

Überprüfung Gefahrenstellen Biel-Benken

Sabine Degener
Bern, 2025

Technischer Bericht
130600



Inhalt

Inhalt	2
I. Einleitung	3
1. Ausgangslage	3
2. Grundlagen	3
3. Vorgehen/Methode	4
4. Abgrenzung	4
5. Unfallgeschehen	4
II. Beurteilung und Empfehlungen	5
1. Situation	5
1.1 Allgemein	5
1.2 Verkehrssicherheit der Strasseninfrastruktur generell	5
1.3 Fuss- und Velowegnetzplanung	5
2. Selbstständige Bewältigbarkeit Schulweg	5
2.1 Allgemein	5
2.2 Verkehrstechnische Massnahmen	6
2.3 Entwicklungspsychologie	6
2.4 Strassenquerung am Fussgängerstreifen – Entwicklungspsychologischer Kontext	7
2.5 Organisatorische Massnahmen – Zuständigkeit	8
2.6 Elterntaxi	9
2.7 Weglänge, Geschwindigkeiten, Verkehrsaufkommen	10
3. Road Safety Inspection – RSI	11
3.1 Fussgängerstreifen – allgemein	11
III. Road Safety Inspection	13
1. Fussgängerübergang Hauptstrasse/Rüttigrabenweg	13
2. Übergang Hauptstrasse/Schulgasse	14
3. Längsverbindung Knoten Eichgasse/Hauptstrasse bis Knoten Schulgasse	15
4. Knoten Eichgasse/Hauptstrasse/Langgartenstrasse/Fraumattenstrasse	15
5. Knoten Krummenrainweg/Langgartenstrasse	17
6. Geschwindigkeitsregime	17
6.1 Gesamtkonzept Tempo-30-Zonen und Teileinbezug der Hauptachse	17
6.2 Rechtliche Grundlage	17
IV. Schlussbemerkungen	19
Impressum	20

I. Einleitung

1. Ausgangslage

In Biel-Benken gibt es einen ständigen Verkehrsausschuss, bestehend aus fünf Mitgliedern. Drei davon haben Einsitz im Elternrat der Schule, sodass die Stimme der Eltern zum Thema Schulverkehr in dieser Kommission vertreten ist. Die Eltern beklagen sich, dass der Schulweg verbessert werden soll. Nach einem einführenden Gespräch hat die Gemeinde Biel-Benken die BFU damit beauftragt, in einem ersten Schritt fünf potentielle Gefahrenstellen hinsichtlich der Verkehrssicherheit zu beurteilen.

2. Grundlagen

- Anfrage vom 31. Januar 2025
- Besichtigung vom 14. Mai 2025 durch:
 - Alexandro Castañal, Leiter Bauabteilung, Gemeinde Biel-Benken
 - Claudia Brodbeck, Ressort Verkehr und Umwelt, Gemeinderat Biel-Benken
 - Sabine Degener, Verkehrstechnik BFU
- Fotodokumentation der BFU anlässlich der Besichtigung vom 14. Mai 2025
- Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, SR 741.01
- Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vom 13. Dezember 2002. SR 151.3
- Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, SR 741.21
- Verkehrsregelnverordnung (VRV) vom 13. November 1962, SR 741.11
- aus dem Normenwerk des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich:
 - SN 640 060; 1994. *Leichter Zweiradverkehr; Grundnorm*
 - SN 640 070; 2009. *Fussgängerverkehr; Grundnorm*
 - SN 640 075; 2014. *Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum, inkl. normativer Anhang*
 - VSS 40 090; 2019. *Projektierung, Grundlagen; Sichtweiten*
 - VSS 40 105; 2019. *Verbreiterung der Fahrbahn in Kurven*
 - VSS 40 200; 2019. *Geometrisches Normalprofil; allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente*
 - VSS 40 201; 2019. *Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer*
 - VSS 40 202; 2019. *Geometrisches Normalprofil; Erarbeitung*
 - VSS 40 241; 2019. *Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Fussgängerstreifen*
 - VSS 40 252; 2019. *Knoten; Führung des Veloverkehrs*
 - VSS 40 262; 1999. *Knoten; Knoten in einer Ebene (ohne Kreisverkehr)*
 - VSS 40 271; 2019. *Kontrolle der Befahrbarkeit*
 - SN 40 273; 2019. *Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene*
 - SN 641 723; 2016. *Strassenverkehrssicherheit; Inspektion*
- Kartendienst map.geo.admin.ch
- Kartendienst google.ch/maps
- VUGIS¹ Unfallstatistik vom 01.01.2020 bis 31.12.2024 des ASTRA
- Fachdokumentationen Verkehrstechnik der BFU:
 - *Sicht an Verzweigungen und Grundstückszufahrten*. BM.021-2016
 - *Füessli*. MS.001-2016
 - *Fussgängerstreifen*. MS.013-2016
 - *Pfosten*. SA.003-2016

¹ GIS-basiertes Auswertungstool der Fachapplikation Verkehrsunfälle des ASTRA

3. Vorgehen/Methode

Die BFU beurteilt, ob die Schulkinder in der Lage sind, abgestuft nach Kindergarten und Unterstufe (im Kanton Baselland 4- bis 5-Jährige und 6- bis 8-Jährige), die Querungsstellen auf den Schulwegen in Biel-Benken zu Fuss selbstständig zu bewältigen – dies ohne winterliche Strassenverhältnisse.

Die Basis für diese Beurteilung bildet die Road Safety Inspection (RSI). Die zu beurteilenden Querungsstellen auf den Schulwegen wurden vor Ort besichtigt. Die Methode für die Inspektion basiert auf der SN 641 723. Die zu beurteilenden Querungen wurden von der Gemeinde Biel-Benken festgelegt.

4. Abgrenzung

Die BFU beurteilt in ihrer Stellungnahme die Verkehrssicherheit vom Fussgängerübergang Hauptstrasse/Rüttigrabenweg, Übergang Hauptstrasse/Schulgasse, Knoten Eichgasse/Hauptstrasse/Langgartenstrasse, Längsverbindung Knoten Eichgasse/Hauptstrasse bis Knoten Schulgasse und Knoten Krummenrainweg/Langgartenstrasse (Abbildung 1). Zu anderen Örtlichkeiten nimmt die BFU im Rahmen dieses Berichts keine Stellung.

