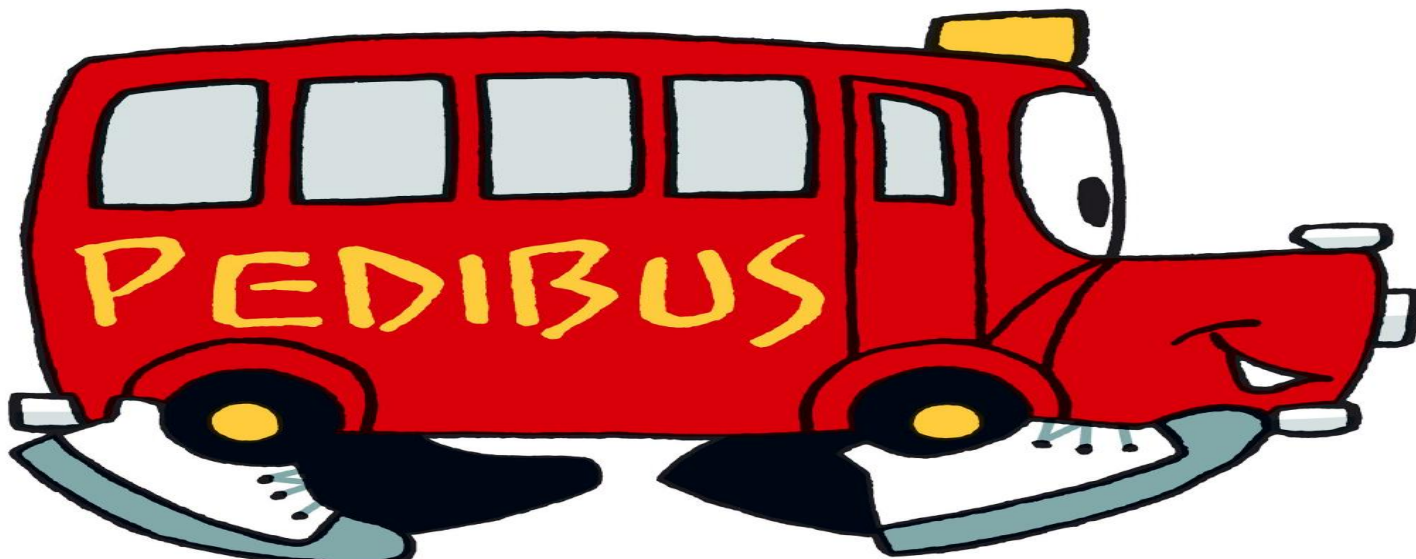




BERICHT – 21.08.2023

Evaluation Pedibus

Machbarkeitsstudie

Im Auftrag des Fonds für Verkehrssicherheit FVS

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan
Titel: Evaluation Pedibus
Untertitel: Machbarkeitsstudie
Auftraggeber: Fonds für Verkehrssicherheit FVS
Ort: Bern
Datum: 21.08.2023

Projektteam Ecoplan

Simon Endes, Geschäftsfeldleiter Gesundheitsförderung
Claudia Peter, Bereichsleiterin Wirtschaft
René Neuenschwander, Bereichsleiter Verkehr

Begleitgruppe

Rebecca Trachsel, Fonds für Verkehrssicherheit FVS
Corine Kibora, VCS Verkehrs-Club der Schweiz
Nadja Mühlemann, VCS Verkehrs-Club der Schweiz
Françoise Lanci-Montant, VCS Verkehrs-Club der Schweiz

Der Bericht gibt die Auffassung des Projektteams wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

ECOPLAN AG

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Monbijoustrasse 14
CH - 3011 Bern
Tel +41 31 356 61 61
bern@ecoplan.ch

Dätwylerstrasse 25
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
altdorf@ecoplan.ch

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste auf einer Seite	1
L'essentiel sur une page	2
1 Die Kampagne Pedibus und unser Auftrag	3
1.1 Hintergrund zu Pedibus.....	3
1.2 Vorgehensweise der Machbarkeitsstudie	4
2 Projektziele Pedibus und Fragestellungen für die Machbarkeitsstudie	5
3 Auslegeordnung.....	5
3.1 Designs und Methoden von Studien zu Pedibus	5
3.2 Ergebnisse von Studien zu Pedibus	7
3.2.1 Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit der Kinder	7
3.2.2 Wirkungen des Pedibus auf die körperliche Aktivität und weitere Outcomes.....	8
4 Machbarkeitsanalyse	10
4.1 Methodisch-organisatorische Machbarkeit	10
4.1.1 Evaluationsdesigns	10
4.1.2 Evaluationsmethoden.....	14
4.1.3 Organisatorische und ressourcenbezogene Rahmenbedingungen.....	18
4.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	21
4.3 Gesetzliche, ethische und politische Rahmenbedingungen	26
4.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen	26
4.3.2 Ethische Rahmenbedingungen	27
4.3.3 Politische Machbarkeit	29
5 Fazit: Einschätzung der Evaluierbarkeit und Empfehlungen	31
Anhang A: Wirkungsmodell (Entwurf des VCS)	33
Anhang B: Weiterführende Grundlagen zum Pedibus	34
Anhang C: Beurteilungskriterien für die Machbarkeitsstudie	36
Literaturverzeichnis	37

Das Wichtigste auf einer Seite

Beim Pedibus werden 4-8-jährige Kinder unter Leitung eines Erwachsenen zu Fuss in die Schule begleitet. Der Pedibus zielt vorrangig darauf ab, eine sichere Alternative des Schulwegs zu Fuss zu bieten, die aktive Mobilität auf dem Schulweg zu fördern und Elterntaxis zu reduzieren und damit die Schulumgebung verkehrssicherer zu gestalten. Ausserdem möchte er Kinder für sicheres Verkehrsverhalten sensibilisieren.

Ecoplan hat für den Fonds für Verkehrssicherheit FVS eine Machbarkeitsstudie einer Evaluation der Wirkungen des Pedibus durchgeführt. Im Zentrum stand die Frage nach der Evaluierbarkeit der Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten der Kinder und weiterer Wirkungen. Für diese Einschätzung stützten wir uns vorrangig auf eine Literaturrecherche zu bestehenden Evaluationen/Studien und Evaluationsansätzen/-methoden, eine Reflexion zum Wirkungsmodells des Angebots Pedibus zusammen mit den Projektverantwortlichen und dem FVS sowie Befragungen von Fachpersonen. Um die Machbarkeit verschiedener Evaluationsdesigns und Erhebungsmethoden zu bewerten, sind wir von den Evaluationszwecken und den Hauptfragestellungen ausgegangen. Basierend darauf erfolgte die Beurteilung des finanziellen und personellen Aufwands, weiterer Rahmenbedingungen sowie die zu erwartende Aussagekraft der zu gewinnenden Erkenntnisse.

Auf Basis der Machbarkeitsanalyse, unter Einbezug der Einschätzung der befragten Fachpersonen und unter Berücksichtigung der Qualitätsmerkmale einer Evaluation kommen wir zum Schluss, dass der Aufwand und Nutzen einer Wirkungsevaluation zum Verkehrsverhalten der Kinder in einem **Missverhältnis** stehen. Wir erachten diesen Evaluationsansatz und diese Evaluationsfragestellung methodisch, organisatorisch und wirtschaftlich als **nicht zweckmässig machbar**. Für die Evaluation des Verkehrsverhaltens von Kindern bestehen zu grosse, vielfältige Hindernisse und die erwartbare Aussagekraft hinsichtlich der zugrundeliegenden Kausalität ist zu gering.

Pedibus sollte als **Sensibilisierungskampagne** und nicht als Intervention auf Verhaltensebene verstanden und entsprechend evaluiert werden. Deshalb sollte die **Bekanntheit des Pedibus (Sichtbarkeit)** und das Verständnis der Botschaften des Pedibus überprüft werden. Machbar ist auch die Evaluation der Effekte des Pedibus auf die körperliche Aktivität der teilnehmenden Kinder und die Anzahl Elterntaxis. In Ergänzung sollte an Stelle der Überprüfung der Wirkungen des Pedibus auf Verhaltensebene in Bezug auf die Verkehrssicherheit

- die **Qualität der Implementierung** des Pedibus überprüft werden, dazu gehört z.B. die Qualität der Anleitung durch die Pedibus-Leitenden,
- die **Reichweite (Zielgruppenerreichung)** sowie
- der **Bedarf für Pedibuslinien** aufgrund der Nachfrage und aufgrund unsicherer Schulweginfrastruktur erhoben werden.

L'essentiel sur une page

Le Pédibus consiste à accompagner les enfants de 4 à 8 ans à l'école à pied sous la conduite d'un adulte. Le Pédibus a pour objectif principal d'offrir une alternative sûre pour le trajet scolaire à pied, de promouvoir la mobilité douce sur le chemin de l'école et de réduire le nombre de parents-taxis, augmentant ainsi la sécurité sur le chemin de l'école et servant de levier pour une amélioration de l'aménagement autour de l'école.

Ecoplan a étudié la faisabilité d'une **évaluation des effets du Pédibus** pour le compte du Fonds de sécurité routière FSR. La question centrale était de savoir si les effets du Pédibus sur le comportement des enfants dans le trafic et d'autres effets pouvaient être évalués. Pour cette évaluation, nous nous sommes principalement appuyés sur une recherche bibliographique sur les évaluations/études et les approches/méthodes d'évaluation existantes, une réflexion sur le modèle d'impact de l'offre Pédibus avec les responsables du projet et le FSR, ainsi que des enquêtes auprès de spécialistes. Afin d'évaluer la faisabilité de différents designs d'évaluation et méthodes d'enquête, nous sommes partis des objectifs de l'évaluation et des questions principales. C'est sur cette base que nous avons évalué les besoins en personnel et financiers, les autres conditions-cadres ainsi que la pertinence attendue des résultats à obtenir.

Sur la base de l'analyse de faisabilité, en tenant compte de l'appréciation des spécialistes interrogés et les caractéristiques de qualité d'une évaluation, nous arrivons à la conclusion que le coût et l'utilité d'une évaluation des effets sur le comportement des enfants en matière de transports sont **disproportionnés**. Nous considérons que cette approche d'évaluation et cette question d'évaluation ne sont **pas réalisables de manière appropriée** du point de vue méthodologique, organisationnel et économique. L'évaluation du comportement des enfants dans la circulation routière se heurte à des obstacles trop importants et trop variés et la pertinence attendue en termes de causalité sous-jacente est trop faible.

L'offre Pédibus doit être considéré comme une **campagne de sensibilisation** et non comme une intervention au niveau du comportement. Elle doit être évaluée en conséquence. Il convient de vérifier la **notoriété** (visibilité) du Pédibus et la **compréhension des messages** du Pédibus. Il est également possible d'évaluer les effets du Pédibus sur l'activité physique des enfants participants et sur le nombre de parents-taxis. En complément, au lieu d'examiner les effets du Pédibus au niveau comportemental en termes de sécurité routière, il faudrait

- vérifier la **qualité de la mise en œuvre** du Pédibus ; ce qui inclut par exemple la qualité des instructions données par les responsables du Pédibus,
- relever la **portée (atteinte du groupe cible)** ainsi que le **besoin de lignes de pédibus** sur la base de la demande et de l'insécurité de l'infrastructure des trajets scolaires.

1 Die Kampagne Pedibus und unser Auftrag

1.1 Hintergrund zu Pedibus

Jedes Jahr verunfallen rund 180 Kinder in der Schweiz schwer, davon einige tödlich. Von diesen Kindern war etwa die Hälfte zu Fuss und ein Drittel mit dem Velo unterwegs. Oft verunfallen Kinder auf dem Schulweg als Fussgänger (37% aller Unfälle von Kindern) oder auch in ihrer Freizeit, zum Beispiel auf dem Weg zum Sportverein, Spielplatz oder Schwimmbad. 73% der schweren Unfälle mit Kindern zu Fuss ereignen sich beim Queren, davon 46% auf dem Fussgängerstreifen.¹ Es ist also v.a. die Querungssituation, die Gefahr birgt, häufig in Kombination mit Sichthindernissen. Einflussfaktoren für Unfälle sind das Alter, soziale und kulturelle Risikofaktoren (soziale Schichtung, sozioökonomischer Status, Bildung Eltern, Berufstätigkeit Eltern) sowie physische Umgebung (Regen, Dunkelheit, Strassenklassifikation/Verkehrsaufkommen, Anzahl Fahrspuren, visuelle Hindernisse²) (Uhr A, et al. (2017).

Elterntaxi, also das Hinbringen der Kinder mit dem Auto, wird in den letzten Jahren verstärkt als negativ diskutiert. Bei den 6-7-Jährigen sind es etwa 13%, die von den Eltern mit dem Auto gebracht werden (Sauter 2019). Dies trifft insbesondere auf die französischsprachige Schweiz zu (27%, italienischsprachige Schweiz 18% und Deutschschweiz 8%). Es besteht ein Teufelskreis hin zu immer weniger aktiver Mobilität auf dem Schulweg mit zunehmenden Elterntaxi (vgl. Anhang B, Abschnitt a, Abbildung 4).

Für sichere Schulwege und damit die Kinder sicher zur Schule kommen, sind die Eltern und Behörden verantwortlich. Die BFU empfiehlt, dass Kinder am besten zu Fuss zur Schule gehen oder je nach Distanz und Fähigkeiten mit dem Velo zur Schule. Kinder sollten dabei laut BFU so lange wie nötig von Eltern oder Erziehungsberechtigten begleitet werden und den Schulweg gemeinsam üben. Eine Option – auch laut BFU – ist dafür die Organisation eines «Pedibus» (vgl. Anhang B, Abschnitt b).³

Der Pedibus bringt eine Gruppe Kinder zu Fuss zur Schule oder zum Kindergarten – und wieder zurück. Die «Fahrerinnen und Fahrer» des Busses sind Erwachsene, die die Kleinen zu Fuss begleiten. Der Pedibus eignet sich für Kinder zwischen 4 und 8 Jahren. Wo der Bus hält und wann er fährt, bestimmen die Eltern. Sie legen die Route fest.

Der Pedibus wird nicht nur als Alternative zum Auto verstanden, sondern von seinen Befürwortern auch mit zahlreichen positiven Eigenschaften belegt. Er soll die körperliche Aktivität von Kindern fördern. Er soll auch die Sicherheit auf dem Schulweg erhöhen, das Erlernen von Verkehrsregeln ermöglichen und nicht zuletzt gesellig sein und die nachbarschaftlichen Beziehungen stärken. In der wissenschaftlichen Literatur werden diese Vorteile jedoch eher gemischt

¹ Vgl. <https://schulweg.ch/abenteuer-schulweg/>

² Visuelle Hindernisse am Strassenrand stellen eine erhebliche Gefahr für Kinder als Fussgänger dar. Dies können parkierte Autos, Mülleimer, Pfosten, Masten oder Werbeständer sein, hinter denen Kinder verborgen sein können. Solche Sichthindernisse können es den Autofahrern erschweren, rechtzeitig zu reagieren. Die Anwesenheit solcher Hindernisse geht mit einem 2,7-fach erhöhtem Fussgängerunfallrisiko von Kindern einher.

³ Vgl. <https://www.bfu.ch/de/ratgeber/sicherer-schulweg>

beurteilt (vgl. Kap. 3). Gleichzeitig ist aber bekannt, dass ein aktiver Schulweg sich auf verschiedene Gesundheitsdeterminanten und auf die lebenslange Bewegungsaktivität positiv auswirkt (Yang u. a. 2014; Smith u. a. 2015). Ein aktiver Schulweg steht in starkem und positivem Zusammenhang mit der Erreichung der Bewegungsempfehlungen und mässig mit weniger sitzendem Verhalten bei Jugendlichen (Khan, Mandic, und Uddin 2021)

Es ist daher wichtig, weitere Studien auch im Schweizer Kontext mit den spezifischen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen durchzuführen, um die Auswirkungen des Pedibus auf den Schulweg, die Verkehrssicherheit, die körperliche Aktivität der Kinder und andere relevante Aspekte zu bewerten. Durch eine umfassende und sorgfältige Evaluation können Erkenntnisse gewonnen werden, die bei der Gestaltung von effektiven Programmen zur Förderung des aktiven Schulwegs helfen können. Deshalb hat der Fonds für Verkehrssicherheit FVS EcoPlan beauftragt eine Machbarkeitsstudie einer Evaluation von Pedibus zu erstellen.

