

Forschungsprojekt

„Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der
Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz“

Schlussbericht

Prof. Dr. med. Julia Dratva
Anna Späth, MPH

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit,
Vertragsnummer 16.006522 erarbeitet

Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut
Departement für Epidemiologie und Public Health
Unit Chronic Disease Epidemiology
Socinstr. 57, 4002 Basel

Basel, 13. April 2017

Abkürzungen

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
GF CH	Gesundheitsförderung Schweiz
HBSC	Health Behaviour in School Aged Children http://www.hbsc.ch/?lang=de
NCD	Non-communicable diseases (nichtübertragbare Krankheiten)
SGB	Schweizerische Gesundheitsbefragung
Swiss TPH	Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut
OBSAN	Schweizerisches Gesundheitsobservatorium

Danksagung

Die Autorinnen danken den Expertinnen und Experten, welche ihre Erfahrung und ihr Wissen geteilt haben.

Inhaltsverzeichnis

1. Abstract (D, F, I)	1
2. Executive Summary (D, F, I)	3
3. Einleitung	9
Warum Kinder- und Jugendgesundheit.....	9
Mandat des BAG.....	10
4. Methodik	12
Kategorisierung der Datenlücken.....	12
Gewichtung der Datenlücken.....	13
Expertenbefragung und Workshop	14
Erhebungsmethoden.....	14
5. Ergebnisse	15
Priorisierung der Datenlücken.....	15
Erhebungsmethoden.....	19
Fact Sheets	20
Sentinella-Meldesystem.....	22
Schulärztliche Dienste	27
Welche Datenlücken wären geeignet?.....	31
Bedarf an Ressourcen.....	32
Expertenworkshop «Erhebungsmethoden»	34
Alternative Erhebungsmethoden	36
6. Diskussion	38
7. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	40
8. Literaturverzeichnis/Referenzen	41
9. Publikationen im Zusammenhang dieses Mandats	42
10. Anhang	43
Gewichtungs-Raster für Kinderarmut	43
Expertengespräche.....	44
Expertenworkshop	44
Schulärztliche Dienste im Vergleich	49
Eignung der Datenquellen: tabellarische Übersicht.....	57
“Towards a national child and adolescent health surveillance system»-Workshop Basel, 8. Feb. 2017.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Methodik und Ziele auf der Zeitachse	12
Abbildung 2 Kategorisierung der Datenlücken nach Alter und Präventionsebene	12
Abbildung 3: Alters-/Geschlechtsverteilung der Patientenschaft (Sentinella Daten von 2015, mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. übertragbare Krankheiten 23.02.2017)	22
Abbildung 4: Regionale Verteilung der Sentinella-Ärzeschaft (mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. übertragbare Krankheiten 23.02.2017).....	23
Abbildung 5 Sentinella-Erhebungsbogen (mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. Übertragbare Krankheiten 23.02.2017)	24
Abbildung 6: Auszug der Frage zu Arbeitsaufwändigkeit aus einer Umfrage zum Meldeaufwand (Quelle: Sentinella-News Nr. 3/2014)	26
Abbildung 7 Charakteristika von Daten, die für das Sentinella-Meldesystem sehr (grün), weniger (blau) oder nicht (rot) geeignet sind.	27
Abbildung 8 Aufbereitung der Daten von schulärztlichen Untersuchungen, damit sie für die Schließung von Datenlücken in der Kinder- und Jugendgesundheit geeignet sind (grün).	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Aufgeführte Datenlücken der BAG-Offertenausschreibung.....	10
Tabelle 2 Kategorisierung der Datenlücken nach Umfang.....	13
Tabelle 3 Allgemeine Vorschläge der Experten.....	16
Tabelle 4 Methodische Vorschläge der Experten.....	16
Tabelle 5 Priorisierung der Datenlücken und Erhebungsmethoden	18
Tabelle 6 Sentinella-Meldesystem	20
Tabelle 7 Schulärztliches System.....	21
Tabelle 8 National erhobene Daten* im Rahmen von schulärztlichen Untersuchungen	29
Tabelle 9 Daten, die in einigen Kantonen, im Rahmen von schulärztlichen Untersuchungen, erhoben werden	29
Tabelle 10 Eignung der Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztliche Screeninguntersuchungen zur Behebung der Datenlücken (ausführliche Tabelle Anhang 5).....	31