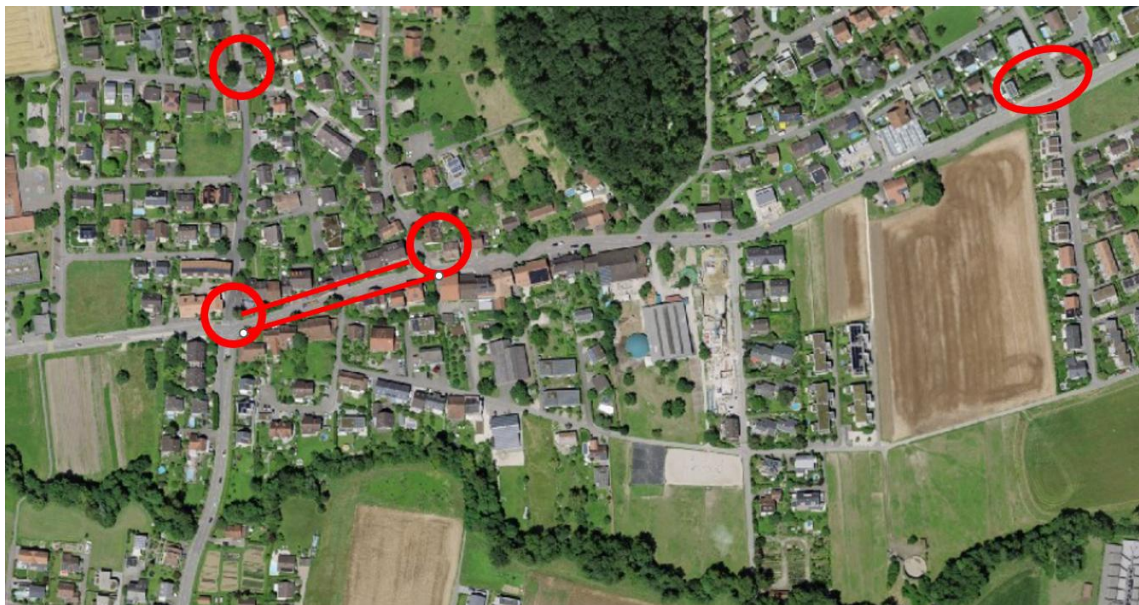


Abbildung 1: Übersicht über die untersuchten Stellen in Biel-Benken

5. Unfallgeschehen

Die Unfallstatistik wurde mit VUGIS über den Zeitraum vom 01.01.2020 bis 31.12.2024, also fünf Jahre betrachtet. In diesem Zeitraum ereignete sich an den betrachteten Örtlichkeiten nur ein Unfall mit leichtem Personenschaden am Knoten Hauptstrasse/Rüttigrabenweg. An diesem Unfall waren ein Motorrad und ein Personenwagen beteiligt. An den anderen Örtlichkeiten ereigneten sich keine Unfälle in diesem Zeitraum.

Daher wird auf das Unfallgeschehen im weiteren Verlauf des Berichts nicht mehr eingegangen.

II. Beurteilung und Empfehlungen

1. Situation

1.1 Allgemein

Die untersuchten Wege und Querungen liegen bis auf den Knoten Krummenrainweg/Langgartenstrasse an der Hauptstrasse der Gemeinde Biel-Benken. Die Strassen sind zum Teil mit Hilfe von Fussgängerstreifen zu queren. Im gesamten Untersuchungsperimeter gilt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von «50 generell». Die Strecken bestehen zum Teil aus Strassen mit einseitigem Trottoir sowie Strassen im Mischverkehr.

1.2 Verkehrssicherheit der Strasseninfrastruktur generell

Die Gemeinde und der Kanton sind gemäss Art. 6a SVG verpflichtet bei Planung, Bau, Unterhalt und Betrieb der Strasseninfrastruktur den Anliegen der Verkehrssicherheit angemessen Rechnung zu tragen.

1.3 Fuss- und Velowegnetzplanung

Der Kanton und die Gemeinde sind gemäss Veloweggesetz in der Pflicht, eine entsprechende lokale und regionale Fuss- und Velowegnetzplanung zu machen und dafür geeignete infrastrukturelle Massnahmen zu ergreifen. Dabei ist es wichtig, dass die beiden Verkehrsnetze durchgängig, dicht, attraktiv und sicher gestaltet werden. Dies trifft auf die Gemeinde Biel-Benken zu.

2. Selbstständige Bewältigbarkeit Schulweg

2.1 Allgemein

Die Beurteilung der selbstständigen Bewältigung der Schulwege je Altersklasse beruht hauptsächlich auf der Einschätzung des Beratungsteams der Abteilung Verkehrstechnik der BFU. Die im Bericht erwähnten Altersklassen beziehen sich auf die durchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten eines Kindes in diesem Alter.

Massgebend sind der individuelle Entwicklungsstand, Gesundheitszustand und die Entwicklung des Verkehrsverständnisses des jeweils betroffenen Kindes. Die Beurteilung dieser Kriterien ist nicht Bestandteil dieses Berichts. Dadurch sind ggf. Abweichungen gegenüber der jeweiligen Altersklasse gegen unten und/oder oben möglich.

Die Fragestellung bei der Beurteilung von Schulwegen lautet daher, ob ein bestimmter Schulweg allgemein für Kinder – unter Berücksichtigung der jeweiligen Altersstufe mit ihren entsprechenden durchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten – allein zu bewältigen ist oder nicht.

Ein Schulweg kann als selbstständig bewältigbar bezeichnet werden, wenn ein Kind in der Lage ist, den Weg ohne Gefährdung allein zurückzulegen. Die Beantwortung der Frage, ob ein Kind einen Schulweg allein zurücklegen kann, ist jedoch von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Erst nach Erfüllung sämtlicher Anforderungen kann ein Schulweg als selbstständig bewältigbar eingestuft werden.

Ziel ist, dass möglichst viele Kinder ihren Schulweg selbstständig zurücklegen können. Im Folgenden werden wichtige Kriterien aufgezeigt, die für die abstrakte Beurteilung von Schulwegen helfen können.