1.2 Vorgehensweise der Machbarkeitsstudie

Ziel der Machbarkeitsstudie war es, die **Durchführbarkeit einer Evaluation des Pedibus-Angebots in Bezug auf dessen Wirkungen in der Schweiz** zu prüfen und zu klären, welche Fragen dabei beantwortet werden können. Der Auftrag umfasste die Prüfung der Machbarkeit der Evaluation folgender Fragen:

- Wie verhalten sich Kinder, welche an einem Pedibus teilnehmen bzw. teilnahmen, gegenüber Kindern ohne Pedibus Erfahrung als zu Fuss Gehende im Strassenverkehr?
- Wie wirkt sich die Teilnahme am Pedibus auf die Verkehrssicherheit aus?
- Welche anderen Effekte hat der Pedibus (z.B. weniger Elterntaxis, mehr Sichtbarkeit)?

Die Machbarkeitsstudie sollte demnach die **Evaluierbarkeit des Angebots Pedibus** aufzeigen. Unsere Machbarkeitsstudie gibt einen Überblick über die wichtigsten Aspekte, die bei einer Evaluation des Angebots Pedibus in der Schweiz zu berücksichtigen sind. Unser Ansatz für die Machbarkeitsstudie enthielt deshalb einzelne Vorüberlegungen zur Konzeption des Angebots und der Evaluation, die als **Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung einer Evaluation** des Pedibus-Angebots unerlässlich sind.

Um die Evaluierbarkeit des Angebots Pedibus einschätzen zu können, stützten wir uns vorrangig auf

- eine Literaturrecherche und Dokumentenanalyse (Auslegeordnung);
- eine gemeinsame Reflexion des bestehenden Wirkungsmodells des Angebots Pedibus innerhalb eines Workshops mit Vertretenden des VCS Verkehrs-Club der Schweiz und des FVS;
- Gespräche mit Fachpersonen innerhalb einer Fokusgruppe mit 3 Fachpersonen der BFU und einer Person des VCS sowie bilateralen Gesprächen oder schriftlichen Konsultationen mit weiteren Fachpersonen (u.a. Laboratoire Ville Mobilité Transport (LVMT) (FR), Centre ressource régional en écomobilité (CREM) (FR), Klimabündnis Österreich).

2 Projektziele Pedibus und Fragestellungen für die Machbarkeitsstudie

Der Pedibus soll die Begleitung zu Fuss aufwerten und Elterntaxis verringern. Er soll ein sanftes, auf Autonomie ausgerichtetes Erlernen von Sicherheitsregeln und sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen auf eine natürliche Weise ermöglichen. Kinder, die mit dem Pedibus gehen, sollen zugleich in ihrem Selbstbewusstsein gestärkt werden (vgl. Pedibus-Gesuch 2023 an den FVS). Die zugrundeliegende Wirkungslogik ist, dass über das Erleben eines sicheren Schulwegs positive Erfahrungen im Verkehr gesammelt werden. Darüber können sich Kinder das Wissen und Kompetenzen im Zusammenhang mit der Verkehrssicherheit und einem sicheren Schulweg aneignen.

Im Verlauf der Machbarkeitsstudie ergab sich aus den Workshops und den Absprachen mit den Projektverantwortlichen des VCS, dem FVS und den befragten Fachpersonen eine Schärfung der Projektziele. Pedibus zielt vorrangig darauf ab

- eine sichere Alternative des Schulwegs zu Fuss zu bieten. Dies erfolgt durch die Begleitung durch Erwachsene, eine erhöhte Sichtbarkeit der Kinder in einer Gruppe und durch die Nutzung risikoarmer Wege.
- die aktive Mobilität auf dem Schulweg zu fördern.
- Elterntaxis zu reduzieren und damit die Schulumgebung verkehrssicherer zu gestalten.
- Kinder zu sensibilisieren für sicheres Verkehrsverhalten, dazu gehört das Erleben und Erlernen eines sicheren Schulwegs inklusive sicheren Verhaltensweisen wie Erkennen sicherer Querungsstellen und von Gefahrenstellen im Verkehr.
- die Bekanntheit und Sichtbarkeit des Pedibus zu erhöhen.

Das vorläufige Wirkungsmodell von Pedibus inklusive weiterer Ziele, die nicht Teil der Machbarkeitsstudie waren, ist in Anhang A ersichtlich.

Von den Projektverantwortlichen und den befragten Fachpersonen wird Pedibus als Kampagne gesehen und nicht als eine streng umgrenzte (Verhaltens-)Intervention. Ziele einer Sensibilisierungskampagne sind die Sichtbarkeit bzw. Bekanntheit der Kampagne sowie die Kenntnis über die Botschaften und deren Verständnis zu fördern.

3 Auslegeordnung

3.1 Designs und Methoden von Studien zu Pedibus

Unsere Literaturrecherche bestätigt die Einschätzung des FVS, wonach sich zwar diverse Studien mit dem Pedibus bzgl. verschiedener Gesichtspunkte beschäftigten, dass die Verkehrssicherheit jedoch nur begrenzt thematisiert wurde.

Primärer Outcome (Hauptkenngrösse) der Mehrheit der bestehenden Studien ist die **Motivierung der teilnehmenden Kinder zu Fuss zur Schule zu gehen und die Einstellung dazu** (aktive Mobilität, aktiver Schulweg, active school travel) sowie generell die Veränderung der **körperlichen Aktivität**. Ersteres wird in Verbindung gesetzt zu einer Reduktion von Eltern-Taxis und einer Veränderung hin zu einer sicheren Umgebung rund um eine Schule sowie des Modalsplits (Mendoza u. a. 2011; Sayers u. a. 2012; Pérez-Martín u. a. 2018; Heelan u. a. 2009; Smith u. a. 2015). Daneben wird häufig nicht die Wirkung des Pedibus bei den teilnehmenden Kindern untersucht, sondern die Akzeptanz der Eltern sowie die **Qualität der Implementierung** im Sinne von Erfolgsfaktoren und Herausforderung bei der Umsetzung des Pedibus (Hinckson 2016; Carlson u. a. 2020; Kong u. a. 2009; Hayes, Wang, und Nikitas 2022; Scharoun Benson, Bruner, und Mayer 2020).

Drei der Studien hinsichtlich der Wirkungen auf die körperliche Aktivität wurden in **Kontrollgruppendesigns** durchgeführt und die Ergebnisse zwischen Interventions- und Kontrollgruppe verglichen (Mendoza u. a. 2011; Sayers u. a. 2012; McMinn u. a. 2012). Die Fortbewegungsart auf dem Schulweg wurde mittels Fragebogen erhoben. Der [Fragebogen](#) von Mendoza u. a. 2011 fragte beispielsweise auf Englisch «Wie bist du heute zur Schule gekommen?» Die Kinder wählten die beste Antwort aus verschiedenen Möglichkeiten aus, u.a. Schulbus, Auto, zu Fuss mit einem Erwachsenen, zu Fuss ohne einen Erwachsenen oder mit dem Fahrrad. Aktive Mobilität auf dem Schulweg wurde als zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Schule gehen operationalisiert und der Prozentsatz der Fahrten zur Schule über eine Woche wurde für Analysen berechnet. Die körperliche Aktivität (Indikator: körperliche Aktivität mit mittlerer bis hoher Intensität (MVPA)) wurde während fünf bis sieben Tagen mit Beschleunigungsmessern (Akzelerometer) gemessen.

Eine **randomisiert kontrollierte Studie** untersuchte konkreter die Wirkungen von Pedibus auf das **Verkehrsverhalten** bzw. die Verkehrssicherheit der teilnehmenden Kinder im Vergleich zu einer Kontrollgruppe nicht-teilnehmender Kinder (Mendoza u. a. 2012). Das Sicherheitsverhalten der Kinder beim Überqueren einer Strasse wurde von geschulten Forschungsassistenten mithilfe eines zuvor [validierten Beobachtungsinstruments](#) gemessen (Mendoza u. a. 2010). Kinder aller Klassenstufen wurden unauffällig an Hauptkreuzungen an jeder Schule beobachtet, ob sie fünf Verhaltensweisen beim Überqueren der Strasse ausführten (ja/nein). Jede der fünf Verhaltensweisen beim Überqueren der Strasse (ja=1; nein=0) und ein zusammengesetzter Wert (die Summe von 0 bis 5 der fünf Verhaltensweisen) wurden für jede Schule ermittelt.

Bei der VCS-Studie aus dem Jahr 2017 wurden die wahrgenommenen Vorteile des Pedibus mittels schriftlicher Befragung bei 541 Eltern mit Kindern im Alter von 4 bis 23 Jahren in der Westschweiz erfragt (Naef 2017).

3.2 Ergebnisse von Studien zu Pedibus

3.2.1 Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit der Kinder

In Bezug auf das **Verkehrsverhalten** gibt es eine Studie – die in der Zusammenstellung des FVS bereits enthalten ist –, die sich explizit mit dem Verkehrssicherheitsverhalten der Kinder auseinander gesetzt hat (Mendoza u. a. 2012). In explorativen Analysen zeigte das gemischte statistische Modell keine Auswirkungen auf den Gesamtwert für das Fussgängerverhalten; es gab jedoch Assoziationen mit einigen einzelnen Itemwerten. Die Interventionsschulen verzeichneten eine fünffache Verbesserung der Kinder, die an der Ecke oder am Zebrastreifen über die Strasse gingen, d.h. an Kreuzungen, wo sie in der Regel vom Verkehr gesehen werden können, im Vergleich zu Orten, die nicht an Kreuzungen oder in der Mitte eines Wohnblocks liegen. Jedoch zeigten Kinder der Interventionsschulen eine 5-fach niedrigere Wahrscheinlichkeit, am Bordstein anzuhalten.

Aus Sicht von befragten Eltern in der Westschweiz hat der Pedibus v.a. einen Nutzen hinsichtlich verkehrsrelevanter Aspekte (Sicherheit auf dem Schulweg (70% Zustimmung), Erlernen des richtigen Verhaltens im Strassenverkehr (52%)) (Naef 2017). In einer [Studie der Universität Paderborn](#)⁴ wurden die Lehrpersonen und Eltern zu den Effekten des Pedibus auf die Verkehrssicherheit der Kinder befragt. Sie gaben an, dass sich durch den Pedibus die **Sicherheit für die Kinder auf dem Schulweg** erhöht, ein **Beitrag zur Strassenverkehrserziehung** geleistet wird und sich die Kinder **selbständiger** im Strassenverkehr bewegen. Hierbei gilt es die beschränkte Aussagekraft einer Befragung von Lehrpersonen und Eltern zum Verkehrsverhalten der Kinder zu beachten.

Eine [Expertise](#) von Christoph Klimmt (2021) zuhanden des FVS kommt auf der Basis bestehender Studien zum Schluss, dass *«für «Pedibusse» als spezifisches Instrument der Aktivierung von Schüler:innen [...] somit auch empirische Hinweise auf eine direkte Verbesserung des Verkehrsverhaltens auf dem Schulweg vor[liegen]. In Bezug auf die Verkehrskompetenz der Pedibus-Kinder ist es angesichts des derzeitigen Standes der wissenschaftlichen Veröffentlichungen schwierig, eine Schlussfolgerung zugunsten des Nutzens zu ziehen.»*

Über den Pedibus hinaus zeigt eine Meta-Analyse jedoch, dass verhaltensbasierte Interventionen die **Sicherheit von Kindern als Fussgänger verbessern**, ohne hierbei einen Fokus auf Interventionen wie Pedibus zu legen (Schwebel u. a. 2014). Es hat sich gezeigt, dass das Überqueren der Strasse in einer Gruppe statt allein das Unfallrisiko senkt, da Fussgänger von Autofahrern besser wahrgenommen werden (Brenac 2017). In ähnlicher Weise zeigt eine Studie aus Neuseeland einen signifikant positiven Effekt von Begleitpersonen auf das Verletzungsrisiko von Kindern als Fussgänger auf dem Weg von der Schule nach Hause (Roberts 1995).

⁴ Auch auf Anfrage bei einer der Studienleiterinnen war der Bericht zu dieser Studie nicht erhältlich.

3.2.2 Wirkungen des Pedibus auf die körperliche Aktivität und weitere Outcomes

Körperliche Aktivität

In der Literatur werden diverse positive Wirkungen des Pedibus auf die Gesundheit von Kindern beschrieben. Am besten gesichert sind Erkenntnisse in Bezug auf die Förderung der **körperlichen Aktivität**: Diverse Studien berichten von positiven Auswirkungen des Pedibus auf die körperliche Aktivität im Sinne von aktiver Mobilität auf dem Schulweg und allgemein höheren Aktivitätsniveaus – jedoch nicht zwingend signifikant (Smith u. a. 2015; Mendoza u. a. 2011; Sayers u. a. 2012; McMinn u. a. 2012; Heelan u. a. 2009). Es besteht Einigkeit darüber, dass die Pedibus-(Walking School Bus)-Interventionen im Vergleich zu den Kontrollschulen den aktiven Pendlerverkehr (aktiven Schulweg) zu jedem Zeitpunkt nach Beginn der Intervention erhöhten. Diese Studien sind teilweise auch Teil von Reviews zu den Wirkungen von Massnahmen zur Förderung eines körperlich aktiven Schulwegs (Larouche u. a. 2018; Jones u. a. 2019; Smith u. a. 2015). Eine Schweizer Studie aus dem Jahr 2009 in Bezug auf einen aktiven Kindergartenweg zeigte (Jimmy u. a. 2009), dass der Anteil der Kinder, welche morgens per Auto gebracht wurden, nach dem ersten Jahr unverändert war, nach 3 Jahren eine leichte Abnahme beobachtet werden konnte. In der Befragung von 2002 gaben 15% der Eltern an, dass ihre Kinder normalerweise mit dem Auto zum Kindergarten gebracht werden. Für 2003 und 2005 lag diese Zahl bei 5% bzw. 0%. In der Studie der Universität Paderborn wurde gezeigt, dass Kinder, die ihren Schulweg zu Fuss zurücklegten, in der Regel aktiver waren als Kinder, die mit dem Auto zur Schule gebracht wurden (Tiemann (2010)). Diese Kinder hatten während der gesamten Woche mehr Bewegung.

Weitere Outcomes

In Bezug auf weitere Outcomes gibt es einzelne Hinweise auf positive Effekte – wenngleich nicht breit abgesichert. Die Vorteile für die Gesundheit, das Gemeinschaftsgefühl, die Geselligkeit, die grössere Unabhängigkeit der Kinder und die Zeitersparnis der Eltern werden generell als Vorteile und Erleichterungen von Pedibus genannt (Smith u. a. 2015). Die Teilnehmenden (Kinder und Eltern) – u.a. in der VCS-Studie von 2017 – äusserten ein hohes Mass an Begeisterung über ihre Beteiligung am Pedibus und dass der Pedibus ein unterstützendes und sicheres Umfeld bietet, das soziale Interaktion und körperliche Aktivität fördert (Kong u. a. 2009; Naef 2017; Hinckson 2016). Der Pedibus fördert durch seine Beteiligung an der Belebung der Nachbarschaft die Sozialisierung der Kinder (Kingham und Ussher 2007). Zusätzlich zeigte eine Studie, dass sich die Kinder, die zu Fuss mit dem Pedibus zur Schule gingen, nachweislich in den ersten Schulstunden besser konzentrieren konnten (Tiemann (2010)). Eine Studie kam jedoch zum Schluss, dass der Pedibus keine wirksame oder kosteneffiziente Massnahme zur Reduzierung der Fettleibigkeit bei Kindern ist (Moodie u. a. 2009).⁵ Insgesamt bräuhete es weitere Studien zur Absicherung dieser Erkenntnisse.

⁵ Obwohl es in dieser Studie hiess, dass dies zum Teil darauf zurückzuführen sei, dass die Pedibus-Linien noch ausbaufähig wären.