1. Abstract (D, F, I)

Die Basis einer gesunden Entwicklung und eines gesunden Lebensstils wird in der Kindheit gelegt. Für viele Determinanten oder Erkrankungen fehlen Schweizer Daten. Basierend auf zurückliegende Berichterstattung zu Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz hat das BAG Datenlücken identifiziert. Ziel des Mandats war es, diese zu priorisieren und die Eignung zweier Erhebungsmethoden zu prüfen: das Sentinella-Meldesystem und das Schulärztliche Screening. Abgestützt auf Literatur und Expertenmeinungen wurden die Datenlücken „soziale, familiäre und umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten“, „Morbidity“, „psychische Gesundheit“ und „Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen und Vorsorgeleistungen“ als prioritär betrachtet. Die Eignung der Erhebungsmethoden zur Schliessung der Datenlücken, konnte nicht abschliessend beurteilt werden. Folgende Aspekte bedürfen weiterer Klärung: Repräsentativität des Sentinella-Patientenkollektivs, Standardisierung und Digitalisierung der schulärztlichen Erhebungen, Grenzen personeller und finanzieller Ressourcen. Mit diesen beiden Erhebungsmethoden ist der Datenbedarf und ein Kinder- und Jugend-Gesundheitsmonitoring nicht zu gewährleisten. In Ermangelung einer nationalen Kinder- und Jugendkohorte können Datenlücken nur unter Einbezug verschiedener Datenquellen, bereits bestehender und noch zu entwickelnder, geschlossen werden. Voraussetzung wäre eine Kinder- und Jugend-Gesundheitsstrategie, welche Gesundheitsziele, die Erhebung zentraler Gesundheitsindikatoren und eine Gesundheitsberichterstattung beinhaltet.

Les bases d'un développement et d'un mode de vie sains sont posées durant l'enfance. En Suisse, on manque de données sur de nombreux déterminants ou pathologies. D'après des rapports passés concernant la santé des enfants et adolescents en Suisse, l'OFSP a identifié des lacunes dans les données. L'objectif du mandat était de donner la priorité à ces lacunes et de vérifier l'adéquation de deux méthodes de collecte des données : le système de déclaration Sentinella et le dépistage réalisé par la médecine scolaire. Les données manquantes « déterminants sanitaires sociaux, familiaux et environnementaux de la santé », « morbidité », « santé psychique » et « recours à des prestations médicales et de prévention » ont été traitées en priorité avec l'aide d'ouvrages et d'avis d'experts. Il n'a pas été possible d'évaluer de façon définitive l'adéquation des méthodes de collecte des données pour combler les lacunes. Les aspects suivants exigent davantage de clarification : représentativité du collectif de patients Sentinella, standardisation et numérisation des données collectées par la médecine scolaire, limites des ressources humaines et financières. Ces deux méthodes de collecte ne permettent pas d'assurer le volume de données requis ni une surveillance de la santé des enfants et adolescents. En l'absence d'un service national pour les enfants et les adolescents, les données manquantes peuvent uniquement être récupérées en impliquant différentes sources de données déjà existantes et encore à développer. Il faudrait pour combler les lacunes dans les données une stratégie de santé pour les enfants et adolescents comprenant des objectifs de santé, la collecte d'indicateurs sanitaires centralisés et un système de rapports de santé.

Le basi per una crescita sana e uno stile di vita corretto si pongono durante l'infanzia. Per molti determinanti o malattie mancano dati a livello svizzero. Analizzando le indagini passate in materia di salute nei bambini e negli adolescenti svizzeri, l'UFSP ha individuato lacune nei dati. Il mandato aveva lo scopo di definire la priorità di tali lacune e verificare l'adeguatezza di due metodi di rilevazione: il sistema di dichiarazione Sentinella e lo screening del servizio medico scolastico. Sulla base della letteratura e dei pareri degli esperti, la carenza di dati in materia di «determinanti della salute sociali, familiari e ambientali», «morbidity», «salute psichica» e «accesso alle prestazioni sanitarie e di prevenzione» è stata considerata come prioritaria. Non è stato possibile valutare in maniera conclusiva l'adeguatezza dei metodi di rilevazione per colmare le lacune nei dati. I seguenti aspetti richiedono un'analisi più approfondita: rappresentatività della popolazione di pazienti del sistema Sentinella, standardizzazione e digitalizzazione dei metodi di rilevamento del servizio medico scolastico, risorse di personale e risorse finanziarie. I due metodi di rilevamento in questione non coprono il fabbisogno di dati e non garantiscono un monitoraggio della salute nei bambini e negli adolescenti. In assenza di una coorte nazionale di bambini e adolescenti, le lacune nei dati possono essere colmate solo utilizzando diverse fonti di dati, sia esistenti che ancora da sviluppare. L'importante sarebbe partire da una strategia sanitaria per i bambini e gli adolescenti comprendente obiettivi sanitari, la raccolta di indicatori sanitari a livello centrale e indagini sulla salute.