Für diejenigen Kinder, die den Schulweg nicht selbstständig bewältigen können, sind organisatorische Massnahmen zu ergreifen (vgl. BFU-Fachdokumentation 2.365 «Schulweg»).

2.2 Verkehrstechnische Massnahmen

Nach der Umsetzung allfälliger verkehrstechnischer Massnahmen im Längsverkehr und/oder bei den Querungsstellen ist eine erneute Beurteilung vorzunehmen und zu prüfen, ob die Schulkinder diesen Schulweg nun selbstständig bewältigen können. Auch die besten infrastrukturellen Massnahmen – wie z. B. der Einbau einer Fussgängerschutzinsel bei einer Querungsstelle – bedeuten nicht automatisch, dass nun alle Altersklassen diesen Übergang selbstständig bewältigen können.

2.3 Entwicklungspsychologie

Es ist nicht möglich, generelle Aussagen bezüglich des Zeitpunkts zu treffen, ab dem ein Kind über eine bestimmte Fähigkeit verfügt oder ab dem es im Strassenverkehr sicher allein unterwegs sein kann. Es bestehen signifikante individuelle Entwicklungsunterschiede. Es lässt sich jedoch konstatieren, dass die verschiedenen Fähigkeiten bei jüngeren Kindern deutlich weniger weit entwickelt sind als bei älteren (Abbildung 2).

Erforderliche Kompetenzen	Altersgruppe in Jahren			
	6-7	8-9	10-11	12-14
Sehen	●	●	●	●
Hören	●	●	●	●
Aufmerksamkeit	●	●	●	●
Motorik	●	●	●	●
Kognitive Funktionen	●	●	●	●
Soziale und emotionale Kompetenz	●	●	●	●
Exekutive Funktionen	●	●	●	●
















● stark beeinträchtigt
 ● beeinträchtigt
 ● kaum beeinträchtigt
 ● Forschungslücken

Abbildung 2: Erforderliche Kompetenzen für die Teilnahme im Strassenverkehr nach Altersgruppen

Die elementarsten sensorischen und motorischen Fähigkeiten, beispielsweise Sehschärfe, räumliches Sehen, Richtungshören, Laufen und Hüpfen, sind in der Regel bis zu einem Alter von etwa sechs Jahren adäquat entwickelt. Die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten, zu denen unter anderem Aufmerksamkeit, Denkvermögen und Impulskontrolle zählen, ist von derjenigen der sensorischen und motorischen Fähigkeiten zu unterscheiden. Während Letztere in der Regel bis zum Alter von etwa sechs Jahren weitestgehend entwickelt sind, erstreckt sich die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten häufig bis in die Pubertät oder sogar bis ins junge Erwachsenenalter hinein. Dies ist insbesondere im Strassenverkehr von Bedeutung, da von Kindern über einen langen Zeitraum kein verkehrssicheres Verhalten erwartet werden kann.

2.4 Strassenquerung am Fussgängerstreifen – Entwicklungspsychologischer Kontext

Auch mit der Hilfestellung, die ein Fussgängerüberweg bietet, ist die Strassenquerung eine komplexe Aufgabe, die aus mehreren Teilschritten besteht. Bei Kindern sind viele der Fähigkeiten, die dafür benötigt werden, noch nicht vollständig entwickelt. Welcher Entwicklungsstand in den einzelnen Teilschritten und Altersgruppen zu erwarten ist, zeigt die Abbildung 3.

Teilschritt	Altersgruppe in Jahren		
	bis 6	6-7	8-9
Entscheidung für eine Querung am Fußgängerüberweg			
Stehenbleiben am Straßenrand			
Überblick über Verkehr verschaffen			
Entscheidung zum Überqueren			
Fußgängerweg überqueren			




Erforderliche Kompetenzen:  nicht vorhanden  in Entwicklung  vorhanden

Abbildung 3: Fähigkeiten von Kindern am Fussgängerstreifen nach Altersgruppen

Entscheidung für Querung am Fussgängerstreifen

Die Kinder müssen sich als Erstes dazu entscheiden, die Strasse an einem Fussgängerstreifen zu überqueren. Dafür müssen sie unter anderem ihre Handlungen vorausplanen können und dabei unwichtige Dinge ausblenden. Bereits mit sechs Jahren können Kinder am Fussgängerstreifen nach rechts und links schauen. Ist aber zum Beispiel ein Freund auf der anderen Strassenseite, kann es geschehen, dass sie direkt an einer ungesicherten Stelle über die Strasse laufen. Mit sechs bis sieben Jahren werden solche Impulse besser unterdrückt. Mit acht bis neun Jahren wählen Kinder den sicheren Fussgängerstreifen, auch wenn er weiter entfernt ist. Interessante, aber irrelevante Reize können dann weitestgehend ausgeblendet werden. Die Strasse wird jedoch teilweise langsamer überquert als von Erwachsenen.

Stehenbleiben am Strassenrand

Bis zum Alter von sechs Jahren fällt es Kindern noch schwer, den Überblick am Strassenrand zu gewinnen, wenn dort Autos parken. Herannahende Fahrzeuge werden teilweise zu spät wahrgenommen und die Kinder bleiben nicht stehen. In diesem Alter zappeln oder hüpfen sie zudem am Strassenrand, wenn sie zu lange warten müssen. Mit sechs bis sieben Jahren halten sie am Strassenrand an, ohne das Gleichgewicht zu verlieren. Auch mit acht bis neun Jahren ist die Überblicksgewinnung bei Sichthindernissen noch erschwert, das Stehenbleiben am Fahrbahnrand gelingt aber.

Überblick über den Verkehr verschaffen

Fahrzeuge, Schilder oder Fussgänger werden bereits im Alter von sechs Jahren erkannt. Die Geschwindigkeiten und Entfernungen von Fahrzeugen können aber noch nicht eingeschätzt werden. Zwischen sechs und sieben Jahren wird lediglich die Entfernung von Fahrzeugen berücksichtigt aber nicht die Geschwindigkeit. Mit acht bis neun Jahren haben Kinder noch Schwierigkeiten, den Überblick zu gewinnen, wenn es dunkel oder neblig ist. Fahrzeuge werden dann möglicherweise zu spät erkannt. Auch wenn der Blick nach vorn gerichtet ist, können nun in diesem Alter von der Seite kommende Fahrzeuge erkannt werden. Weiter entfernte Fahrzeuge werden noch kleiner eingeschätzt als sie sind.