Erkenntnisse zum aktiven Schulweg

Generell hat sich gezeigt, dass die Durchführung von Massnahmen bzgl. eines aktiven Schulwegs – wie z.B. aber nicht nur Pedibus/Walking School Bus und Schulprogramme/pädagogische Strategien – eine nützliche Strategie zur Förderung des aktiven Schulwegs (Villa-González u. a. 2018; Larouche u. a. 2018; Chillón u. a. 2011) und generell der körperlichen Aktivität von Primarschülern/-innen sein kann (Jones u. a. 2019; Smith u. a. 2015).⁶

Beispielsweise kommt eine finnische Langzeit-Kohortenstudie zum Schluss, dass Gehen und Radfahren auf dem Weg zur Schule/Arbeit – ohne konkreten Bezug zu Pedibus – gefördert werden sollten, da regelmässiges Gehen mit einem höheren Mass an körperlicher Aktivität über einen Zeitraum von 27 Jahren verbunden ist und somit zu einem gesunden und aktiven Lebensstil in den verschiedenen Lebensphasen beitragen kann (Yang u. a. 2014).

Es wurde auch gezeigt, dass der Schulweg ein günstiger Ort für die Entfaltung individueller und sozialer Handlungsfähigkeiten in Ergänzung zur Familie und Schule sein kann, die die Autonomie des Kindes fördern (Camponovo 2020; Herrador-Colmenero, Villa-González, und Chillón 2017). Der aktive Schulweg wird als ein Erfahrungsort in Bezug auf Sicherheit, Umwelt, soziale Fähigkeiten (z.B. Kommunikation, Konflikte) und übergeordnet die persönliche Entwicklung (u.a. Selbstvertrauen, Selbstsicherheit) beschrieben (Camponovo und Moody 2021; Moody u. a. 2023).⁷

Kritische Stimmen widersprechen dahingehend, dass beim Pedibus Kinder begleitet werden, welche den Schulweg allein bewältigen könnten (Hüttenmoser 2010). Der Pedibus behindere die kindliche Selbständigkeit und Entwicklung, und Gemeinden vernachlässigen dadurch ihre Aufgaben im Hinblick auf die Schulwege. Es gibt jedoch keine wissenschaftlichen Studien konkret zum Pedibus, die diese Aussagen bestätigen.

Zusammenfassend kann ein Zitat aus dem BFU Sicherheitsdossier Fussverkehr herangezogen werden (Walter u. a. 2013):

«Der Pedibus ist eine mögliche organisatorische Massnahme, die zur Schulwegsicherung beiträgt. Er kann jedoch bauliche Sanierungen von Gefahrenstellen und Unfallschwerpunkten im Strassenverkehr nicht ersetzen [übergeordnete Netzplanung, Anm. Ecoplan]. Entwicklungspsychologisch ist es wichtig, dass Kinder den Schulweg allein zurücklegen können. Der Pedibus sollte daher keine Dauerlösung sein.»

⁶ Die Entwicklung von qualitativ hochwertigen und wirksamen Interventionsprogrammen, die sich auf den aktiven Schulweg konzentrieren, muss jedoch verbessert werden.

⁷ Die Forschungsarbeiten von Z. Moody und S. Camponovo zum Schulweg werden durch den [SNSF](#) gefördert.

4 Machbarkeitsanalyse

4.1 Methodisch-organisatorische Machbarkeit

In diesem Kapitel werden folgende Fragen ergründet:

- Ist eine Evaluation der Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten der Kinder und weiterer Wirkungen **methodisch** machbar?
 - Kann eine Pedibus-Evaluation Fragen bezüglich der Wirkungsziele des Pedibus mit Hinblick auf das Verkehrsverhalten der Kinder und weitere Wirkungen beantworten?
 - Lässt sich eruieren, ob das beobachtete Verhalten auf die (nicht)Teilnahme am Pedibus zurückzuführen ist? Welche anderen Einflüsse gibt es?
- Ist die Evaluation **organisatorisch** machbar?

Um die Machbarkeit verschiedener Evaluationsdesigns und Erhebungsmethoden zu bewerten, sind wir vom Evaluationszweck (Wirkungsevaluation) und den Hauptfragestellungen (in Bezug auf die Wirkungen auf das Verhalten der Kinder) ausgegangen. Zur Beurteilung verschiedener Designs und Methoden haben wir v.a. die Kriterien Umsetzbarkeit in der Praxis, finanzieller und personeller Aufwand sowie Aussagekraft der zu erwartenden Erkenntnisse herangezogen.

4.1.1 Evaluationsdesigns

Um sicherzustellen, dass bei einer Evaluation des Pedibus eine Aussage zur Kausalität zwischen der Umsetzung des Pedibus und der Teilnahme der Kinder bzw. deren Verhalten getroffen werden kann, wären bestimmte Vorgehensweisen (Evaluationsdesigns) und Methoden (vgl. folgendes Kapitel) erforderlich. Für eine Evaluation der Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten bzw. die Verkehrssicherheit der teilnehmenden Kinder sind generell verschiedene Evaluationsdesigns denkbar:

- Eine **randomisierte Kontrollgruppenstudie** ist eine Methode, bei der die teilnehmenden Schulen oder Gruppen zufällig entweder der Interventionsgruppe (mit Pedibus) oder der Kontrollgruppe (ohne Pedibus) zugewiesen werden. Die Gruppen müssten allerdings sehr ähnliche Eigenschaften aufweisen, nicht zuletzt in Bezug auf den Schulweg - was nicht realistisch ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Zuweisung unabhängig von anderen Faktoren erfolgt und potenzielle Störeinflüsse minimiert werden. Die Verkehrssicherheit der beiden Gruppen wird vor und nach der Intervention gemessen, um festzustellen, ob es Unterschiede gibt. Dieses Design ermöglicht es, die spezifischen Auswirkungen des Pedibus auf die Verkehrssicherheit zu isolieren. **Ein Kontrollgruppendesign bietet demnach in der Regel die stärksten Evidenzen für die Wirkungen des Pedibus auf die Verkehrssicherheit.** Die Auswirkungen des Pedibus können dann durch den Vergleich der Ergebnisse zwischen den beiden Gruppen ermittelt werden. Wenn eine Kontrollgruppe in die Evaluation des Pedibus einbezogen wird, könnten folgende Aussagen in Bezug auf die Verkehrssicherheit getroffen werden:

- Vergleich der **Unfallraten**: Durch den Vergleich der Unfallraten zwischen der Pedibus-Gruppe und der Kontrollgruppe können Aussagen darüber getroffen werden, ob die Teilnahme am Pedibus zu einer Verringerung von Verkehrsunfällen oder gefährlichen Situationen auf dem Schulweg führt. Wenn die Unfallraten in der Pedibus-Gruppe signifikant niedriger sind als in der Kontrollgruppe, kann dies auf eine verbesserte Verkehrssicherheit durch den Pedibus hinweisen. Das Heranziehen von Unfallzahlen als Sekundärdaten ist jedoch nicht aussagekräftig, da die **Pedibus-Linien zu verstreut** sind und zugleich die **Fallzahl teilnehmender Kinder zu gering** sind für eine belastbare Aussage.
- Bewertung der Sicherheitsmassnahmen: Durch die Befragung der Teilnehmenden, einschliesslich der Kinder, Eltern und Lehrkräfte, könnten Aussagen darüber gemacht werden, wie sie die Sicherheitsmassnahmen (Begleitung durch Erwachsene, Gehen in der Gruppe, Sicherheitsmaterialien) während der Pedibus-Fahrten bewerten. Dies kann Informationen liefern, ob sich die Teilnehmer sicher fühlen und ob sie die Sicherheitsvorkehrungen des Pedibus als wirksam einschätzen. Allerdings ist eine Befragung von 4-8-Jährigen und auch der Eltern und Lehrpersonen mit **grosser Unsicherheit hinsichtlich der Aussagekraft** behaftet.
- Wenn **keine Kontrollgruppe** in die Evaluation einbezogen wird, können folgende Aussagen in Bezug auf die Verkehrssicherheit getroffen werden:
 - Bewertung der Verkehrssicherheit: Durch die Befragung der Teilnehmenden, insbesondere der Kinder, teilnehmenden Eltern und Lehrpersonen, kann eine Bewertung der Verkehrssicherheit während der Pedibus-Fahrten vorgenommen werden. Dies umfasst Fragen zur Wahrnehmung von Verkehrssicherheitsrisiken, zur Wirksamkeit der Sicherheitsmassnahmen und zur allgemeinen Sicherheitszufriedenheit. Zu beachten ist das Alter der Kinder, was eine Befragung zu diesen Themen und die Erinnerung an einen früheren Zeitpunkt verunmöglicht.
 - Veränderungen der Sicherheitspraktiken: Durch die Befragung der Teilnehmenden kann festgestellt werden, ob es im Vergleich zur Zeit vor der Teilnahme am Pedibus Veränderungen in den Sicherheitspraktiken der Kinder gibt. Zum Beispiel, ob die Kinder sichereres Verhalten im Strassenverkehr zeigen, wie das Überqueren der Strasse an Zebrastreifen, das Tragen von reflektierender Kleidung usw. Auch hierbei ist die Aussagekraft beschränkt, da Eltern und Lehrpersonen das Verkehrsverhalten der Kinder im Alltag kaum beobachten oder einschätzen können.
- Es ist wichtig anzumerken, dass Aussagen zur Verkehrssicherheit ohne Kontrollgruppe weniger robust sind, da sie keine direkten Vergleiche ermöglichen. Das Vorhandensein einer Kontrollgruppe ermöglicht eine bessere Einschätzung der spezifischen Auswirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten. Daher ist die Einbeziehung einer Kontrollgruppe in die Evaluation vorzuziehen, wenn es die Ressourcen und die Durchführbarkeit zulassen.
- Die Entscheidung, ob eine Kontrollgruppe für die Evaluation des Pedibus benötigt wird, hängt von den spezifischen Zielen der Evaluation und den verfügbaren Ressourcen ab.

Eine Kontrollgruppe wird oft verwendet, um die Effekte eines Interventionsprogramms zu untersuchen, indem man sie mit einer Vergleichsgruppe vergleicht, die das Programm nicht erhalten hat. Dadurch kann man den tatsächlichen Einfluss einer Intervention auf die Zielvariablen isolieren.

Eine Kontrollgruppe kann dabei helfen, mögliche Störfaktoren oder alternative Erklärungen für beobachtete Effekte zu berücksichtigen. Sie ermöglicht einen direkten Vergleich zwischen denjenigen, die an einer Intervention teilnehmen, und denen, die es nicht tun. So kann man besser einschätzen, ob die beobachteten Veränderungen tatsächlich auf die Intervention zurückzuführen sind oder auf andere Faktoren, die beide Gruppen beeinflussen könnten.

Allerdings sind die Einrichtung und Verwaltung einer Kontrollgruppe mit erheblichem zusätzlichem **Aufwand** verbunden. Es erfordert eine grössere Stichprobengrösse und eine sorgfältige Planung, um sicherzustellen, dass die Kontrollgruppe vergleichbar mit der Interventionsgruppe ist. Auch müssen ethische Aspekte berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass keine Gruppe **benachteiligt** wird.

Wenn die Ressourcen begrenzt sind oder es praktische oder ethische Hindernisse für die Einrichtung einer Kontrollgruppe gibt, können alternative Evaluationsmethoden verwendet werden. Dazu gehören beispielsweise Pre-Post-Designs, bei denen die Veränderungen in der Interventionsgruppe im Laufe der Zeit analysiert werden, oder Vergleiche mit externen Referenzdaten oder anderen Studien/Evaluationen.

- **Quasiexperimentelles Design:** Dieses Design ähnelt einer randomisierten Kontrollgruppenstudie, jedoch ohne zufällige Zuweisung. Hier werden Schulen oder Gruppen ausgewählt, die den Pedibus einführen, während andere vergleichbare Schulen oder Gruppen als Kontrollgruppen dienen. Durch den Vergleich der Ergebnisse z.B. in Bezug auf das Verhalten bei einer Querungsstelle im Verkehr zwischen den beiden Gruppen kann eine mögliche Kausalität ermittelt werden. Es ist jedoch wichtig, potenzielle Unterschiede zwischen den Gruppen zu berücksichtigen und diese in der Analyse zu kontrollieren. Wie das klassische Kontrollgruppendesign ist auch ein quasiexperimentelles Design im Rahmen einer Evaluation aufgrund der genannten Herausforderungen kaum möglich.
- **Vorher-Nachher-Vergleich (Pre-Post-Design):** Bei dieser Methode werden die Daten vor der Einführung des Pedibus (Baseline) erhoben und dann nach einer bestimmten Zeitspanne erneut nach der Einführung des Pedibus (Follow-up). Durch den Vergleich der Ergebnisse vor und nach der Implementierung können Veränderungen oder Unterschiede in der Teilnahme der Kinder festgestellt werden. Es ist jedoch wichtig, potenzielle Störeinflüsse zu berücksichtigen, die ausserhalb des Pedibus liegen könnten. Das Pre-Post-Design ist im Rahmen einer Evaluation eher durchführbar als ein Kontrollgruppendesign. Ein Pre-Post-Design ist jedoch aufgrund der zweimaligen Erhebungen, dem organisatorischen, personellen und finanziellen Aufwand sowie insbesondere aufgrund der damit verbundenen Belastung der Teilnehmenden des Pedibus als Zielgruppen der Datenerhebung nur beschränkt durchführbar.
- **Querschnittsdesign:** Bei diesem Design wird die Verkehrssicherheit der teilnehmenden Kinder zu einem bestimmten Zeitpunkt erhoben. Es werden keine vorherigen oder

nachfolgenden Messungen durchgeführt. Dieses Design bietet eine Momentaufnahme der Verkehrssicherheit, erlaubt jedoch keine Aussagen über Veränderungen im Laufe der Zeit oder Vergleiche mit anderen Gruppen. Ein Querschnittsdesign ist generell bei einer Evaluation am ehesten durchführbar und mit dem geringsten Ressourcenaufwand – jedoch gleichermassen mit geringster Aussagekraft – verbunden.

Unabhängig vom gewählten Evaluationsdesign ist es wichtig, weitere relevante Faktoren zu berücksichtigen, die die Teilnahme der Kinder am Pedibus und ihr Verhalten beeinflussen könnten, wie beispielsweise demographische Merkmale, sozioökonomischer Status, Verkehrsinfrastruktur und elterliche Einstellungen. Durch die Kontrolle dieser Faktoren in der Analyse können potenzielle Störeinflüsse minimiert werden und eine stärkere Aussage zur Kausalität getroffen werden.

Die Wahl des Evaluationsdesigns für die Evaluation der Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten der teilnehmenden Kinder und weiterer Outcomes hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu gehören:

- **Zielsetzung der Evaluation und Fragestellungen:** Die spezifischen Ziele der Evaluation beeinflussen die Wahl des Evaluationsdesigns. Wenn beispielsweise der Fokus darauf liegt, **Veränderungen über die Zeit** zu beobachten, kann ein Pre-Post-Design sinnvoll sein. Wenn jedoch eine möglichst **unabhängige Aussage über die Wirkungen** des Pedibus bzw. ein direkter Vergleich der Wirkungen des Pedibus mit einer Kontrollgruppe angestrebt wird, müsste ein Kontrollgruppendesign umgesetzt werden.
- **Ressourcenverfügbarkeit:** Die verfügbaren Ressourcen, einschliesslich finanzieller Mittel, personeller Kapazitäten und Zeitaufwand, spielen eine wichtige Rolle bei der Wahl des Evaluationsdesigns. Ein aufwändiges Kontrollgruppendesign erfordert in der Regel mehr Ressourcen als ein einfacheres Pre-Post-Design oder ein Querschnittsdesign. Daher muss abgewogen werden, welche Ressourcen zur Verfügung stehen und wie sie effektiv genutzt werden können.
- **Durchführbarkeit:** Die praktische Durchführbarkeit des gewählten Designs ist ein wichtiger Faktor. Es ist zu prüfen, ob die notwendigen Voraussetzungen für das Design gegeben sind, wie zum Beispiel die Verfügbarkeit einer Kontrollgruppe, die Durchführung von Vor- und Nachbefragungen oder die Erfassung von Vergleichsdaten. Eventuelle Hindernisse oder logistische Herausforderungen sollten berücksichtigt werden.
- **Ethische Aspekte:** Ethische Überlegungen spielen eine entscheidende Rolle bei der Wahl des Evaluationsdesigns. Insbesondere der Schutz der Rechte und das Wohlergehen der teilnehmenden Kinder müssen gewährleistet sein. Wenn zum Beispiel die Einrichtung einer Kontrollgruppe ethisch bedenklich ist oder einen zu hohen Eingriff darstellt, müssen alternative Designs in Betracht gezogen werden, die den ethischen Anforderungen gerecht werden.
- **Statistische Analysemöglichkeiten:** Die Verfügbarkeit von statistischen Analysemöglichkeiten und die erforderliche statistische Power beeinflussen ebenfalls die Wahl des Designs. Komplexe Designs wie ein Kontrollgruppendesign erfordern in der Regel eine **grössere Stichprobengrösse**, um statistisch aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen. Es ist

wichtig zu überprüfen, ob ausreichend Daten zur Verfügung stehen, um die gewünschten statistischen Analysen durchzuführen.

