfähigkeit und Homogenität der Gruppe</li> <li>aktueller Gesundheitszustand</li> <li>Vorbesprechung mit den Teilnehmenden und Eltern</li> <li>Einbezug der Teilnehmenden in die Planung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kartenstudium</li> <li>GPS-Track-Erstellung</li> <li>Lektüre zur Region</li> <li>Pausengestaltung</li> <li>Grobplanung</li> <li>Bike-Verbote</li> <li>Alternativen (Plan B)</li> <li>öffentliche Verkehrsmittel</li> <li>Händler vor Ort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rad/Ersatzteile</li> <li>Werkzeug</li> <li>spezielle Ausrüstung (Helm, Handschuhe, Brille, Schuhe)</li> <li>Kleidung</li> <li>Wetterschutz</li> <li>Sonnencreme</li> <li>Erste-Hilfe-Sets</li> <li>Karten/Reiseführer/Orientierungshilfen</li> <li>Getränke/Energieriegel</li> <li>Handy</li> <li>Checkliste für die Lehrkraft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jahreszeit (Sonnenauf- und Sonnenuntergang)</li> <li>dezidierte Zeitplanung jeder Ausfahrt bzw. jedes Tourentages (siehe 6. Checkpoints)</li> </ul>
<b>vor Ort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung Tagesablauf</li> <li>aktuelle Probleme und Gesundheitszustand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wetterbeobachtung</li> <li>Information von Einheimischen</li> <li>aktuelle Wegeeinschätzung</li> <li>Tourenpräsentation</li> <li>Finale Streckenwahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausrüstungskontrolle</li> <li>Bike-Check</li> <li>Reserven schaffen (z. B. Ersatzschlauch, Proviant, u. a.)</li> <li>Gepäckaufteilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einhaltung der geplanten Startzeit</li> <li>zeitlicher Verzug: Umplanung eventuell nötig</li> </ul>
<b>auf Tour</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transparenz der aktuellen Situation</li> <li>Befinden der Gruppe beurteilen</li> <li>Pausen</li> <li>Trinken/Essen</li> <li>Aufgabenverteilung (Führung, Abschluss)</li> <li>überprüfen der aufgestellten Regeln</li> <li>Erlebniswert steigern, Gespräche durch geeignete Fahrformen fördern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ständige Orientierung</li> <li>Routenabstimmung (Forstarbeiten, aktueller Wegezustand)</li> <li>angemessene Tempowahl</li> <li>sicheres Bewältigen von Gefahrenstellen (Hilfe- und Sicherheitsstellungen)</li> <li>Organisation der Radgruppe</li> <li>Flora &amp; Fauna bewusst machen</li> <li>umweltgerechtes Verhalten überprüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reserven aufrechterhalten (Essen, Trinken)</li> <li>Ausrüstungskontrolle</li> <li>Defekte sofort beheben</li> <li>Bekleidung anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgleich Planung – Realität (Uhrzeit bei Checkpoints)</li> </ul>

Mountainbike fahren in der Schule – sicher und attraktiv gestalten | Kopiervorlage | KUVB Matrix Tourenplanung

## Checkliste „Mountainbike“

Name der Schülerin/des Schülers

Am Rad Ihres Sohnes/Ihrer Tochter waren bei der Sichtprüfung folgende Mängel erkennbar:

Teil des Fahrrades	mögliche Mängel	erste Prüfung	festgestellte Mängel	zweite Prüfung
<b>Grundkonstruktion Fahrrad</b>				
Rahmen/Hinterbau	Dellen, Verformungen, Risse, Brüche, verformtes Schalttauge			
Gabel	Funktion, Spiel in den Führungen, Risse, Brüche, Undichtigkeit, Lockout			
<b>Sitzeinheit</b>				
Sattel	fest sitzend, Verformung, beschädigte Sitzfläche			
Sattelstütze	Beschädigungen, maximale Auszuglänge (Markierung)			
Sattelklemme	Risse, fester Sitz			
<b>Fahr- und Rolleinheit</b>				
Laufräder	Rundlauf, Felgenflanken, Speichen			
Reifen/Schläuche	Luftdruck, Abnutzung, porös, Risse, Beschädigungen, Ventilsitz			
Radnaben	Lagerspiel, weich laufende Lager			
Schnellspanner/Steckachsen	Funktion, fester Sitz, Positionierung			
<b>Steuer- und Lenkeinheit</b>				
Lenker/Griffe	fester Sitz, Risse, Brüche, Lenkerenden geschlossen			
Vorbau	fester Sitz, Risse, Beschädigungen			
Steuersatz	Lagerspiel, Gängigkeit			
<b>Antriebseinheit</b>				
Schaltgriffe	Gängigkeit, Beschädigung			
Schaltwerk	Schaltzugende, parallele Position zum Zahnkranz, Schaltrollen			
Umwerfer	Schaltzugende, parallele Position zu den Kettenblättern			
Kette	Verschleiß, Rost, Funktion			
Zahnkranz	Verschleiß, Funktion			
<b>Verzögerungseinheit</b>				
Bremshebel	Griffweite, Position, Beschädigung			
Bremssättel	Gängigkeit, Position, fester Sitz			
Bremsbeläge/Bremsscheiben	Verschleiß, Gängigkeit, sicherer Sitz			
Bremsleitungen	Knickfreiheit, Dichtigkeit			
<b>Sonstiges</b>				
Reflektoren	fester Sitz			
Beleuchtung	Funktion			

**Erziehungsberechtigte werden gebeten, die festgestellten Mängel beim Fachhändler reparieren zu lassen und das unterschriebene Formular nach erfolgter Reparatur an die Lehrkraft zurückzugeben!**

Datum, Unterschrift der Lehrkraft

Unterschrift einer erziehungsberechtigten Person

## Kurz-Checkliste zur Radkontrolle

Name der Schülerin/des Schülers

<b>Sitzeinheit</b>	
<input type="checkbox"/>	Stimmt die Sattelhöhe/Sitzhöhe?
<b>Fahr- und Rolleinheit</b>	
<input type="checkbox"/>	Stimmt der Reifendruck vorne und hinten? Per Hand prüfen! Bei Bedarf nachpumpen, empfohlener Luftdruck 1,8–2,5 bar.
<input type="checkbox"/>	Stehen die Ventile gerade?
<input type="checkbox"/>	Weisen die Reifen Beschädigungen auf?
<input type="checkbox"/>	Sind die Schnellspanner/Steckachsen angezogen?
<input type="checkbox"/>	Laufen die Räder rund?
<input type="checkbox"/>	Sind die Speichen fest?
<input type="checkbox"/>	Sind die Felgen intakt?
<b>Steuer- und Lenkeinheit</b>	
<input type="checkbox"/>	Sitzen Vorbau, Lenker und Griffe fest? Mit beiden Beinen über das Vorderrad stellen, Reifen mit den Oberschenkeln fixieren und den Lenker leicht nach links und rechts bewegen.
<b>Verzögerungseinheit</b>	
<input type="checkbox"/>	Stimmt der Druckpunkt der Bremsen?
<input type="checkbox"/>	Funktionieren die Bremshebel und stimmt bei angezogener Bremse der Abstand zum Lenker?
<input type="checkbox"/>	Stehen die Bremszüge unter Spannung?
<input type="checkbox"/>	Sind die Beläge und/oder Reibpartner (Bremsscheibe oder Felge) verschlissen?
<input type="checkbox"/>	Schleifen die Bremsbeläge? Auf Schleiffreiheit bei angehobenem Laufrad überprüfen!
<b>Antriebseinheit</b>	
<input type="checkbox"/>	Sind Kurbeln und Pedale fest montiert?
<input type="checkbox"/>	Sind bei Klickpedalen die Schuhplatten fest montiert?
<input type="checkbox"/>	Funktioniert die Schaltung? Nicht im Stillstand ausführen!
<input type="checkbox"/>	Ist die Kette rostfrei und muss sie eventuell nachgeölt werden?

Mountainbike fahren in der Schule – sicher und attraktiv gestalten | Kopiervorlage | KUVB Kurz-Checkliste zur Radkontrolle