Entscheidung zum Überqueren

Auch die Entscheidung den Fussgängerüberweg zu überqueren, ist bei Kindern noch abhängig von Ablenkungen. Bis zum Alter von sechs Jahren stoppen sie teilweise plötzlich und rennen zurück, wenn sie beispielsweise von einem Freund abgelenkt werden. Ihre Denkmuster sind noch fehlerbehaftet, so dass sie annehmen, ein Fahrzeug sähe sie auch, wenn sie es sehen. Mit sechs bis sieben Jahren werden ablenkende Reize besser unterdrückt. Das Bewusstsein darüber entwickelt sich, dass das eigene Verhalten, wie einfach losrennen, für andere gefährlich werden kann. Andere Perspektiven können jedoch noch nicht eingenommen werden. Mit acht bis neun Jahren kann für die Entscheidung zum Überqueren der Strasse Irrelevantes ausgeblendet werden. Kinder können sich in andere hineinversetzen und mit Blickkontakt kommunizieren.

Fussgängerweg überqueren

Die eigentliche Querung muss zügig und geradlinig erfolgen. Körperlich ist das schon mit bis zu sechs Jahren möglich, auch bei schlechtem Strassenzustand. Machen Dinge wie Hunde oder Rettungswagen den Kindern Angst, rennen sie teilweise einfach los oder bleiben unvermittelt stehen. Auch Entfernungen und Geschwindigkeiten von Fahrzeugen können noch nicht eingeschätzt werden. Mit sechs bis sieben Jahren laufen Kinder noch teilweise ohne Sichtung los. Die Geschwindigkeit herannahender Fahrzeuge wird nicht berücksichtigt, sondern nur, wie weit sie entfernt sind. Erst mit acht bis neun Jahren konzentrieren sich Kinder auf das zügige Queren, das auch in angstauslösenden Situationen nicht unterbrochen wird.

Fazit und Empfehlungen

Auch die Querung am Fussgängerstreifen ist für Kinder komplex und riskant. Sie halten plötzlich an oder laufen zurück. Aber auch wenn sie die Strasse überqueren, sind sie langsamer als Erwachsene. Das ist darauf zurückzuführen, dass sie vor dem Losgehen mehr Zeit zum Verarbeiten der Situation benötigen, eine langsamere Gehgeschwindigkeit aufweisen und teilweise schwere Schultaschen tragen. Da die verschiedenen Fähigkeiten der Kinder für die Querung am Fussgängerstreifen zusammenwirken müssen, ist es wichtig, die Situation direkt im Strassenverkehr zu üben. Dabei sollten Kinder von Begleitpersonen unterstützt werden, die im Notfall eingreifen können (s. Kap-2.4).

2.5 Organisatorische Massnahmen – Zuständigkeit

Die Schulwegsicherheit sollte nicht isoliert betrachtet werden. Sie ist Teil der gesamten Verkehrsplanung einer Gemeinde. Zusammen mit der Verkehrsberuhigung sowie der Strassenraumgestaltung bildet sie eine Einheit in der Planung. Die Verantwortung für sichere Schulwege ist auf verschiedene Ebenen aufgeteilt, wobei eine allgemein gültige Festlegung umstritten ist:

- Gilt der Weg als zumutbar, liegt die Verantwortung des Schulwegs bei den Eltern. Sie sind v. a. in der Verantwortung, ihren Kindern das richtige Verhalten im Strassenverkehr beizubringen, und zwar auf eine möglichst alters- und kindgerechte Weise, ohne das Kind zu überfordern. Nicht zu vergessen ist dabei die Vorbildfunktion, die sie ausüben. Einen Überblick, wie und was Eltern ihren Kindern in den verschiedenen Altersstufen lehren sollten, gibt beispielsweise folgende Webseite: [Kinder im Strassenverkehr | BFU](#)
- Ergänzt wird die elterliche Verkehrserziehung durch die Verkehrsbildung im Schulsystem, welche in den meisten Kantonen im Lehrplan integriert ist – z. B. in den Kantonen Zürich oder Bern. Wertvolle Informationen dazu bietet die Website: [Schule und Verkehrsbildung | BFU](#)

- Zudem liegt die Verantwortung für die allgemeine Verkehrssicherheit, und damit ebenso für die Schulwegsicherheit, gemäss Strassenverkehrsgesetz Art. 26 bei allen anderen Verkehrsteilnehmenden, die ihr Fahrverhalten so anpassen müssen, dass sie auf spontane Aktionen von Kindern rechtzeitig reagieren können.

Nicht zuletzt haben aber auch die zuständigen Behörden dafür zu sorgen, dass die Schulwege sicher sind, sei es durch bauliche, verkehrstechnische oder weitere organisatorische/kommunikative Massnahmen. Die Bundesverfassung gewährleistet als Grundrecht einen Anspruch auf ausreichenden und unentgeltlichen Grundschulunterricht (Art. 19 und 62 der Bundesverfassung BV). Kinder und Jugendliche vom Kindergarten (soweit dieser obligatorisch ist) bis und mit der Sekundarstufe I (Zyklus 1–3) sind Träger dieses Rechts.

Aus der Garantie eines ausreichenden Unterrichts ergibt sich unter anderem auch ein verfassungsmässiger Anspruch auf einen zumutbaren Schulweg. Sollte der Schulweg als nicht zumutbar gelten, dann hat der Schulträger (Kanton bzw. Gemeinde) zu gewährleisten, dass die schulpflichtigen Kinder sicher, zuverlässig und zeitgerecht zur Schule und zurückbefördert werden. Es liegt grundsätzlich in der Gestaltungsfreiheit des verantwortlichen Schulträgers, sich für eine zweckmässige Lösung zu entscheiden. Gemäss Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (Art. 2 i. V. m. Art. 6) und gemäss Strassenverkehrsgesetz (Art. 6a) wird ebenfalls festgehalten, dass Kantone und Gemeinden unter anderem dafür sorgen müssen, dass Wege und Strassen möglichst gefahrlos begangen werden können.