Fazit zu den Evaluationsdesigns

Bei der Wahl des Evaluationsdesigns für die Pedibus-Evaluation ist es wichtig, all diese Faktoren sorgfältig abzuwägen und eine Lösung zu finden, die den spezifischen Anforderungen und Zielen des Projekts am besten gerecht wird. Allenfalls könnte es auch sinnvoll sein, verschiedene Designs zu kombinieren, um ein umfassenderes Bild der Wirkungen des Pedibus auf die Verkehrssicherheit zu erhalten.

Eine **ausreichende Gewissheit über die Kausalität** zwischen dem Pedibus und der Teilnahme der Kinder kann jedoch nicht erreicht werden, da die unten genannten Faktoren zu grossen Einfluss nehmen. Eine sorgfältige Planung der Evaluation, die Verwendung geeigneter Methoden und die Berücksichtigung potenzieller Störeinflüsse sind jedoch entscheidend, um eine aussagekräftige Beziehung zwischen dem Pedibus und der Teilnahme der Kinder herzustellen. In Übereinstimmung mit den befragten Fachpersonen kommen wir zum Schluss, **dass diese Standardisierung bei einer Pedibus-Evaluation nicht in ausreichendem Mass möglich ist, um alle Einflussfaktoren auf das Verhalten der Kinder zu begleichen.**

4.1.2 Evaluationsmethoden

Grundsätzlich kommen diverse Methoden in Frage, um die Wirkungen von Pedibus zu evaluieren. Entscheidend für die Auswahl einer Methode ist,...

- welche Projekt-/Wirkungsziele und damit welche **Fragen** beantwortet werden sollen. D.h. die Wirkungsziele von Pedibus und davon abgeleitet die Evaluationsfragestellungen sind vorgängig zu konkretisieren.
- dass **Indikatoren** festgelegt werden, anhand derer die Erreichung der Wirkungsziele evaluiert werden sollen.

Die für eine Wirkungsevaluation zur Verfügung stehenden Methoden unterscheiden sich stark hinsichtlich des personellen und finanziellen Aufwands, notwendigen Vorkenntnissen und Fähigkeiten der Evaluatoren/-innen sowie der Aussagekraft der Daten (Validität) (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Übersicht zur Wahl der passenden Methode für eine Wirkungsevaluation mit Hinblick auf Aufwand und Aussagekraft



Quelle: PHINEO gAG (2013). «Kursbuch Wirkung», S. 74, kostenloser Download unter www.kursbuch-wirkung.de

Die Beschreibung gesellschaftlicher Wirkungen ist häufig nicht einfach, insbesondere, wenn letztlich eine veränderte Haltung, Einstellung oder Verhalten in der Bevölkerung zu einem bestimmten Thema erreicht werden soll. Dies könnte nur durch umfangreiche Umfragen, Beobachtungen, Messungen o.ä. ermittelt werden. Der Aufwand solcher Erhebungsmethoden steht häufig in keinem Verhältnis zum Informationsertrag und/oder zur Grösse des zu evaluierenden Angebots. Je nach Erhebungsmethode lassen sich häufig nur kleinere Stichproben erheben, die wiederum keine repräsentative Aussagekraft für die breitere Zielgruppe haben.

a) Machbarkeit von Erhebungsmethoden des Verkehrsverhaltens von Kindern

Sollen die Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten in einer anwendungsorientierten Evaluation, d.h. bei der Umsetzung des Pedibus, überprüft werden, gestaltet sich die Umsetzung der bestehenden Methoden umso schwieriger. In Rücksprache mit Fachpersonen ergab sich, dass zu einem sicheren Verkehrsverhalten (von Kindern) folgendes gehört:

- Gefahrenstellen Erkennen/Kennen
- Queren an sicheren Stellen und im richtigen Moment
- Sichthindernisse Erkennen/Kennen

Mit diesem Verständnis von sicherem Verkehrsverhalten zeigte sich im Rahmen der Machbarkeitsstudie Konsens unter den befragten Fachpersonen und im Abgleich mit der Literatur⁸, dass das Verkehrsverhalten von Kindern im Alter von 4-8 Jahren mit Beobachtungen oder

⁸ Es liegt nur eine Studie konkret zu den Wirkungen des Pedibus auf das Verkehrsverhalten der Kinder vor.

Befragungen kaum bzw. in einer Evaluation eines Praxisprojekts **nicht mit angemessenem Aufwand-Nutzen-Verhältnis**, entsprechender **Aussagekraft** (Fallzahl) und Erhebung aller **Einflussfaktoren** mit Hinblick auf die Aussage bzgl. der Kausalität **messbar** ist. Konkreter heisst dies:

- Es müssten laborartige Situationen hergestellt werden, in denen verschiedene Gruppen von Kindern (Pedibus-Gruppe, Kontrollgruppe) Verkehrssituationen – insbesondere Querungsstellen – experimentell begehen und bewertet werden. Dies bedingt erheblichen personellen, finanziellen und organisatorischen Aufwand mit einer annehmbar geringen Fallzahl, die einbezogen werden kann.
- Es bestehen vielfältige Einflussfaktoren auf das Verkehrsverhalten, die die Aussagekraft über die Kausalität des Pedibus und die Wirkungen des Pedibus auf verschiedene Weisen beeinflussen und die eine Aussage über die Wirkungen des Pedibus über die Teilnahme am Pedibus hinaus verunmöglichen. **Es ist jedoch kaum praktikabel in einer Evaluation des Pedibus all diese Einflussfaktoren zu erheben.** Einflussfaktoren sind:
 - Unterschiede in den **demographischen Merkmalen** der Kinder, wie Alter, Geschlecht oder kultureller Hintergrund, könnten die Teilnahme am Pedibus und die Wirkungen beeinflussen. Zum Beispiel könnten ältere Kinder möglicherweise eher in der Lage sein, den Pedibus oder generell den Schulweg sicher zu nutzen, während jüngere Kinder möglicherweise mehr Unterstützung benötigen.
 - Ausserdem beeinflussen **Charaktereigenschaften** und der Stand der persönlichen Entwicklung der Kinder die Wirkungen des Pedibus. Je nach Entwicklungsstand und Motivation erlernen Kinder unterschiedlich schnell Verkehrsregeln und sichere Verkehrsverhaltensweisen.
 - Der **sozioökonomische Status** der Familien kann ebenfalls eine Rolle spielen. Familien mit niedrigerem sozioökonomischem Status könnten möglicherweise weniger Ressourcen oder Möglichkeiten haben, um ihre Kinder am Pedibus teilnehmen zu lassen. Dies könnte zu Unterschieden in der Teilnahme und den Wirkungen führen. Gleichermaßen wirkt sich der sozioökonomische Status auf das Verkehrsverhalten der Kinder generell aus bzw. insbesondere auf das Üben des Verkehrsverhalten mit den Eltern/Erziehungsberechtigten.
 - Die vorhandene **Verkehrsinfrastruktur** in der Umgebung der Schulen kann die Teilnahme und Wirkungen des Pedibus beeinflussen. Zum Beispiel könnten sicherere Gehwege oder Überquerungshilfen die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Kinder am Pedibus teilnehmen und den Schulweg sicher zurücklegen.
 - Die **Einstellungen**, Präferenzen und das Sicherheitsbewusstsein der **Eltern** spielen eine wichtige Rolle bei der Teilnahme der Kinder am Pedibus und bzgl. generell einer aktiven Teilnahme am Verkehr. Eltern, die den Pedibus als sichere und praktische Option für den Schulweg betrachten, sind eher geneigt, ihre Kinder daran teilnehmen zu lassen. Um die Wirkungen des Pedibus zu verstehen, ist es wichtig, die Einstellungen und Meinungen der Eltern zu berücksichtigen.

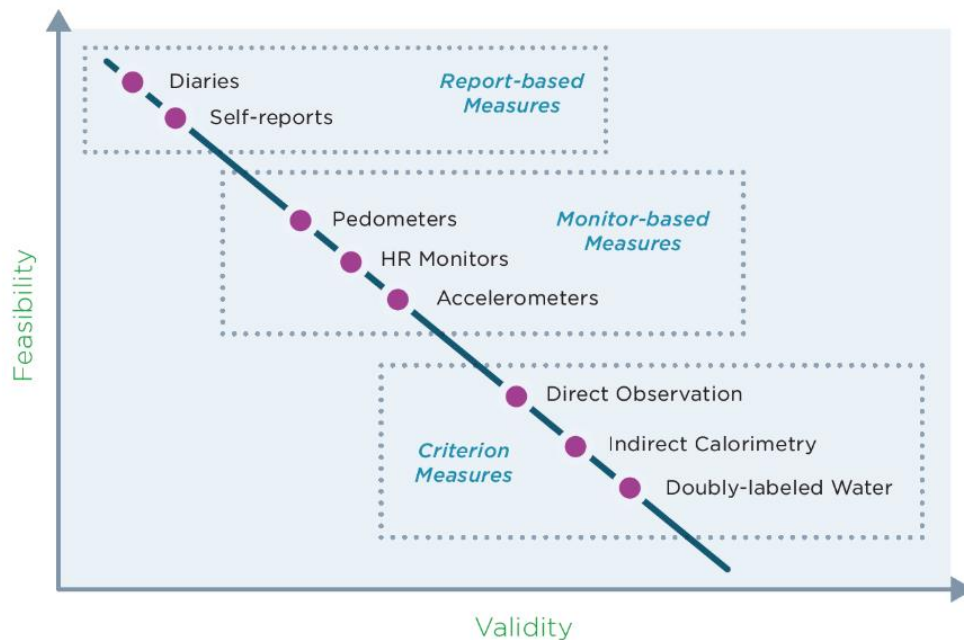
- Der Schulweg der verschiedenen Kinder im Umkreis eines Schulhauses ist generell zu variabel, als dass das Verkehrsverhalten von Kindern im Vergleich zwischen verschiedenen Kindern beurteilt werden könnte.
- Das Verhalten **während** des Pedibus ist an sich nicht von Interesse: Es kann davon ausgegangen werden, dass der Pedibus den Kindern in Begleitung einer erwachsenen Person einen sicheren Schulweg zu Fuss bietet.

b) Machbarkeit von Erhebungsmethoden der körperlichen Aktivität, aktiver Mobilität und Elterntaxis

Der Pedibus möchte die aktive Mobilität auf dem Schulweg und damit generell die körperliche der Kinder fördern und gleichzeitig Elterntaxis reduzieren. Die Evaluation des Effekts des Pedibus auf das Ausmass an Elterntaxis ist mittels Befragung von Eltern zum Schulweg, wie beispielsweise in der VCS-Studie (2017), machbar.

Mit Hinblick auf die Erfassung der körperlichen Aktivität auf dem Schulweg und darüber hinaus im Rahmen einer Wirkungsüberprüfung des Pedibus ist zu beachten, dass mit **zunehmendem Anspruch an die Aussagekraft der Daten die Komplexität der Messinstrumente zunimmt und die Praktikabilität** abnimmt: Selbstberichtsinstrumente sind einfacher umsetzbar als gerätebasierte Instrumente bzw. direkte Beobachtung (siehe Abbildung 2). Deshalb gilt es bei jeder Evaluation umso mehr noch als bei wissenschaftlichen Studien, ein **«praktikables Instrument mit bestmöglicher Messpräzision»** (Schaller u. a. 2016) in Einklang mit den Zielen des Projekts und, damit einhergehend, der Evaluationsfragestellung auszuwählen.

Abbildung 2: Instrumente zur Bewertung körperlicher Aktivität und ihre relative Position auf dem Praktikabilitäts-/Validitätskontinuum (Welk, Morrow, und Saint-Maurice 2017)⁹



Für die Auswahl eines Erhebungsinstruments der körperlichen Aktivität gibt das von EcoPlan im Auftrag von Gesundheitsförderung Schweiz erstellte Arbeitspapier 62 «Erhebungsinstrumente körperlicher Aktivität. Methodische Ansätze für die Evaluationspraxis in der Gesundheitsförderung» praktische Anleitung (Endes, S., Kraft, E. & Steinmann, S. (2022)). Es gibt einen Überblick über die zur Verfügung stehenden und im Grundsatz empfehlenswerten Erhebungsinstrumente der körperlichen Aktivität. Ausserdem werden Prüfschritte aufgezeigt, die eine Auswahl eines Instruments erleichtern.

Wichtigste Kriterien für die Auswahl einer Erhebungsmethode der körperlichen Aktivität sind:

- Die Projekt- und Evaluationsziele,
- Das Alter der Zielgruppe des Projekts bzw. der Evaluation sowie
- Die verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen (vgl. Abbildung 3 in Kap. 4.2).

4.1.3 Organisatorische und ressourcenbezogene Rahmenbedingungen

Sind die Daten der ehemals und aktuell teilnehmenden Kinder vorhanden?

Generell liegen lediglich die vollständigen Kontaktdaten der für die Pedibus-Linien verantwortlichen Personen beim VCS vor. Über diese Personen können die Eltern der Pedibus-Kinder erreicht werden. Diese geben den kantonalen Koordinatoren/-innen Auskunft über die Anzahl

⁹ Zu den «Report-based measures» gehören Fragebögen, Tagebücher, Logbücher, Interviews und Fokusgruppen

der Kinder und Begleitpersonen pro Pedibus-Linie sowie die Anzahl der Fahrten und die Länge der Fahrt.

Es liegen weder die Kontaktdaten der anderen Eltern, der Kinder selbst noch der «ehemaligen» Kinder und Eltern vor. Zudem werden aus Datenschutzgründen die Kontaktdaten eines/r Linienebetreuer/in gelöscht, wenn diese aufhört.

Zu beachten sind generell die in Kap. 4.3 genannten datenschutzrechtlichen Bestimmungen, um Personendaten für die Evaluation zu verwenden.

Welche Ressourcen werden für eine Evaluation benötigt?

Neben den finanziellen Ressourcen (vgl. Kap. 4.2) braucht es v.a. **personelle Ressourcen** für eine Evaluation. Es sind fundierte Kenntnisse und Kompetenzen in den Bereichen Evaluationsdesign, Datenerhebung und -analyse, statistische Methoden, Forschungsethik und Berichterstattung sowie in den relevanten Themen wie Verkehr, Mobilität, Entwicklung und Verhalten von Kindern, Bildung und Gesundheits-/Bewegungsförderung nötig. Dafür braucht es qualifiziertes Personal mit dem entsprechenden evaluationsmethodischen Knowhow und zugleich mit dem Verständnis für die Inhalte und die Themen des Pedibus. Das Team sollte in der Lage sein, z.B. Fragebögen zu erstellen, Daten zu sammeln, zu analysieren und zu interpretieren. Je nach Umfang der Evaluation können verschiedene Rollen wie Projektleitung, Datenerhebungspersonal, Datenanalysten und Berichtersteller erforderlich sein.

Technische Ressourcen: Je nach den gewählten Evaluationsmethoden können technische Ressourcen erforderlich sein, wie z.B. Beschleunigungsmesser für die Erfassung der körperlichen Aktivität, Software für Online-Umfragen oder allenfalls Videoinstrumente für Beobachtungen.

Gibt es eine geeignete Unternehmung für die Durchführung der Evaluation? Gibt es Unternehmungen mit genügend Personal und Knowhow, um die Evaluation durchzuführen?

In der Schweiz kommen verschiedene Organisationen für die Durchführung einer Evaluation des Pedibus in Frage, wie zum Beispiel Evaluationsbüros/-institute oder Fachhochschulen bzw. Universitäten. Dies aufgrund ihres Knowhows und dem zur Verfügung stehenden Personal. Eine Hilfestellung für die Auswahl bietet die Übersicht «[Who is Who der Schweizer Evaluationslandschaft](#)» und die [Evaluationsfachleute-Datenbank](#) der SEVAL. Wichtig ist, dass die jeweilige Organisation über die zuvor genannten Ressourcen und Erfahrung bei der Umsetzung einer **anwendungsorientierten Evaluation** mitbringt.