Stellt die BFU z. B. bei einer Querungsstelle fest, dass gewisse Alterskategorien (z. B. 4- bis 5-Jährige und 6- bis 8-Jährige) nicht in der Lage sind, die Überquerung der Strasse selbstständig mit der erforderlichen Sicherheit durchzuführen (nicht selbstständig bewältigbar), empfiehlt sie, organisatorische Massnahmen zu ergreifen. Dies kann auch dann der Fall sein, wenn die Infrastruktur aus Erwachsenensicht optimal ausgestaltet ist.

In ihrer Beratungspraxis unterscheidet die BFU, falls sie eine Querungsstelle als nicht zumutbar beurteilt, ob es sich um einzelne Kinder (Urteil Kanton BE vom 15.07.2014) oder um eine gewisse Anzahl Kinder handelt (Urteil vom 5.11.2014 des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich, VB.201400448, Erw. Ziff. 2.1; [Link](#)). Diese Beratungspraxis leitet die BFU aus den beiden Verwaltungsgerichtsentscheiden ab.

Handelt es sich um einzelne überforderte Kinder, so sind die Eltern oder andere Begleitpersonen in der Verantwortung, die Kinder zu begleiten, sofern sich die Querungsstelle im Einzugsgebiet von ca. 550 m des Wohnhauses befindet (vgl. dazu die Erwägung 5.4.2. des Urteils des Verwaltungsgerichts des Kantons Bern vom 15.07.2014). Sobald es sich jedoch um eine gewisse Anzahl überforderter Kinder handelt – Bündelung der Fussgängerströme – hat die Gemeinde die Pflicht, z. B. einen Lotsendienst oder Pedibus einzurichten. Weiterführende Informationen zur Thematik Zumutbarkeit des Schulweges sind auf der BFU-Website ([Sicherer Schulweg – so kommen Kinder unfallfrei an | BFU](#)) zu finden. Im Menüpunkt «Rechtliches» sind verschiedene Rechtsratgeber und Urteile dazu aufgeschaltet. Letztlich ist jeder Einzelfall entscheidend. Unsere Empfehlungen sind unter Berücksichtigung dieser rechtlichen Rahmenbedingungen entstanden.

2.6 Elterntaxi

In der Forschung (Entwicklungspsychologie) gibt es keinen eindeutigen, wissenschaftlichen Beleg für die verkehrspsychologische Wirkung von Elterntaxis. Es gilt allerdings verschiedene Aspekte zu berücksichtigen:

- In der heutigen Gesellschaft haben Eltern oft keine Zeit für die Begleitung ihrer Kinder, und die Kinder haben eine verplante Freizeit. Hinzu kommt u. U. ein gestiegenes Sicherheitsbedürfnis.

- Eltern haben zudem unterschiedliche Motive: Einige fahren ihre Kinder immer, andere nur einzelne Wege oder 1 x pro Woche zur Schule. Es können aber auch andere Aspekte eine Rolle spielen, z. B. Schulraumplanung → Zusammenlegung von Schulhäusern.

Die Manöver durch die Elterntaxi und die Sichteinschränkungen durch die Fahrzeuge sind neben der verursachten Verkehrsbehinderung vor allem gefährlich für die querenden Kinder.

Elterntaxis sind infrastrukturell schwer verhinderbar. Fahrverbote sind nicht umzusetzen (z. B. Signale SSV 2.13 oder 2.14 mit Zusatztafel «Zubringerdienst gestattet»), da sie ja ein Anliegen in der Strasse haben.

2.7 Weglänge, Geschwindigkeiten, Verkehrsaufkommen

Es kann davon ausgegangen werden, dass 4- und 5-Jährige mit max. 1 bis 2 km/h unterwegs sind¹. Der Schulweg dauert daher bei 500 m zwischen 15 und 30 Minuten. Ab dem Alter von 6 Jahren kann davon ausgegangen werden, dass Kinder mit ca. 3 bis 4 km/h unterwegs sind. Ein 1000 m langer Schulweg dauert in dieser Altersgruppe demnach zwischen 15 bis 20 Minuten. In der Tabelle 1 auf S. 13 sind Werte zu Schulweglängen angegeben, die bei der Bewertung des Schulwegs in Biel-Benken zu Grund gelegt wurden².

Die Weglänge des einzelnen Schulwegs wurde auf map.geo.admin.ch ermittelt und nicht höhenbereinigt.

Zu Fuss											
Distanz (bereinigt)	200m	400m	600m	800m	1'000m	1'200m	1'400m	1'600m	1'800m	2'000m	2'200m
4- bis 5-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar
6- bis 8-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	nicht zumutbar	nicht zumutbar
9- bis 12-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig

zumutbar
 zumutbar situationsabhängig
 nicht zumutbar

Tabelle 1: Distanz zu Fuss

1 Urteil des Bundesgerichts 2C_495/2007 vom 27. März 2008, E. 2.3

2 Steiner R, Picard R, Leitner J et al. Sichere Schulwege – Gefahrenanalyse und Massnahmenplanung. Bern: Bundesamt für Strassen ASTRA; 2016.

3. Road Safety Inspection – RSI

Die RSI für die untersuchten Örtlichkeiten in Biel-Benken gemäss Abbildung 1 erfolgt in den folgenden Kapiteln. Zudem werden je nach Querungsstelle die Fragen der alleinigen Bewältigbarkeit durch die Kinder eingeschätzt. Vorerst wird in Kapitel 5.1 allgemein zu den Voraussetzungen für Fussgängerstreifen informiert.

3.1 Fussgängerstreifen – allgemein

Ein Fussgängerstreifen ist eine Vortrittsregelung. Er gibt dem Fussgänger den Vortritt vor dem Fahrverkehr auf der Fahrbahn. Damit der Fussgängerstreifen eine sichere Querung gewährleistet, müssen grundlegende Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden. Dabei ist der Fussgängerstreifen auf jeder Planungsstufe nicht als blosser Markierung, sondern als eigentliches Bauwerk zu betrachten. Dies gilt sowohl auf dem übergeordneten wie auch auf dem untergeordneten Netz.

3.1.1 «Big Five»

Ein Fussgängerstreifen muss zudem mindestens die nachfolgenden fünf wichtigen Anforderungen erfüllen (Big Five), damit er sicher ist:

1. Sichtverhältnisse

Die notwendige Sichtweite in den Annäherungsbereich des Fussgängers vor dem Fussgängerstreifen ist abhängig von der V85 und beträgt bei 30 km/h 25 m, bei 40 km/h 40 m, bei 50 km/h 55 m und bei 60 km/h innerorts 75 m (ausserorts 100 m). Die Erkennungsdistanz auf die Fussgängerstreifenanlage soll dem doppelten Wert der Sichtweite entsprechen. Dabei soll entweder die Markierung oder das Signal 4.1.1 «Standort eines Fussgängerstreifens» erkennbar sein. Dieses Signal ist deshalb bei jedem Fussgängerstreifen auf der vortrittsberechtigten Strasse anzubringen.

2. Fussgängerschutzinsel

Eine Fussgängerschutzinsel soll in jedem Fall in Erwägung gezogen werden, insbesondere, wenn die Fahrbahn mehr als 8,5 m breit ist. Die Fussgängerschutzinsel soll dabei 2 m breit sein. Die Durchfahrtsbreite soll 3,5 m oder $\geq 4,2$ m betragen.

3. Zweistreifigkeit

Ein Fussgängerstreifen darf nicht über mehr als einen Fahrstreifen pro Fahrtrichtung führen. Ansonsten ist er mit einer Fussgängerschutzinsel oder einer Lichtsignalanlage zu sichern. Dies ist insbesondere auch bei Vorhandensein einer Busspur zu berücksichtigen.

4. Beleuchtung

Die Erkennbarkeit einer Fussgängerstreifenanlage sowie die querenden Fussgänger müssen auch nachts bis 1 m hinter den Annäherungsbereich gewährleistet sein. Hierzu sind die querenden Fussgänger mit einer adäquaten öffentlichen Beleuchtung zu beleuchten. Die gelbe Markierung soll retroreflektierend ausgeführt werden.

5. Fussgängerfrequenz

Damit ein Fussgängerstreifen sicher betrieben werden kann, soll dieser von Fussgängern regelmässig begangen werden. So soll ein Fussgängerstreifen an den fünf meistbelasteten Stunden eines Durchschnittstags von mindestens 100 Fussgängern begangen werden.

3.1.2 Weitere Kriterien

Neben den «Big Five»-Kriterien sind auch weitere Aspekte bei einer Fussgängerstreifenanlage zu erfüllen:

- Der Annäherungsbereich soll physisch abgesichert werden.
- Falls der DTV unter 3000 Fahrzeugen pro Tag beträgt, reichen die Zeitlücken (oftmals mehr als 12 Sekunden) zwischen zwei Fahrzeugen genügend aus, um eine Strasse auch ohne Fussgängerstreifen mit einem Gewinn an Sicherheit zu überqueren.

III. Road Safety Inspection

1. Fussgängerübergang Hauptstrasse/Rüttigrabenweg



Abbildung 4: Fussgängerüberweg Hauptstrasse/Rüttigrabenweg

Dieser Fussgängerstreifen führt über die Hauptstrasse in Biel-Benken. Sie ist eine Kantonsstrasse, mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von ca. 9000 Fahrzeugen pro Tag (gemäss Information des Kantons Basel-Landschaft).

Der Fussgängerstreifen hat keine Fussgängerschutzinsel (Abbildung 4). Es bestehen zwei Bushaltestellen in der Nähe des Fussgängerstreifens, von denen der Nördliche – bei haltenden Bus – die Sicht auf den Annäherungsbereich einschränken kann. Die Anhaltesichtweiten betragen:

- in Fahrtrichtung Biel-Benken: ca. 29 m statt der notwendigen 55 m
- in der Gegenrichtung: > 55 m

Der nördliche Annäherungsbereich liegt zudem zu nahe an einer Grundstücksausfahrt, so dass er überfahren werden kann. Der südliche Annäherungsbereich ist auf einem Trottoir auf den über eine kurze Distanz ein Radweg markiert wurde. Es besteht ein Konfliktpotential zwischen querenden Fussgängern und Velofahrern. Dies sind grosse Sicherheitsdefizite.

Der Kanton plant derzeit in diesem Bereich ein Projekt. In diesem Rahmen soll auch dieser Fussgängerstreifen angepasst und verbessert werden. Auch die Lage der Busbuchten und die Veloinfrastruktur soll optimiert werden (Information des Kantons Basel-Landschaft).

Der Fussgängerstreifen ist derzeit für Kinder bis 8 Jahre nicht allein zu bewältigen. Die Kinder sollen begleitet werden (z. B. durch die Eltern oder durch Organisation eines Pedibusses).

2. Übergang Hauptstrasse/Schulgasse



Abbildungen 5 und 6: Fussgängerstreifen Hauptstrasse/Schulgasse

Der Fussgängerstreifen liegt ebenfalls auf der Kantonsstrasse. Er befindet sich zudem auf einer Kuppe (Abbildungen 5 und 6).

Er hat ebenfalls keine Fussgängerschutzinsel. Der südliche Annäherungsbereich hat aus Fahrtrichtung Westen eine Anhaltesichtweite von 48 m statt der notwendigen 55 m. Der nördliche Annäherungsbereich kann teils durch die von der Schulgasse ausfahrenden Fahrzeuge überfahren werden (Abbildung 7).



Abbildung 7: überfahrbarer nördlicher Annäherungsbereich

Dies sind grosse Sicherheitsdefizite.

Der Kanton plant derzeit in diesem Bereich ein Projekt. In diesem Rahmen soll gemäss Information des Kantons Basel-Landschaft auch dieser Fussgängerstreifen angepasst und verbessert werden.

Der Fussgängerstreifen ist derzeit für Kinder bis 8 Jahre nicht allein zu bewältigen. Die Kinder sollen begleitet werden (z. B. durch die Eltern oder durch Organisation eines Pedibusses).