Zeitdauer einer Evaluation: Bräuchte es eine langfristige Studie, bei der das Verhalten der gleichen Kinder über mehrere Jahre beobachtet wird? Oder besteht die Möglichkeit, das Verhalten von Kindern unterschiedlichen Alters während einer kürzeren Zeit zu beobachten?

Die Dauer der Evaluation hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie dem Evaluationsdesign, dem gewünschten Ausmass der Datenerhebung und der Aussagekraft der Erkenntnisse sowie

den verfügbaren Ressourcen. Eine umfassende Evaluation des Pedibus kann mehrere Monate bis zu einem Jahr (Querschnittsanalyse mit einem Messzeitpunkte und geringerer Aussagekraft), ca. zwei Jahre bei einem Kontrollgruppendesign im Prä-Post-Vergleich oder mehrere Jahre bei einer longitudinalen Studie mit mehr als zwei Messzeitpunkten dauern, um genügend Daten zu sammeln und eine gründliche Analyse durchzuführen.

Die empfohlene Dauer von Evaluationsstudien variiert je nach den konkreten Fragestellungen, der gewünschten Aussagekraft und den verfügbaren Ressourcen. Es gibt jedoch keine festgelegte oder standardisierte Dauer für Evaluationsstudien im Zusammenhang mit dem Pedibus oder ähnlichen Programmen.

Bei **langfristigen Evaluationen**, in denen das Verhalten der gleichen Kinder über einen längeren Zeitraum beobachtet wird, könnte die Dauer mehrere Jahre betragen (ca. 2-5 Jahre). Dies ermöglicht eine umfassende Erfassung der Veränderungen im Verhalten, der Verkehrssicherheit und der Mobilität der Kinder im Laufe der Zeit. Eine solche Studie kann helfen, langfristige Effekte des Pedibus zu erfassen und Trends im Verhalten der Kinder zu identifizieren.

Eine **mittelfristige Evaluation** mit einem Prä-Post-Vergleich und Kontrollgruppendesign, die das Verhalten von Kindern unterschiedlichen Alters während einer begrenzten Zeitspanne beobachten, dauert inklusive Planung und Umsetzung in der Regel **ca. zwei Jahre** (inkl. Prozess der Auftragsvergabe ca. zweieinhalb bis drei Jahre). Eine solche Evaluation zielt darauf ab, mittelfristige Veränderungen zu erfassen, zugleich die Qualität der Implementierung zu überprüfen und wird üblicherweise vor und nach der Einführung des Pedibus durchgeführt.

Wird die Pedibus-Evaluation als **Kampagnenevaluation** umgesetzt, die die Bekanntheit des Pedibus und das Verständnis der Botschaft überprüft, kann man generell von drei Messzeitpunkten und **ca. dreieinhalb Jahren** Evaluationszeitdauer ausgehen.

Eine **kürzere Evaluation**, z.B. mit einem Prä-Postvergleich oder Querschnitts-Design mit einem Messzeitpunkt und geringerer Aussagekraft, könnte in der Regel **einige Monate bis zu einem Jahr** dauern. Eine solche Evaluation fokussiert auf kurzfristige Veränderungen (z.B. Zielgruppenerreichung, aktive Mobilität), oder rein auf die Qualität der Implementierung.

Es ist wichtig, die Evaluationsdauer sorgfältig zu planen und die angemessene Länge basierend auf den spezifischen Zielen, den Evaluationsfragen und den verfügbaren Ressourcen zu bestimmen. Generell gilt, dass längere Evaluationsdauern – bei entsprechender Qualität der Umsetzung – eine breitere Datenerhebung und detaillierte Aussagen ermöglichen. Eine enge Abstimmung mit dem VCS, aktuell teilnehmenden Eltern, Schulen und anderen beteiligten Stakeholdern, ist ebenfalls ratsam, um die Durchführbarkeit und den zeitlichen Rahmen der Evaluation zu berücksichtigen.

Weitere beachtenswerte Aspekte

Des Weiteren sollten folgende organisatorische Aspekte beachtet werden:

- **Aufbereitung der Erkenntnisse:** Die Erkenntnisse der Evaluation sollten sorgfältig aufbereitet werden, um sie verständlich und zugänglich zu machen. Dies kann die

Zusammenfassung der Ergebnisse in Form von Berichten, Präsentationen oder Infografiken umfassen. Die Ergebnisse sollten auch mit dem Evaluationszweck und den festgelegten Zielen abgeglichen werden, um die Aussagekraft und Relevanz der Erkenntnisse sicherzustellen.

- **Kommunikation und Nutzung der Erkenntnisse:** Die Ergebnisse der Evaluation sollten nicht nur innerhalb der Evaluationsorganisation, sondern auch mit den beteiligten Partnern, wie dem Pedibus-Projektteam, relevanten Behörden und anderen Stakeholdern kommuniziert werden. Die Erkenntnisse können zur Weiterentwicklung des Projekts, zur Rechenschaftslegung oder zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden. Es ist wichtig, dass die Erkenntnisse angemessen und zielgruppengerecht kommuniziert werden, um ihre Wirksamkeit und Nutzung zu maximieren.

Ist die Evaluation organisatorisch machbar?

Die genannten organisatorischen Rahmenbedingungen (z.B. personelle und technische Ressourcen, Verfügbarkeit von Kontaktangaben der Teilnehmenden, geeignete Evaluationsinstitute) einer Evaluation sind entscheidend für ihren Erfolg und die Qualität der Ergebnisse. Die organisatorischen Rahmenbedingungen einer Evaluation sind je nach Evaluationsdesign/-methoden (vgl. Kap. 4.1.1/4.1.2) vielfältig und sollten in enger Zusammenarbeit mit den relevanten Partnern und Stakeholdern definiert und gestaltet werden. Eine klare Kommunikation, ein strukturiertes Projektmanagement und eine angemessene Ressourcenplanung sind entscheidend, um eine zweckmässige, erfolgreiche Evaluation des Pedibus durchzuführen und die gewonnenen Erkenntnisse effektiv zu nutzen.

Organisatorisch ist eine Evaluation unter Beachtung der zuvor genannten methodischen und organisatorischen Aspekte v.a. mit Hinblick auf die konkrete Evaluationsfragestellungen zum Verkehrsverhalten der Pedibus-Kinder **nicht zweckmässig machbar** bzw. **je nach Fragestellung nur bedingt machbar**.

4.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Wie viel würde eine Evaluation kosten?

Bei den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind folgende Aspekte bei der Planung einer Evaluation relevant:

- Festlegung des verfügbaren Budgets für die Evaluation und der finanziellen Ressourcen für Datenanalyse, Datenerhebung und Berichterstattung.
- Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Aspekten, um sicherzustellen, dass die Evaluation einen angemessenen Mehrwert bietet.

Die konkreten finanziellen Mittel, die für eine Evaluation des Pedibus zur Verfügung stehen müssten, variieren je nach Evaluationsdesign/-methoden sowie Umfang und Komplexität der Evaluation. Erfahrungsgemäss sollten für eine angemessene Wirkungsanalyse zwischen **drei**

bis zehn Prozent des Projektbudgets eingeplant werden. In der Bundesverwaltung kosten kleine Evaluationen bis zu CHF 50'000, mittlere Evaluationen CHF 55'000 bis 99'000, grosse Evaluationen bis zu CHF 250'000 und sehr grosse Evaluation noch mehr (Rieder 2011).

Es ist wichtig zu beachten, dass die folgenden Richtwerte nur grobe, **erfahrungsbedingte Schätzungen** sind und von den **spezifischen Gegebenheiten und Herangehensweisen** einer allfälligen Pedibus-Evaluation abhängen (vgl. Tabelle 1). Ausserdem ist die unterschiedliche Aussagekraft der einzelnen Herangehensweisen zu beachten (vgl. Kap. 4.1).

Tabelle 1: Kosten je Evaluationsdesign/-methodik

Arbeitsschritt	Kontrollgruppendesign mit Befragungen oder Beobachtungen ¹⁰	Pre-Post-Design mit Fragebögen oder Interviews/Fokusgruppen	Querschnittsdesign mit Fragebögen oder Interviews/Fokusgruppen
Stichprobenauswahl und Rekrutierung der Teilnehmenden ¹¹	CHF 10'000 bis 20'000	CHF 5'000 bis 10'000	CHF 5'000 bis 8'000
Datenerhebung und -auswertung ¹²	– Fragebögen: CHF 16'000 bis 30'000 – Interviews/Fokusgruppen: CHF 16'000 bis 32'000 – Beobachtungen: CHF 28'000 bis 58'000	CHF 8'000 bis 20'000	CHF 6'000 bis 15'000
Datenanalyse und -auswertung ¹³	CHF 10'000 bis 20'000	CHF 5'000 bis 10'000	CHF 3'000 bis 7'000
Berichterstellung und Dokumentation ¹⁴	CHF 10'000 bis 15'000	CHF 5'000 bis 10'000	CHF 3'000 bis 7'000
Total	CHF 46'000 bis 113'000	CHF 23'000 bis 50'000	CHF 19'000 bis 37'000

Die Kosten für Fragebögen/Interviews und Beobachtungen in einer Evaluation können je nach Umfang, Komplexität und Grösse der Stichprobe variieren. Im Folgenden geben wir grobe Schätzungen für die detaillierten Kosten von Fragebögen und Beobachtungen.

Schätzung der Kosten für Fragebögen und Interviews/Fokusgruppen:

- Entwicklung und Testung der Fragebögen: Die Kosten für die Entwicklung und Testung von Fragebögen/Interviewleitfäden können zwischen CHF 3'000 und CHF 10'000 liegen, abhängig von der Anzahl der Fragebögen, dem Umfang der zu erfassenden Informationen und der Expertise, die für die Entwicklung der Fragen benötigt wird.

¹⁰ Eine Kombination wäre auch denkbar.

¹¹ Abhängig von der Grösse der Stichprobe und der Komplexität der Rekrutierung.

¹² Abhängig von der Grösse der Stichprobe und der Art der Datenerhebung.

¹³ Abhängig von der Komplexität der Analyse und dem Einsatz statistischer Methoden.

¹⁴ Abhängig von den Anforderungen an den Evaluationsbericht und die Dokumentation.

- Umsetzung einer Online-Befragung je nach Umfang der Befragung und Sprachversionen zwischen CHF 5'000 und CHF 8'000.
- Umsetzung von Interviews bzw. Fokusgruppen: zwischen CHF 5'000 bis CHF 10'000
- Datenanalyse und -auswertung: zwischen CHF 8'000 und CHF 12'000, abhängig von der Anzahl der Teilnehmenden, der Komplexität der Daten und den gewünschten Datenformaten.

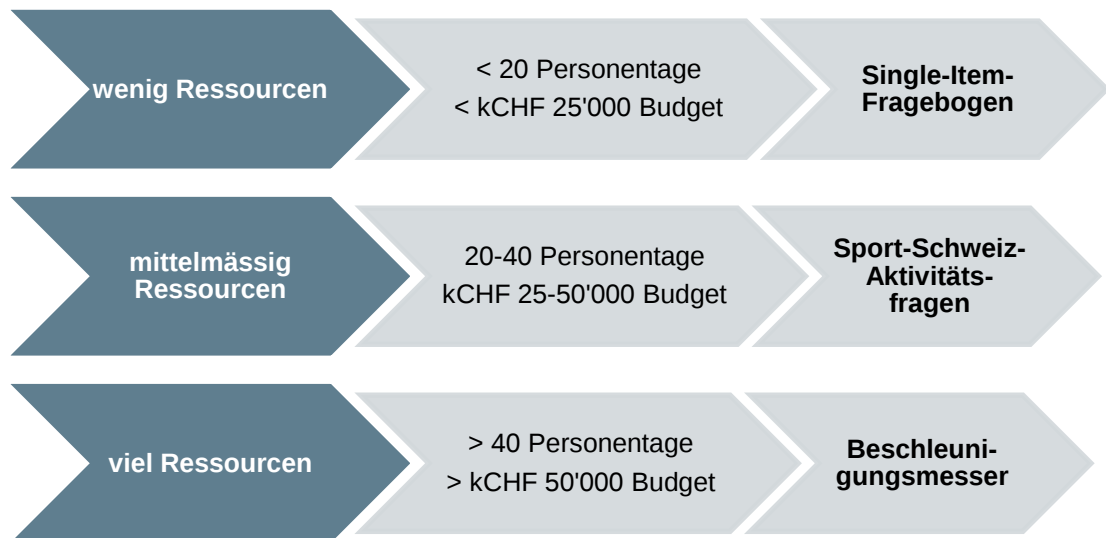
Schätzung der Kosten für Beobachtungen:

- Schulungen und Schulungsmaterialien: Wenn Beobachter geschult werden müssen, um die Beobachtungen durchzuführen, können die Kosten für Schulungen und Schulungsmaterialien zwischen CHF 3'000 und CHF 8'000 liegen, abhängig von der Anzahl der Beobachter und dem Umfang der Schulung.
- Beobachtungsaufwand: Die Kosten für den Beobachtungsaufwand können je nach Anzahl der Beobachtungstage, der Anzahl der zu beobachtenden Kinder und der erforderlichen Beobachtungsinstrumente zwischen CHF 15'000 und CHF 30'000 liegen.
- Datenanalyse und -auswertung: Die Kosten für die Datenanalyse und -auswertung von Beobachtungsdaten können je nach Komplexität und Umfang der Daten sowie allfällig eingesetzter technischer Hilfsmittel zwischen CHF 10'000 und CHF 20'000 variieren.

Kosten für die Erhebung körperlicher Aktivität

Für die Kosten der Erhebung der körperlichen Aktivität können folgende Richtwerte herangezogen werden (Endes, S., Kraft, E. & Steinmann, S. (2022)) (vgl. Abbildung 3). Die angegebenen Ressourcenwerte stellen erfahrungsbasierte Richtwerte für eine Gesamtevaluation mit Fokus körperliche Aktivität dar.

Abbildung 3: Ressourcen-Richtwerte für die Auswahl eines Erhebungsinstruments für eine Evaluation mit Fokus auf die körperliche Aktivität



Es ist zu beachten, dass dies grobe Schätzungen sind und die tatsächlichen Kosten je nach den Fragestellungen, die untersucht werden sollen, den gewählten Methoden und den regionalen Gegebenheiten variieren können. Eine detaillierte Budgetplanung unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse der Evaluation ist unerlässlich, um genaue Kostenabschätzungen für die Evaluationsmethoden, die Datenanalyse, die Berichterstellung und andere relevante Aspekte angemessen vorzunehmen.

Letztendlich obliegt es der Einschätzung des Auftraggebers, ob eine Evaluation wirtschaftlich machbar ist. Die finanziellen Ressourcen sind mitentscheidend für die Planung der eingesetzten Evaluationsdesigns- und methoden in Verknüpfung mit den Projektzielen und Evaluationsfragestellungen sowie der erwarteten Aussagekraft und Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse.

Kosten-Nutzen-Verhältnis: Wie sieht das Kosten-/Nutzenverhältnis aus?

Das **Kosten-Nutzen-Verhältnis** einer Evaluation des Pedibus hängt von verschiedenen Faktoren ab und kann nicht pauschal beantwortet werden. Es gibt mehrere Aspekte, die bei der Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses berücksichtigt werden sollten:

- **Kosten der Evaluation:** Die Kosten für die Durchführung einer Evaluation können je nach Umfang, Komplexität und Dauer der Evaluation variieren (vgl. oben). Dazu gehören die Kosten für die Datenerhebung (Fragebögen, Beobachtungen, etc.), die Datenanalyse, die Berichterstellung, die personellen Ressourcen und gegebenenfalls die externe Unterstützung. Es ist wichtig, eine realistische Budgetplanung durchzuführen, um die Kosten der Evaluation zu erfassen.
- **Nutzen der Evaluation:** Der Nutzen einer Evaluation des Pedibus liegt darin, Erkenntnisse über die Wirksamkeit und Effektivität des Projekts zu gewinnen. Die Evaluation kann dazu

beitragen, Verbesserungspotenziale zu identifizieren, das Verständnis für die Verkehrssicherheit von Kindern zu erweitern (Pedibus als sichere Alternative für den Schulweg) und die Entscheidungsfindung über die Weiterentwicklung zu unterstützen. Der Nutzen kann sowohl in quantitativen (z.B. gesteigerte körperliche Aktivität, Anzahl Pedibus-Linien und Zielgruppenerreichung, theoretisch auch Reduktion von Verkehrsunfällen) als auch in qualitativen (z.B. Qualität der Umsetzung, Zufriedenheit mit dem Pedibus, Verständnis der Botschaften) Ergebnissen bestehen.

- **Langfristige Auswirkungen:** Es ist wichtig, die langfristigen Auswirkungen des Pedibus zu berücksichtigen, die über die unmittelbaren Ergebnisse der Evaluation hinausgehen. Eine Steigerung des aktiven Schulwegs bei Kindern kann langfristige gesellschaftliche und individuelle Vorteile mit sich bringen, wie zum Beispiel Verbesserung der Sicherheit in der Umgebung von Schulen, eine Reduzierung von Unfällen, Reduzierung von Lärm und Luftverschmutzung sowie Verbesserung der physischen und psychischen Gesundheit der Kinder. Diese längerfristigen Wirkungen sind jedoch im Rahmen einer Evaluation nicht überprüfbar und der Nutzen nur theoretisch abschätzbar.
- **Vergleich mit den Kosten der Intervention selbst:** Es kann auch sinnvoll sein, die Kosten der Evaluation mit den Kosten der Pedibus-Intervention selbst zu vergleichen. Wenn die Intervention hohe Kosten verursacht, aber einen erheblichen Nutzen für die Sicherheit des Schulwegs bietet, kann eine Evaluation helfen, die Wirksamkeit und den Wert der Investition zu belegen.
- **Kontinuierliche Verbesserung:** Eine Evaluation des Pedibus kann auch als Grundlage für kontinuierliche Verbesserungen und Weiterentwicklungen dienen. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Evaluation können dazu beitragen, das Projekt zu optimieren und den Nutzen für die Verkehrssicherheit kontinuierlich zu steigern.

Letztendlich hängt das Kosten-Nutzen-Verhältnis davon ab, wie gut die Evaluation durchgeführt wird, wie aussagekräftig die Ergebnisse sind und wie diese in Entscheidungsprozesse einfließen. Eine sorgfältige Planung und Durchführung der Evaluation sowie eine angemessene Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse können dazu beitragen, das Kosten-Nutzen-Verhältnis positiv zu beeinflussen.

Ist die Evaluation wirtschaftlich machbar?

Aus unserer Sicht ist eine Evaluation des Pedibus je nach Methodik und Design **eingeschränkt wirtschaftlich machbar**. In Bezug auf die Fragestellung nach dem Verkehrsverhalten der Kinder erachten wir sie auch wirtschaftlich als **nicht zweckmässig** mit Hinblick auf die Projektziele, die eingeschränkte organisatorische und methodische Durchführbarkeit sowie den hohen Ressourcenaufwand in Verbindung mit einem erwartbar negativen Aufwand-Nutzen-Verhältnis.

4.3 Gesetzliche, ethische und politische Rahmenbedingungen

4.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Welche Gesetze sind relevant?

Entsprechend des SEVAL-Standards A8 «Beachtung des Rechts»¹⁵ gilt es bei allen Tätigkeiten im Rahmen einer Evaluation (u.a. Datenerhebung/-auswertung) die dafür massgeblichen rechtlichen Bestimmungen zu identifizieren und einzuhalten. Dazu gehören für eine Pedibus-Evaluation folgende Aspekte:

- **Datenschutzgesetze:** Die Erhebung, Speicherung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen der Evaluation unterliegen den geltenden Datenschutzgesetzen (Rechtsquelle: Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG) vom 19. Juni 1992 (SR 235.1)). Es ist wichtig, sicherzustellen, dass alle datenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.
- **Einwilligung und Anonymität:** Die Teilnahme an der Evaluation sollte auf freiwilliger Basis erfolgen. Es ist die Zustimmung der betroffenen Personen, also der Kinder bzw. ihrer Eltern, einzuholen, wenn personenbezogene Daten erhoben werden. Personenbezogene Daten sollten anonymisiert und vertraulich behandelt werden, um die Privatsphäre und den Schutz der Teilnehmenden zu gewährleisten. Es ist wichtig, dass alle Beteiligten über den Zweck, den Ablauf und die möglichen Konsequenzen der Evaluation informiert werden und ihre Zustimmung geben (vgl. SEVAL-Standard A9 «Schutz der Persönlichkeit und Vertraulichkeit»).
- **Haftungsfragen:** Bei der Durchführung einer Evaluation sollten potenzielle Haftungsfragen, die Versicherungsabdeckung und mögliche Haftungsausschlüsse berücksichtigt werden. Es ist wichtig sicherzustellen, dass angemessene Massnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit und das Wohlergehen der beteiligten Personen zu gewährleisten und mögliche Risiken zu minimieren.
- **Geistiges Eigentum:** Bei der Verwendung von Fragebögen, Instrumenten oder Materialien im Rahmen der Evaluation ist es wichtig, sicherzustellen, dass keine Rechte des geistigen Eigentums verletzt werden. Es sollten nur Materialien verwendet werden, für die die erforderlichen Rechte und Lizenzen vorliegen.
- **Rechtliche Rahmenbedingungen der Institutionen:** Die Evaluationsaktivitäten sollten im Einklang mit den rechtlichen Rahmenbedingungen der beteiligten Institutionen durchgeführt werden, z.B. Schulen, Gemeinden oder Organisationen, die evtl. an der Organisation des Pedibus beteiligt sind. Es ist wichtig, etwaige Vorschriften oder Richtlinien zu beachten und die erforderlichen Genehmigungen einzuholen.

¹⁵ Vgl. SEVAL (2016). Erläuterungen zu den Evaluationsstandards. https://www.seval.ch/app/uploads/2018/01/SEVAL-Standards_2016-Erl%C3%A4uterungen.pdf

Ist die Evaluation juristisch machbar? Darf eine solche Evaluation durchgeführt werden?

Eine Evaluation der Pedibus-Kampagne ist unter Einhaltung dieser rechtlichen Rahmenbedingungen **grundsätzlich juristisch machbar**. Es ist jedoch wichtig, die spezifischen rechtlichen Anforderungen und Genehmigungsverfahren im Zusammenhang mit der Evaluation zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.3.2 zu den Hinweisen bzgl. eines Ethikantrags). Bei Unsicherheiten oder komplexen rechtlichen Fragestellungen kann es ratsam sein, juristische Fachpersonen oder Berater hinzuzuziehen, um sicherzustellen, dass die Evaluation im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften durchgeführt wird.

Erhält der FVS bzw. das Evaluationsbüro Zugang zu den Personalien und Kontaktdaten der aktuellen oder ehemals teilnehmenden Kinder? Ist die Beobachtung der Kinder auf dem Schulweg ohne deren Wissen erlaubt?

Eltern haben, wenn sie eine Linie einrichten, ein Konto auf der Website www.pedibus.ch und müssen zustimmen oder ablehnen, dass ihre Daten auf der Website erscheinen. Sie geben die Anzahl der an der Linie teilnehmenden Kinder und die Anzahl der Begleitpersonen, die Anzahl der Fahrten und die Anzahl der Kilometer pro Fahrt an. Im Rahmen einer externen Evaluation sollte der VCS das Vorgehen vorstellen und die Zustimmung der für die Linie verantwortlichen Eltern einholen.

D.h. in Anbetracht der genannten Datenschutzgesetze ist

- die Nutzung personenbezogener Daten wie Personalien und Kontaktdaten der Linienbetreuer/-innen und – falls über diese Personen verfügbar – der aktuell teilnehmenden Kinder des Pedibus und deren Eltern im Rahmen einer Evaluation nur nach vorgängiger Zustimmung der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten erlaubt.
- das heimliche Beobachten oder Aufzeichnen von Personen, einschliesslich Kindern, normalerweise nicht zulässig ist. Es sei denn, es gibt eine Genehmigung über einen Ethikantrag oder eine ausdrückliche Zustimmung der betroffenen Personen oder ihrer Eltern bzw. Erziehungsberechtigten.

4.3.2 Ethische Rahmenbedingungen

Entsprechend des SEVAL-Standards A10 «Ethik» sollten «sämtliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit einer Evaluation [...] ethisch verantwortungsvoll [erfolgen] und mit Sensibilität für die gesellschaftliche und kulturelle Vielfalt.» Das heisst, es wird die Würde, die Rechte sowie das Wohlergehen der Beteiligten und Betroffenen geschützt und respektiert. Diesbezüglich sollte zugleich die gesellschaftliche und kulturelle Vielfalt der Beteiligten und Betroffenen bei der Planung und Durchführung Evaluation berücksichtigt werden, da sich diese auf die Wahrnehmung und das Verhalten gegenüber einer Evaluation auswirken kann.

Ethische Grundprinzipien sind:

- Sicherstellung des Schutzes der Rechte und des Wohlbefindens der teilnehmenden Kinder und deren Eltern.

- Berücksichtigung ethischer Grundsätze wie informierte Einwilligung, Vertraulichkeit der Daten und Datenschutz.
- Gewährleistung von Transparenz, Offenheit und fairer Behandlung aller beteiligten Personen.

Für eine Evaluation der Pedibus-Kampagne gelten unter diesen Grundsätzen folgende SEVAL-Standards im Zusammenhang mit ethischen Rahmenbedingungen:

- **Nutzen und Schaden:** Eine ethische Evaluation sollte den Nutzen für die betroffenen Personen und die Gesellschaft insgesamt maximieren und mögliche Schäden minimieren. Es ist wichtig, dass potenzielle Risiken und negative Auswirkungen im Voraus identifiziert und angemessene Massnahmen ergriffen werden, um diese zu vermeiden oder zu minimieren (vgl. SEVAL-Standard A4 «Nutzungsorientierung»).
- **Gerechtigkeit und Fairness:** Eine ethische Evaluation sollte sicherstellen, dass alle beteiligten Personen gerecht behandelt werden und dass mögliche Vorurteile oder Diskriminierung vermieden werden. Es ist wichtig, dass die Auswahl der Teilnehmenden und die Durchführung der Evaluation auf faire Weise erfolgen und dass mögliche Unterschiede in den Auswirkungen des Pedibus auf verschiedene Gruppen berücksichtigt werden (vgl. SEVAL-Standard A3 «Berücksichtigung der Beteiligten & Betroffenen» und A11 «Respekt»).
- **Transparenz und Kommunikation:** Eine ethische Evaluation erfordert eine klare und transparente Kommunikation über den Zweck, die Methoden und die Ergebnisse der Evaluation. Die beteiligten Personen sollten angemessen informiert und eingebunden werden, und die Ergebnisse sollten offen und verständlich kommuniziert werden (vgl. SEVAL-Standard A2 «Transparenz»).

Für eine Pedibus-Evaluation ist zudem zu prüfen, ob ein Ethikantrag eingereicht werden muss. Dies ist abhängig von den spezifischen Umständen der Evaluation und den geltenden ethischen Richtlinien und Vorschriften im jeweiligen Kanton. Ein Ethikantrag wird in der Regel dann benötigt, wenn die Evaluation personenbezogene Daten erhebt, menschliche Teilnehmende involviert oder potenzielle Risiken für die Teilnehmenden mit sich bringt. Ohne vorgängige Prüfung bei einer kantonalen Ethikkommission, jedoch nach Durchsicht der Entscheidungshilfe des Kantons Zürich¹⁶ kann davon ausgegangen werden, dass jedoch kein Ethikantrag für eine Pedibus Evaluation nötig ist.

Eine Evaluation der Pedibus-Kampagne kann unter Berücksichtigung dieser **ethischen Rahmenbedingungen durchgeführt werden und ist demnach ethisch machbar**. Es erfordert jedoch eine sorgfältige Planung und Umsetzung, um sicherzustellen, dass die ethischen Grundsätze eingehalten werden und dass die Rechte und das Wohl der betroffenen Personen geschützt werden.

¹⁶ Vgl. unter <https://www.zh.ch/de/gesundheit/ethik-humanforschung/zustaendigkeit-kantonale-ethikkommission.html>

4.3.3 Politische Machbarkeit

Wie stehen die involvierten Eltern zu einer Pedibus-Evaluation?

Im Rahmen der Umsetzung von Pedibus gab es bereits mehrmals Befragungen von Eltern. So z.B. in der VCS-Studie (2017) zum Nutzen, Bekanntheit und Wahrnehmung des Pedibus oder Befragungen von Familien in einzelnen Kantonen in Bezug auf den Schulweg der Kinder (z.B. im Wallis 2021). Es besteht also generell eine **Offenheit** gegenüber Befragungen oder Evaluationen. In Rücksprache mit den Projektverantwortlichen des VCS kann davon ausgegangen werden, dass Eltern von Pedibus-Kindern, voraussichtlich an einer Evaluation mitwirken würden. Dies unter der Voraussetzung, dass der Erstkontakt zu den Eltern über das Team der kantonalen Koordinatoren/-innen hergestellt wird. Über die Koordinatoren/-innen sollte die Kommunikation und der Informationsfluss im Rahmen der Evaluation erfolgen, das Vorgehen bei der Evaluation geklärt werden und die Einwilligung zur Teilnahme an der Evaluation eingeholt werden.

Schwieriger bzw. **kaum machbar** gestaltet sich erfahrungsgemäss die **Rekrutierung von Eltern und Kindern für eine Kontrollgruppe, die nicht bei Pedibus mitmachen**. Diese Eltern und Kindern sind voraussichtlich nicht oder in nicht ausreichender Anzahl zu einer Teilnahme an einer Evaluation in Bezug auf ihren Schulweg und ihr Verkehrsverhalten bzw. ihre körperliche Aktivität und weitere Parameter zu motivieren, weil der Anreiz bzw. der Mehrwert für sie fehlt.

Generell kann die Haltung der involvierten Eltern von Pedibus-Kindern gegenüber einer Evaluation von verschiedenen Faktoren abhängen:

- **Informationsstand:** Die Bereitschaft der Eltern zur Teilnahme an einer Evaluation kann davon abhängen, wie gut sie über den Zweck, den Nutzen und den Ablauf der Evaluation informiert sind. Eine klare und umfassende Kommunikation über die Ziele und den Nutzen der Evaluation kann das Interesse und die Bereitschaft der Eltern zur Teilnahme erhöhen.
- **Erwartungen und Interessen:** Die Haltung der Eltern kann auch davon abhängen, welche Erwartungen sie an den Pedibus haben und welche Interessen sie verfolgen. Eltern könnten an einer Evaluation interessiert sein, wenn sie davon ausgehen, dass sie dadurch positive Veränderungen und Verbesserungen im Hinblick auf die Verkehrssicherheit, die Mobilität ihrer Kinder oder andere relevante Aspekte erwarten können.
- **Vertrauen und Transparenz:** Das Vertrauen der Eltern in den Evaluationsprozess und die Gewährleistung von Transparenz können ihre Bereitschaft zur Teilnahme beeinflussen. Es ist wichtig, den Eltern zu vermitteln, dass ihre Meinungen und Erfahrungen ernst genommen werden und dass die Evaluation unabhängig, objektiv und vertraulich ist.
- **Aufwand und Belastung:** Die Bereitschaft der Eltern zur Teilnahme kann auch von dem wahrgenommenen Aufwand und der Belastung abhängen, die mit der Evaluation verbunden sind. Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Teilnahme an der Evaluation für die Eltern so praktisch und bequem wie möglich gestaltet wird, um ihre Motivation zur Teilnahme aufrechtzuerhalten.

Es ist wichtig, die Bedenken, Erwartungen und Interessen der betroffenen Eltern zu berücksichtigen und mit ihnen in einen Dialog zu treten. Eine offene und transparente Kommunikation über die Evaluation, die Vorteile und die Bedeutung ihrer Teilnahme kann dazu beitragen, das Interesse und die Bereitschaft der Eltern zur Teilnahme zu fördern.

Was würde eine negative Evaluation bedeuten?