3. Längsverbindung Knoten Eichgasse/Hauptstrasse bis Knoten Schulgasse



Abbildung 8: überfahrbares Trottoir



Abbildung 9: Knoten Hautstrasse/Strehlgasse

Die Längsverbindung besteht derzeit nur durch ein einseitiges überfahrbares Trottoir (Abbildung 8) mit einer Engstelle. Dies ist ein Sicherheitsdefizit.

Kinder, die aus der Strehlgasse kommen (Abbildung 9), müssen zudem entweder am angrenzenden Grundstückrand bis zur Querungsstelle Eichgasse vorbeilaufen, oder ungesichert die Hauptstrasse queren, oder bis zur Schulgasse zum Fussgängerstreifen zurücklaufen. Dies ist eine unsichere Situation und somit ein Sicherheitsdefizit.

Hier sollte eine sichere Querung im Bereich der Strehlgasse im Rahmen des Kantonsprojekts angestrebt werden. Weiter soll ein Trottoir auf der Südseite der Hauptstrasse realisiert werden. Die Überfahrbarkeit des Trottoirs sollte wo immer möglich verhindert werden.

Kinder bis 9 Jahre können hier nicht allein queren und müssen von Erwachsenen begleitet werden.

4. Knoten Eichgasse/Hauptstrasse/Langgartenstrasse/Fraumattenstrasse

Die Hauptverkehrsbeziehung besteht zwischen der Eichgasse und der Hauptstrasse. Unmittelbar hinter der Kurve aus Richtung Hauptstrasse kommend liegt in der Eichgasse eine Querungsstelle



Abbildung 10: Situation des Knotens



Abbildung 11: Fussgängerstreifen Fraumattenstrasse

mit Mittelinsel für Fussgänger (kein FGS). Querende Fussgänger können von dem aus der Hauptstrasse kommenden motorisierten Verkehr sehr spät erst erkannt werden. Die Anhaltesichtweiten auf diesen Bereich sind ungenügend (35 bis max. 40 m). Zudem werden sie direkt in die Busbucht geführt. Dies sind grosse Sicherheitsdefizite.

Für die Fussgänger besteht ein Fussgängerstreifen ohne Fussgängerschutzinsel in der Fraumattenstrasse (Abbildung 1.1).

Der Knoten ist sehr komplex durch den Richtungswechsel der Hauptstrasse und dem grosszügigen Radius in der Fraumattenstrasse. Abbiegende Fahrzeuge können daher sehr zügig in diese einfahren und somit Fussgänger, die queren wollen, gefährden. Dies sind weitere grosse Sicherheitsdefizite.

Der Fussgängerstreifen sollte mit einer Fussgängerschutzinsel nachgerüstet werden. Die Lage der Querungshilfe ist zu überprüfen und zu optimieren. Der Radius an der Fraumattenstrasse ist zu überprüfen und soll bei einer nächsten Sanierung entsprechend auf 6 m reduziert werden.

Bereits 2012 hat die BFU folgendes empfohlen:

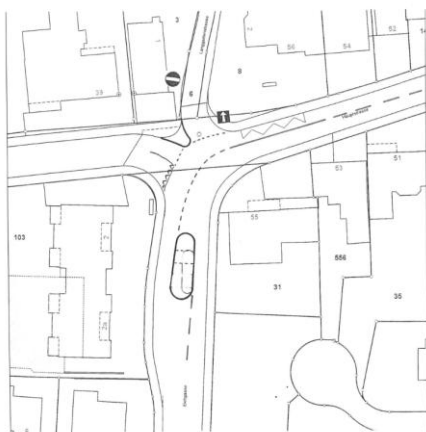
Der Bereich der Kreuzung Fraumattenstrasse, Hauptstrasse, Langgartenstrasse und Eichgasse ist baulich umzugestalten (s. Abbildung 12). Dabei sollte zum einen die Haltestellenbucht in der Eichgasse aufgehoben werden und als Fahrbahnhaltestelle in die Hauptstrasse verlegt werden. Die Mittelinsel in der Eichgasse sollte in Richtung «alter» Busbucht verbreitert werden, um bessere Sichtweiten für die Fussgänger zu bekommen. Die Fahrbeziehung in die Langgartenstrasse sollte in Einbahnrichtung geführt werden. Die Ausfahrt erfolgt dann über den Landskronweg. Die Kreuzungsecke Fraumattenstrasse/Langgartenstrasse sollte baulich gestaltet werden unter Berücksichtigung der Schleppkurven für die Buslinien.

Ein Kreisverkehr gemäss Schweizer Norm kommt aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht in Frage, ebenso wie die Errichtung einer LSA, da dafür die nötigen Verkehrsanteile pro Tag (DTV) nicht erreicht werden. Auch eine Lichtsignalanlage für Fussgänger mit Anforderung kommt aus diesen Gründen gemäss Norm nicht in Frage. Ein Fussgängerstreifen kann aufgrund der fehlenden notwendigen Sichtweiten nicht empfohlen werden. Er könnte nicht zur Sicherheit beitragen.

Biel-Benken BL

**Kreuzung Eichgasse, Hauptstrasse,
Fraumattenstrasse, Langgartenstrasse**

Mst: 1:500



bfu 3170-5 / 6.2.2013 / Deg VA

Abbildung 12: Vorschlag zur Umgestaltung aus der Beratung 2012

5. Knoten Krummenrainweg/Langgartensstrasse

Der Knoten ist im Rechtsvortritt geregelt. Allerdings sind die Knotensichtweiten – bis auf die in die südliche Richtung durch die angrenzende Bepflanzung stark eingeschränkt (s. Abbildung 13). Die erforderlichen Sichtweiten sollen aus allen Knotenarmen mindesten 15 m betragen.