«Negative Evaluationserkenntnisse» bedeuten zunächst einmal, dass die Ergebnisse und Wirkungen des Programms nicht den erwarteten oder gewünschten Ergebnissen entsprechen – solange die Qualität der Evaluation diese Rückschlüsse tatsächlich erlaubt. Dies kann verschiedene Implikationen haben:

- **Überprüfung der Wirkungsziele:** Eine negative Evaluation könnte darauf hinweisen, dass der Pedibus nicht die beabsichtigten Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, die körperliche Aktivität der Kinder oder andere relevante Aspekte hat. Dies bedeutet, dass das Programm möglicherweise nicht die erwarteten Ziele erreicht. Es kann aber auch bedeuten, dass die Ziele des Pedibus und deren Operationalisierung überprüft und allenfalls angepasst werden müssen.
- **Anpassungsbedarf:** Eine negative Evaluation kann auf Bereiche hinweisen, in denen das Programm verbessert oder angepasst werden muss, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Es kann notwendig sein, das Programm zu überdenken, die Implementierung zu optimieren oder zusätzliche Massnahmen zu ergreifen, um die Wirksamkeit zu steigern.
- **Rechenschaftspflicht und Transparenz:** Eine negative Evaluation kann auch eine Notwendigkeit für Rechenschaftspflicht und Transparenz aufzeigen. Es ist wichtig, die Ergebnisse der Evaluation offen und ehrlich zu kommunizieren und die Verantwortlichen des Programms zur Rechenschaft zu ziehen. Dies ermöglicht es, aus den Erkenntnissen zu lernen, Veränderungen vorzunehmen und die Qualität des Programms zu verbessern.
- **Ressourcen- und Kostenüberlegungen:** Eine negative Evaluation kann auch Auswirkungen auf die Rechenschaftslegung sowie Allokation von Ressourcen haben. Es gäbe ein negatives Signal für die Finanzierung von Seiten der Geldgeber (beteiligte Kantone und Gemeinden) und die Fortsetzung der Werbe- und Begleitkampagne. Umgekehrt geht die Projektleitung davon aus, dass der Gewinn für die Verkehrssicherheit und weitere Vorteile (wie Zeitersparnis, Geselligkeit usw.) für die Eltern und ihre Kinder, die am Pedibus teilnehmen, offensichtlich sind, weshalb sich dies voraussichtlich nicht sehr stark auf die Einrichtung einer Pedibus-Linie auswirken würde.

Es ist wichtig zu betonen, dass eine negative Evaluation nicht zwangsläufig das Scheitern des Pedibus bedeutet. Es handelt sich vielmehr um eine Gelegenheit, aus den Erkenntnissen zu lernen, das Programm zu verbessern und auf eine bessere Umsetzung und Wirkung hinzuwirken. Evaluationsergebnisse bieten die Möglichkeit, Stärken und Schwächen zu identifizieren, Best Practices zu ermitteln und das Programm entsprechend anzupassen, um die gewünschten Ziele und Ergebnisse zu erreichen.

Ist die Evaluation politisch machbar?

Erfahrungsgemäss kann davon ausgegangen werden, dass eine Pedibus-Evaluation in der Schweiz **politisch machbar** ist. Es ist ratsam, mit den relevanten Stakeholdern und politischen Entscheidungsträgern, Verwaltungen und Interessengruppen in ihrer spezifischen Region transparent über die Evaluation und die Verwendung der Evaluationserkenntnisse zu kommunizieren. Dies trägt zur Offenheit und Unterstützung gegenüber einer Evaluation und deren Ergebnisse bei.

Die Unterstützung und das Engagement der Projektverantwortlichen vom VCS, weiterer Stakeholder und politischen Entscheidungsträger auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene können einen grossen Einfluss auf die politische Machbarkeit einer Evaluation haben. Es ist wichtig, dass diese Personengruppen das Potenzial und den Wert einer Evaluation erkennen und unterstützen. Der **VCS** unterstützte bereits die Machbarkeitsstudie und die Beteiligten zeigten sich **offen gegenüber den Überlegungen zu einer Evaluation**.

5 Fazit: Einschätzung der Evaluierbarkeit und Empfehlungen

Zur übergeordneten Beurteilung der Machbarkeit einer Pedibus-Evaluation orientieren wir uns an den vier übergeordneten Merkmalen der Qualität einer Evaluation der SEVAL: Nützlichkeit, Durchführbarkeit, Korrektheit und Genauigkeit (vgl. SEVAL, [Definitionen und Konzepte](#) und Anhang C) sowie zusätzlich die Angemessenheit für die Betroffenen.

Auf Basis der dargestellten Machbarkeitsanalyse, unter Einbezug der Einschätzung der befragten Fachpersonen und unter Berücksichtigung der Qualitätsmerkmale einer Evaluation kommen wir zum Schluss, dass der Aufwand und Nutzen einer Wirkungsevaluation zum Verkehrsverhalten der Kinder, bei dem ein Kontrollgruppendesign umgesetzt werden müsste, in einem **Missverhältnis** stehen. Wir erachten diesen Evaluationsansatz und diese Evaluationsfragestellung methodisch, organisatorisch und wirtschaftlich als **nicht zweckmässig machbar**. Für die Evaluation des Verkehrsverhaltens von Kindern bestehen zu grosse, vielfältige Hindernisse und die erwartbare Aussagekraft hinsichtlich der zugrundeliegenden Kausalität ist zu gering.

Pedibus sollte als **Sensibilisierungskampagne** und nicht als Intervention auf Verhaltens-ebene verstanden und entsprechend evaluiert werden (vgl. Friemel, Ruggle und Bonfadelli (2013)). Eine Verhaltensänderung ist bei (grossen) Kampagnen schwierig zu erfassen. Zudem ist bei Kindern schwer trennbar zwischen Wissen und Verhalten. Eine Evaluation des Verkehrsverhaltens in Zusammenhang mit dem Pedibus ist deshalb keine sinnvolle Möglichkeit für eine Pedibus-Evaluation, also nicht machbar bzw. nicht empfehlenswert in Anbetracht der Diskrepanz des Aufwands und Nutzens und mit Hinblick auf die Wirkungslogik des Pedibus.

Deshalb sollte stattdessen die **Bekanntheit (Sichtbarkeit) des Pedibus und das Verständnis der Botschaften des Pedibus** überprüft werden. Machbar ist auch die Evaluation der Effekte des Pedibus auf die körperliche Aktivität der teilnehmenden Kinder und die Anzahl

Elterntaxis. In Ergänzung sollte an Stelle der Überprüfung der Wirkungen des Pedibus auf Verhaltensebene in Bezug auf die Verkehrssicherheit

- die **Qualität der Implementierung** des Pedibus überprüft werden, dazu gehört z.B. die Qualität der Anleitung durch die Pedibus-Leitenden,
- die Reichweite (Zielgruppenerreichung) sowie
- der Bedarf für Pedibuslinien aufgrund der Nachfrage und aufgrund unsicherer Schulweginfrastruktur erhoben werden.

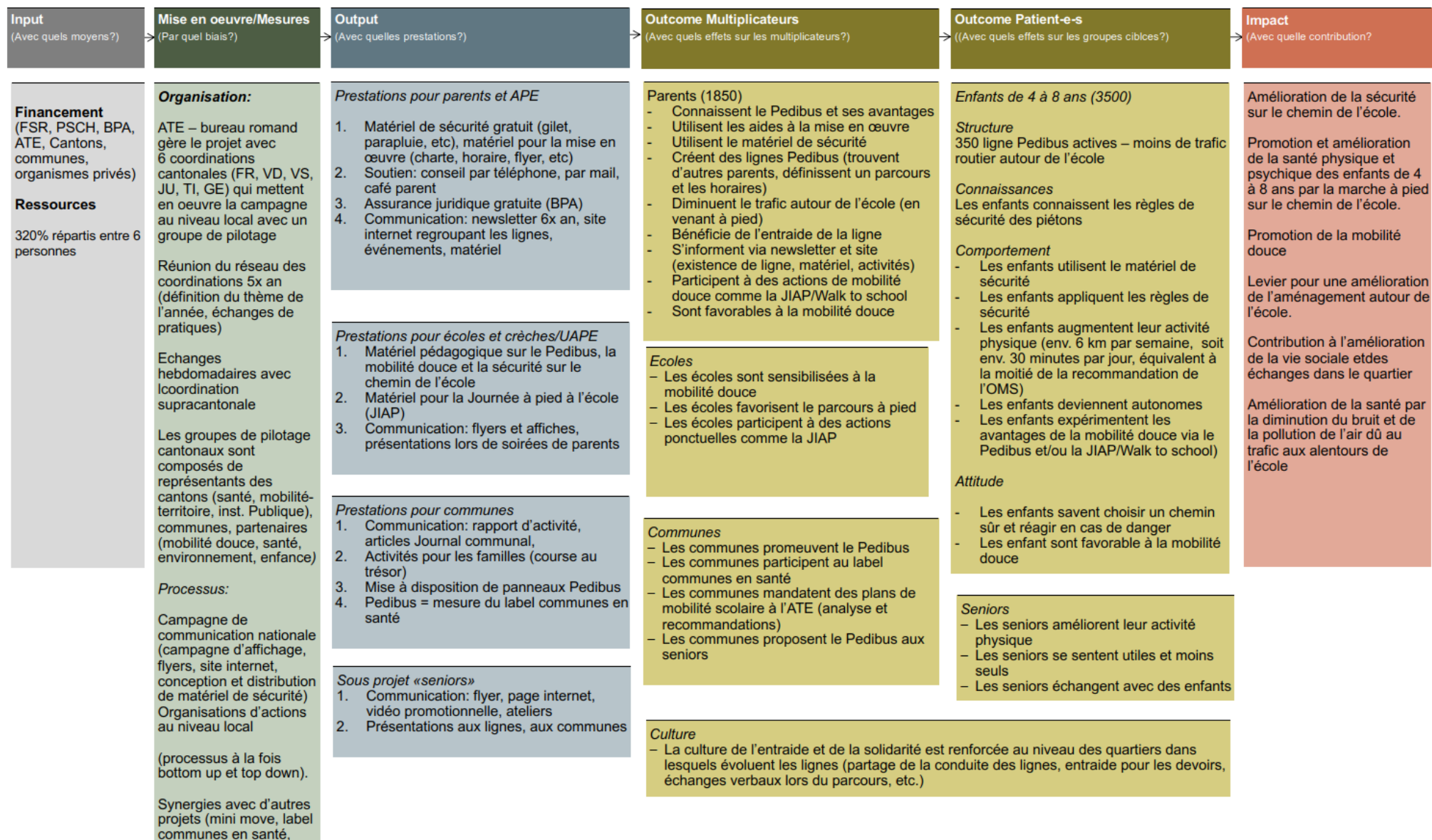
Sollen Wirkungen auf individueller Ebene und in Bezug auf die Sicherheit auf dem Schulweg überprüft werden, ergeben sich in Übereinstimmung mit den befragten Fachpersonen folgende Fragestellungen für eine Pedibus-Evaluation:

- Gehen Kinder nach Einrichtung eines Pedibus vermehrt zu Fuss zur Schule, obwohl sie vorher aufgrund des Schulwegs nicht fähig dazu gewesen wären? Reduziert der Pedibus die Anzahl Elterntaxis?
- Wird durch Pedibus die aktive Mobilität gefördert?
- Hat sich durch den Pedibus die (wahrgenommene) Sicherheit im Schulumfeld durch weniger Autos erhöht?

Auf der Ebene der Umsetzung und der Outputs ergeben sich folgende Fragen zur Einschätzung der Qualität der Implementation:

- Werden die Outputziele des Pedibus erreicht?
- Ist die Qualität der Umsetzung des Pedibus den Wirkungszielen angemessen?
- Wie zufrieden sind die Zielgruppen mit dem Pedibus?
- Wie viele Kinder werden wie oft erreicht und wie lassen sie sich charakterisieren? Werden Kinder erreicht, die ansonsten nicht zu Fuss gehen würden?
- Was sind Erfolgsfaktoren und Herausforderungen der Umsetzung des Pedibus?

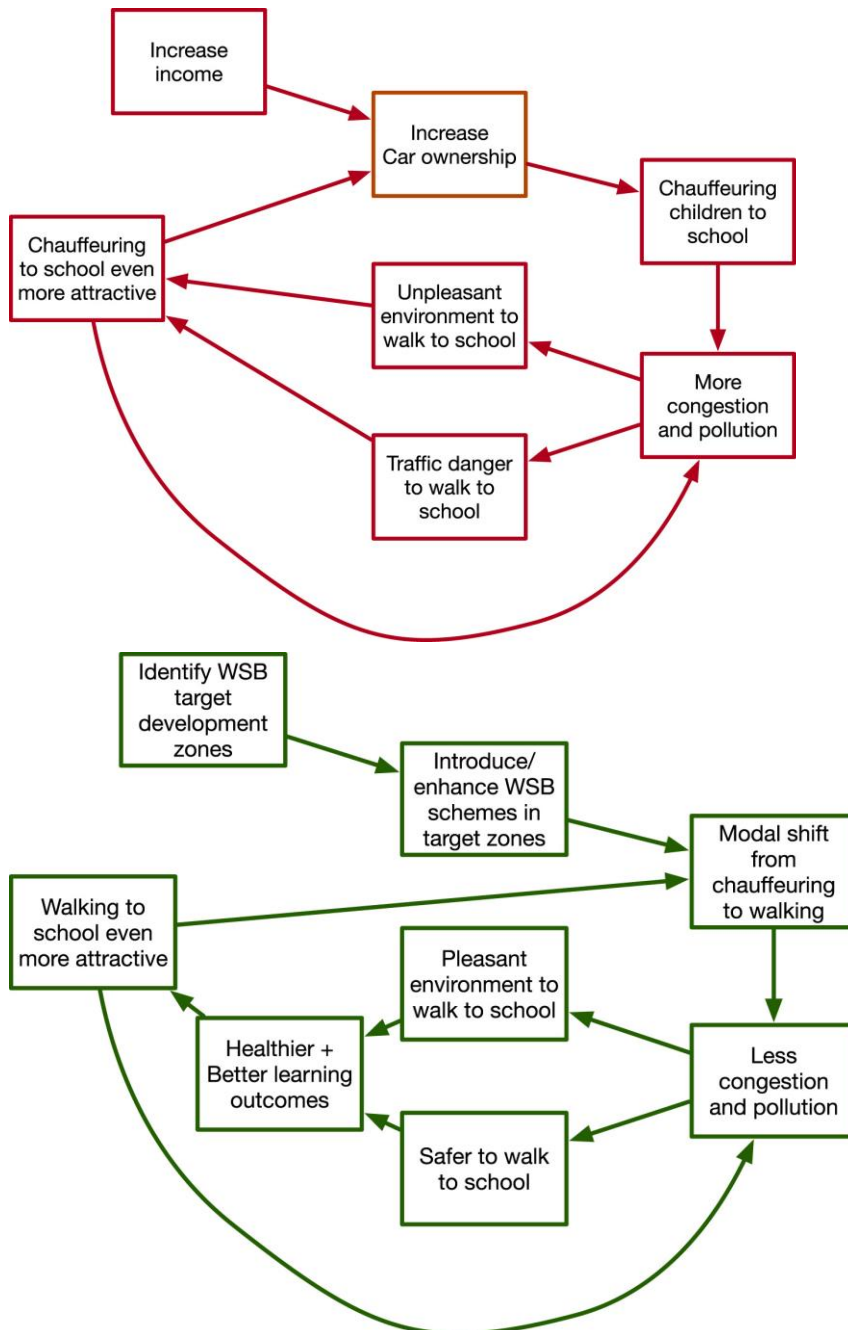
Anhang A: Wirkungsmodell (Entwurf des VCS)



Anhang B: Weiterführende Grundlagen zum Pedibus

a) Teufelskreis aus Elterntaxi und Schulweg

Abbildung 4: Der Teufelskreis aus Chauffeur und Schulweg (rot) und wie er unterbrochen werden kann (grün). Quelle: (Hayes, Wang, und Nikitas 2022)



b) Einschätzung der befragten Fachpersonen zum Pedibus

Verkehrsverhalten von Kindern

Das Verkehrsverhalten zu Fuss ist bei Kindern bis zum Alter von ca. 8 Jahren noch wenig stabil.¹⁷ Erst zwischen 8 und 14 Jahren entwickeln sich die erforderlichen Fertigkeiten (Limbourg 2010). Die Fähigkeit von 4–8-jährigen Kindern, den Schulweg sicher selbstständig zurückzulegen, kann von verschiedenen Faktoren abhängen, einschliesslich der individuellen Entwicklung des Kindes, der Verkehrssituation und der Unterstützung durch die Eltern oder andere Erwachsene. «Kinder verhalten sich anders als Erwachsene. Diese Verhaltensweisen sind entwicklungsbedingt und betreffen Aspekte wie Wahrnehmung, Informationsverarbeitung, Spielmotive und Körpergrösse.»¹⁸

In der Regel sind Kinder in diesem Alter noch nicht in der Lage, den Schulweg komplett alleine zu bewältigen. Sie benötigen in der Regel die Aufsicht und Begleitung durch Erwachsene, um sicher über Strassen zu gehen und Verkehrsregeln zu beachten. Dies liegt daran, dass Kinder in diesem Alter noch nicht über die erforderlichen entwicklungspsychologischen Grundlagen in den Bereichen der Sensorik, Motorik sowie der kognitiven Fähigkeiten, das Verständnis von Verkehrssituationen und die nötige Erfahrung im Umgang mit dem Strassenverkehr verfügen.¹⁹

Es ist wichtig, dass Eltern und Erziehungsberechtigte die Verkehrssicherheit ihrer Kinder im Blick haben und ihnen die notwendige Unterstützung und Anleitung bieten. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass sie den Schulweg gemeinsam mit dem Kind mehrmals üben, Verkehrssicherheitsregeln vermitteln und sichergehen, dass das Kind über angemessene Fähigkeiten und Verhaltensweisen im Strassenverkehr verfügt. Das kann über den **Pedibus** erfolgen. Bzw. dieser bietet hier eine **sichere Alternative**.