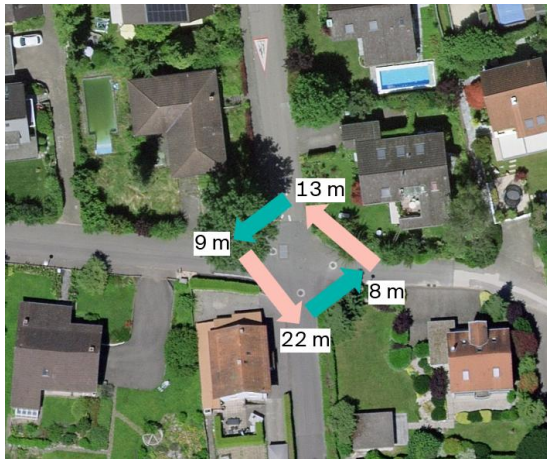


Abbildung 13: ungenügende Knotensichtweiten

Dies sind grosse Sicherheitsdefizite. Die Bepflanzungen sind zurückzuschneiden oder zu entfernen, damit sichere Knotensichtweiten gewährleistet werden können.

6. Geschwindigkeitsregime

6.1 Gesamtkonzept Tempo-30-Zonen und Teileinbezug der Hauptachse

Um die Verkehrssicherheit von Biel-Benken langfristig zu verbessern, soll die Gemeinde in einem ersten Schritt die Einführung von flächendeckenden Tempo-30-Zonen auf dem Gemeindestrassennetz prüfen. Aufgrund der niedrigeren Geschwindigkeiten ist eine Führung der Fussgänger im Mischverkehr unkritisch und die Sichtweiten werden besser sowie die Bremswege kürzer.

Um die Verkehrssicherheit für die Fussgänger darüber hinaus zu verbessern, ist der Einbezug der Hauptachsen im Bereich des Abschnitts zwischen Eichgasse 4 und Schulgasse sinnvoll.

Für die Einführung von Tempo-30-Zonen soll ein Gesamtkonzept erarbeitet werden. Die BFU-Fachbroschüre «Tempo-30-Zonen» liefert den Spezialisten wichtige Hinweise. Dies kann auch mit Vertikalversätzen verdeutlicht werden. Solche Verkehrsberuhigungselemente wirken massiv auf die Geschwindigkeit, wenn sie baulich richtig ausgeführt werden.

Die Einführung dieses Regimes führt auch zur Verbesserung der Sichtweitenproblematik, da sich diese bei Tempo 30 km/h reduzieren und somit ausreichend wären. Ob und welche weiteren Massnahmen konkret auf dem Strassennetz von Biel-Benken notwendig sind, soll mit Hilfe des Konzepts ausgearbeitet werden.

6.2 Rechtliche Grundlage

Die Zuständigkeit der Geschwindigkeiten ist auf Bundesebene in Art. 32, SVG geregelt. Laut Art. 4a, VRV gilt innerorts die Geschwindigkeit «Höchstgeschwindigkeit 50 km generell» und gemäss Art. 22, SSV soll das entsprechende Höchstgeschwindigkeitssignal dort stehen, wo die einseitige,

dichte Bebauung beginnt. Tempo-30-Zonen in Quartieren bzw. auf Gemeindestrassen können seit dem 1. Januar 2023 ohne Gutachten eingeführt werden. Die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen regelt die Umsetzung im Detail. Die Einführung von Tempo 30 ist auch auf den verkehrsorientierten Strassen (z. B. Hauptstrassen und vortrittsberechtigten Nebenstrassen) möglich. Dafür ist allerdings ein Gutachten erforderlich.

Gemäss Art. 2a, Abs. 6, SSV ist der Einbezug eines Hauptstrassenabschnitts in eine bestehende Tempo-30-Zone des untergeordneten Netzes möglich, sofern die Voraussetzungen nach Art. 108, SSV erfüllt sind.

IV. Schlussbemerkungen

Die BFU empfiehlt der Gemeinde Biel-Benken, die im Bericht genannten Massnahmen auf ihrem Strassennetz umzusetzen. Die Massnahmen auf den Kantonsstrassen sollten im Projekt des Kantons eingearbeitet werden. Zudem empfiehlt die BFU der Gemeinde, auf den Gemeindestrassen Tempo-30-Zonen einzuführen. Dadurch wird die Voraussetzung geschaffen, dass auch bestimmte Abschnitte der Hauptachse (Kantonsstrasse) in diese Tempo-30-Zone einbezogen werden können.

Die Knotensichtweiten sollen verbessert werden.

Im Rahmen der Konzeptionierung von Tempo 30 soll geprüft werden, eine sichere Fussverkehrsinfrastruktur zu schaffen.

Bern, 12. Juni 2025

BFU



Sabine Degener
Beraterin Verkehrstechnik

Impressum

Herausgeberin

BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung
Hodlerstrasse 5a, 3011 Bern
+41 31 390 22 22
info@bfu.ch

Autorin

- Sabine Degener, Dipl. Ing. TU Do, Beraterin Verkehrstechnik, BFU

Redaktion

- Heinz Leu, dipl. Ing HTL, Berater Verkehrstechnik, BFU

Projektteam

- Marianne Brand, Sachbearbeiterin Verkehrstechnik, BFU

© BFU 2025

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung unter Quellenangabe erlaubt. Kommerzielle Nutzung ausgeschlossen.

Die BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung, ist eine private Stiftung mit dem gesetzlichen Auftrag, Unfälle im Nichtberufsbereich zu verhindern und deren Folgen zu mindern. Die BFU ist beratend tätig, kann Empfehlungen abgeben, hat aber keine Weisungsbefugnis. Bei Beratungen stützen wir uns auf das Gesetz, Normen, Fachdokumentationen der BFU, Richtlinien und Erfahrung. Die technischen Berichte der Abteilung VT sind Momentaufnahmen der darin beschriebenen Verkehrssituation. Die Gültigkeit der Analyse und deren Aussage sind somit zeitlich begrenzt.

Die BFU legt Wert auf eine geschlechtergerechte Sprache. In Ausnahmefällen kann aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich das generische Maskulinum zum Einsatz kommen.

Wir bitten die Lesenden um Verständnis.

Haftungsausschluss

Dieser Bericht wurde sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet. Es kann jedoch keine Garantie dafür übernommen werden, dass die zur Verfügung gestellten Informationen vollständig sind. Die BFU und die Autoren haften in keinem Fall für allfällige direkte oder indirekte Schäden und Folgeschäden, die aufgrund des Gebrauchs dieser Informationen entstehen.

Abbildungen

- Titelbild: BFU
- Seite 3: swisstopo
- Übrige: BFU