Letztendlich ist die Einschätzung der Fähigkeit eines Kindes, den Schulweg selbstständig zurückzulegen, individuell zu treffen und sollte auf einer realistischen Bewertung der Verkehrssituation und der Fähigkeiten des Kindes basieren. All dies kann nicht im Auto erlernt werden. Elterntaxis mit dem Ziel einen sicheren Schulweg sicher zu stellen, sind deshalb keine Alternative.

¹⁷ Das Verhalten mit dem Velo ist sogar so defizitär, dass eine Teilnahme am Strassenverkehr noch nicht zu empfehlen ist.

¹⁸ Vgl. https://www.sichergesund.ch/fileadmin/kundendaten/Hefte/Schulweg/01_Themenheft/2020_Schulweg_online.pdf

¹⁹ Vgl. BFU-Sicherheitsdossier 16 unter <https://www.bfu.ch/media/se0fst44/sicherheitsdossier-16.pdf>

Anhang C: Beurteilungskriterien für die Machbarkeitsstudie

Kriterien für die Beurteilung der Machbarkeit und für die Planung der Evaluation

Es gibt vier wichtige Fragen, die während des gesamten Evaluierungsprozesses zu berücksichtigen sind. Diese vier Fragen fassen die übergeordneten Merkmale der Qualität einer Evaluation der [SEVAL](#) zusammen, ergänzt um die Angemessenheit. Diese Kriterien sollten zugleich für die Ausarbeitung eines Evaluationskonzepts berücksichtigt werden.

- **Ist die Evaluation nützlich?** Umfang und Art der gesammelten Informationen sollten dem Bedarf derjenigen entsprechen, die die Ergebnisse der Evaluation nutzen wollen. Ist dies nicht der Fall, besteht keine Notwendigkeit, die Daten zu erheben.
- **Ist die Evaluation durchführbar?** Die Evaluation sollte möglich und realistisch sein. Die Informationen müssen innerhalb des erforderlichen Zeitrahmens gesammelt werden können und die Kosten müssen in einem angemessenen Rahmen liegen.
- **Ist die Evaluation genau/korrekt/akkurat?** Die Ergebnisse der Bewertung sollten korrekt sein. Wenn beispielsweise bei einer Beobachtung der Pedibus Kinder nur einzelne Straßen und Wege zur Schule beobachtet werden, andere jedoch nicht, sind die Ergebnisse unvollständig und spiegeln nicht die tatsächliche Aktivität der Kinder auf dem Schulweg wider.
- **Ist die Evaluation angemessen und fair?** Bei der Evaluation müssen die Rechte der am Programm beteiligten Personen beachtet werden. So sollte beispielsweise niemand herausgegriffen werden oder sich unwohl fühlen, weil er auf eine Frage antwortet.

Literaturverzeichnis

- Brenac, Thierry. 2017. „Accidents touchant des piétons adolescents âgés de 10 à 15 ans en France métropolitaine: une investigation sur 124 cas“ 2017.
- Camponovo, Sara. 2020. „Les enfants sur le chemin de l'école : tiers-lieu et agency“. *Revue des sciences sociales*, Nr. 63 (Juni): 120–27. <https://doi.org/10.4000/revss.5232>.
- Camponovo, Sara, und Zoe Moody. 2021. „Le chemin de l'école : un tiers-lieu vecteur d'apprentissages pour les enfants ?“ *Swiss Journal of Educational Research* 43 (2): 311–24. <https://doi.org/10.24452/sjer.43.2.10>.
- Carlson, Jordan A., Chelsea Steel, Carolina M. Bejarano, Marshall T. Beauchamp, Ann M. Davis, James F. Sallis, Jon Kerner, Ross Brownson, und Sara Zimmerman. 2020. „Walking School Bus Programs: Implementation Factors, Implementation Outcomes, and Student Outcomes, 2017–2018“. *Preventing Chronic Disease* 17 (Oktober): E127. <https://doi.org/10.5888/pcd17.200061>.
- Chillón, Palma, Kelly R. Evenson, Amber Vaughn, und Dianne S. Ward. 2011. „A systematic review of interventions for promoting active transportation to school“. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8 (1): 10. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-10>.
- Ecoplan AG (2021). [Erfassung der körperlichen Aktivität in Projekten der Gesundheitsförderung. Methodische Ansätze zur Evaluation der körperlichen Aktivität. Studie zuhanden der Stiftung Gesundheitsförderung Schweiz](#). Bern: Ecoplan AG.
- Endes, Simon, Kraft, Eliane, & Steinmann, Sarina. 2022. [Erhebungsinstrumente körperlicher Aktivität. Methodische Ansätze für die Evaluationspraxis in der Gesundheitsförderung. Arbeitspapier 62](#). Bern und Lausanne: Gesundheitsförderung Schweiz.
- Friemel, Thomas N., Ruggle, Bastian & Bonfadelli Heinz. 2013. Evaluation von Verkehrssicherheitskampagnen. Evaluationsmanual für Kampagnen des Fonds für Verkehrssicherheit Schweiz
- Hayes, Alexander, Judith Y. T. Wang, und Alexandros Nikitas. 2022. „Spatial Multicriteria Decision Analysis for Walking School Bus Target Development Strategies“. *Journal of Transport & Health* 26 (September): 101481. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101481>.
- Heelan, Kate A., Bryce M. Abbey, Joseph E. Donnelly, Matthew S. Mayo, und Gregory J. Welk. 2009. „Evaluation of a Walking School Bus for Promoting Physical Activity in Youth“. *Journal of Physical Activity and Health* 6 (5): 560–67. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.5.560>.
- Herrador-Colmenero, Manuel, Emilio Villa-González, und Palma Chillón. 2017. „Children Who Commute to School Unaccompanied Have Greater Autonomy and Perceptions of Safety“. *Acta Paediatrica* 106 (12): 2042–47. <https://doi.org/10.1111/apa.14047>.
- Hinckson, Erica. 2016. „Perceived Challenges and Facilitators of Active Travel Following Implementation of the School Travel-Plan Programme in New Zealand Children and Adolescents“. *Journal of Transport & Health* 3 (3): 321–25. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.05.126>.

- Hüttenmoser, Marco. 2010. „Der Pedibus ist keine sinnvolle Form den Schulweg zu gestalten und sollte nicht gefördert werden.“ Verkehrszeichen 4. <https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/bildungsbereiche-erziehungsfelder/sonstige-bildungsbereiche-bzw-erziehungsfelder/2177/>.
- Jimmy, G., N. Ruch, E. Martin-Diener, und B. W. Martin. 2009. „A Walk to Kindergarten Project in Switzerland: Needs Assessment, Comparison of Outcome Assessment Methods and Follow-up over Three Years“. <https://doi.org/10.5167/UZH-29145>.
- Jones, Rebecca A., Nicole E. Blackburn, Catherine Woods, Molly Byrne, Femke van Nassau, und Mark A. Tully. 2019. „Interventions Promoting Active Transport to School in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis“. *Preventive Medicine* 123 (Juni): 232–41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.03.030>.
- Khan, Asaduzzaman, Sandra Mandic, und Riaz Uddin. 2021. „Association of Active School Commuting with Physical Activity and Sedentary Behaviour among Adolescents: A Global Perspective from 80 Countries“. *Journal of Science and Medicine in Sport* 24 (6): 567–72. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.12.002>.
- Kingham, Simon, und Shannon Ussher. 2007. „An Assessment of the Benefits of the Walking School Bus in Christchurch, New Zealand“. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 41 (6): 502–10. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2006.11.008>.
- Kong, Alberta S., Andrew L. Sussman, Sylvia Negrete, Nissa Patterson, Rachel Mittleman, und Richard Hough. 2009. „Implementation of a Walking School Bus: Lessons Learned“. *Journal of School Health* 79 (7): 319–25. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00416.x>.
- Larouche, Richard, George Mammen, David A. Rowe, und Guy Faulkner. 2018. „Effectiveness of active school transport interventions: a systematic review and update“. *BMC Public Health* 18 (1): 206. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-5005-1>.
- Limbou, Maria (2010): Kinder unterwegs im Strassenverkehr. Unfallkasse Nordrhein-Westfalen – Prävention in NRW 12. Düsseldorf.
- McMinn, David, David A. Rowe, Shemane Murtagh, und Norah M. Nelson. 2012. „The Effect of a School-Based Active Commuting Intervention on Children’s Commuting Physical Activity and Daily Physical Activity“. *Preventive Medicine* 54 (5): 316–18. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.02.013>.
- Mendoza, Jason A., Kathy Watson, Tom Baranowski, Theresa A. Nicklas, Doris K. Uscanga, und Marcus J. Hanfling. 2010. „Validity of instruments to assess students’ travel and pedestrian safety“. *BMC Public Health* 10 (1): 257. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-257>.
- Mendoza, Jason A., Kathy Watson, Tom Baranowski, Theresa A. Nicklas, Doris K. Uscanga, und Marcus J. Hanfling. 2011. „The Walking School Bus and Children’s Physical Activity: A Pilot Cluster Randomized Controlled Trial“. *Pediatrics* 128 (3): e537–44. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-3486>.

- Mendoza, Jason A., Kathy Watson, Tzu-An Chen, Tom Baranowski, Theresa A. Nicklas, Doris K. Uscanga, und Marcus J. Hanfling. 2012. „Impact of a Pilot Walking School Bus Intervention on Children’s Pedestrian Safety Behaviors: A Pilot Study“. *Health & Place, Active Living Research*, 18 (1): 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.07.004>.
- Moodie, Marjory, Michelle Haby, Leah Galvin, Boyd Swinburn, und Robert Carter. 2009. „Cost-effectiveness of active transport for primary school children - Walking School Bus program“. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 6 (1): 63. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-63>.
- Moody, Zoe, Ayuko Berchtold-Sedooka, Sara Camponovo, Philip D. Jaffé, und Frédéric Darbellay. 2023. *School Journey as a Third Place*. London: Anthem Press. <https://anthempres.com/school-journey-as-a-third-place-hb>.
- Naef, Patrick. 2017. „Der Pedibus in der Schweiz. Nutzung, Bekanntheit und Wahrnehmung“. Bern: VCS Verkehrs-Club der Schweiz. https://pedibus.ch/wp-content/uploads/2018/04/VCS_Studie_Pedibus_2017_DE_BD.pdf.
- PHINEO gAG (2013). «Kursbuch Wirkung», S.74, kostenloser Download unter www.kursbuch-wirkung.de
- Pérez-Martín, P., G. Pedrós, P. Martínez-Jiménez, und M. Varo-Martínez. 2018. „Evaluation of a Walking School Bus Service as an Intervention for a Modal Shift at a Primary School in Spain“. *Transport Policy* 64 (Mai): 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.01.005>.
- Rieder, S. (2011). Kosten von Evaluationen. LEGES 2011/1. S. 73 – 88, zugegriffen am 07.07.2023 unter https://www.weblaw.ch/leges/dam/publicationsystem/leges/2011/1/LeGes_2011_1_73-88.pdf
- Roberts, I. 1995. „Adult Accompaniment and the Risk of Pedestrian Injury on the School-Home Journey.“ *Injury Prevention* 1 (4): 242–44. <https://doi.org/10.1136/ip.1.4.242>.
- Sauter, D. (2019). *Urban Mobility Research*.
- Sayers, Stephen P., Joseph W. LeMaster, Ian M. Thomas, Gregory F. Petroski, und Bin Ge. 2012. „A Walking School Bus Program: Impact on Physical Activity in Elementary School Children in Columbia, Missouri“. *American Journal of Preventive Medicine, Evaluation of Active Living by Design*, 43 (5, Supplement 4): S384–89. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.07.009>.
- Schaller, A., K. Rudolf, F. Arndt, und I. Froboese. 2016. „Selbsteinschätzung körperlicher Aktivität: Der Vergleich von subjektiver und objektiver körperlicher Aktivität bei Rückenpatienten nach stationärer Rehabilitation“. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin* 26 (02): 71–78. <https://doi.org/10.1055/s-0041-111035>.
- Scharoun Benson, S. M., B. Bruner, und A. Mayer. 2020. „Encouraging Active Transportation to School: Lessons Learned from Implementing a Walking School Bus Program in Northeastern Ontario“. *Journal of Transport & Health* 19 (Dezember): 100914. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100914>.

- Schwebel, David C., Benjamin K. Barton, Jiabin Shen, Hayley L. Wells, Ashley Bogar, Gretchen Heath, und David McCullough. 2014. „Systematic Review and Meta-Analysis of Behavioral Interventions to Improve Child Pedestrian Safety“. *Journal of Pediatric Psychology* 39 (8): 826–45. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu024>.
- Smith, Liz, Sarah H. Norgate, Tom Cherrett, Nigel Davies, Christopher Winstanley, und Mike Harding. 2015. „Walking School Buses as a Form of Active Transportation for Children—A Review of the Evidence“. *Journal of School Health* 85 (3): 197–210. <https://doi.org/10.1111/josh.12239>.
- Tiemann, M (2010). AOK-Walking Bus - Hintergründe, Umsetzung, Effekte. Präsentation basierend auf den Studienergebnissen von Brettschneider & Kehne, 2009, Universität Paderborn. Abrufbar unter <https://www.bug-nrw.de/fileadmin/web/pdf/koop/WalkingBus.pdf>
- Uhr A, Allenbach R, Ewert U, Niemann S, Hertach P, Achermann Stürmer A, Cavegn M. Sicherheit von Kindern im Strassenverkehr. Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2017. bfu-Sicherheitsdossier Nr. 16.
- Villa-González, Emilio, Yaira Barranco-Ruiz, Kelly R. Evenson, und Palma Chillón. 2018. „Systematic Review of Interventions for Promoting Active School Transport“. *Preventive Medicine* 111 (Juni): 115–34. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.010>.
- Walter, Esther, Yvonne Achermann Stürmer, Gianantonio Scaramuzza, Steffen Niemann, und Mario Cavegn, Hrsg. 2013. Fussverkehr. Bfu-Sicherheitsdossier 11. Bern: Beratungsstelle für Unfallverhütung VFU.
- Welk, Gregory, James Morrow, und Pedro Saint-Maurice. 2017. „Measures Registry User Guide: Individual Physical Activity“.
- Yang, Xiaolin, Risto Telama, Mirja Hirvensalo, Tuija Tammelin, Jorma S. A. Viikari, und Olli T. Raitakari. 2014. „Active Commuting from Youth to Adulthood and as a Predictor of Physical Activity in Early Midlife: The Young Finns Study“. *Preventive Medicine* 59 (Februar): 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.10.019>.