2. Executive Summary (D, F, I)

Die Basis einer gesunden Entwicklung und eines gesunden Lebensstils wird bereits in der frühen Kindheit gelegt. Individuelle, aber auch familiäre, soziale und umweltbedingte Faktoren haben einen Einfluss auf die kurz-, mittel- und langfristige Gesundheit von jungen Menschen. Für viele Determinanten oder Erkrankungen fehlen jedoch nicht nur Schweizer Daten oder objektive Gewichtungsmasse (z.B. Prävalenz, „Burden of Disease“), sondern auch internationale Daten, die für den Schweizerischen Kontext interpretiert werden könnten.

Basierend auf drei kürzlich erschienenen Berichten zu Monitoring und Stand der Kinder- und Jugendgesundheit, wurden vom BAG Datenlücken identifiziert, die Kern des vorliegenden Berichtes sind. Ziel war es, diese einerseits zu priorisieren und andererseits Empfehlungen für Erhebungsmethoden zu erarbeiten, bzw. gezielt die Eignung zweier Erhebungsmethoden zu prüfen: Sentinella und die schulärztlichen Screening Untersuchungen. Ausgehend vom Präventionspotential in der Kindheit sind Datenlücken, die Gesundheit und Gesundheitsdeterminanten im frühen Leben und die gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen betreffen, von hoher Public Health Relevanz. Insbesondere, da bekannt ist, dass gesunde wie ungesunde Verhaltensweisen und Bildungserfolg im Kindesalter eine hohe Persistenz haben („Tracking“) sowie früh erfahrene Expositionen bis ins hohe Lebensalter gesundheitliche Auswirkungen haben können („Programming“). In der Kindheit durchlaufen Kinder und Jugendliche mehrerer sensible Entwicklungsphasen sowie kritische Übergänge, z.B. Schule-Berufseinstieg, die zugleich Gesundheitsrisiken als auch Chancen für Gesundheitsförderung und Prävention und darstellen.

Abgestützt auf Literatur und Expertenbefragungen werden die Datenlücken **„soziale, familiäre und umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten“**, **„Morbidity“**, **„psychische Gesundheit“** und **„Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen und Vorsorgeleistungen“** unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Gesundheitsstrategie priorisiert. Sie stellen nicht nur die grössten Datenlücken dar mit einer Vielzahl von gesundheitsrelevanten Indikatoren, sondern ihre Behebung hat potentiell einen grossen Nutzen für Public Health. Als hoch-relevant wurde auch eine bessere Datengrundlage zur **„Kindlichen Entwicklung“** eingeschätzt, was sowohl die «normale» physische, intellektuelle und psychische Entwicklung, als auch die davon abweichende Entwicklung anbelangt.

Die Eignung **zweier** bestehender **Erhebungsmethoden**, das **Sentinella-Meldesystem** und das **schulärztliche Screening System**, zur Schliessung der **Datenlücken** konnte nicht abschliessend beurteilt werden. Bei der Erhebung von Daten über das Sentinella-Meldesystem ist die Repräsentativität des Patientenkollektivs für diese Altersgruppe nicht sicher belegt. Auf Grund von methodischen Überlegungen kämen für das Sentinella-Meldesystem nur einige ausgesuchte Datenlücken in Frage. Das System ist auf das Erfassen von Befunden ausgerichtet und der Umfang der Datenerhebung ist beschränkt, da die beteiligte Ärzteschaft die Erhebungen freiwillig im Rahmen ihrer Praxistätigkeit durchführen. Eine nationale Datenerhebung via die schulärztlichen Screening-Untersuchungen bedingt eine Standardisierung der Erhebungen und eine zentrale Datensammlung. Am Beispiel des BMI-Monitorings konnte in der Vergangenheit bereits aufgezeigt werden, dass dies möglich ist. Dieses Monitoring könnte auf weitere Indikatoren ausgeweitet werden. Dazu braucht es neben dem politischen Willen und der Finanzierung, eine Koordination der Dienste und der Erhebungen, sowie eine Investition in die Digitalisierung der Datenerfassung. Die grosse

Heterogenität der Daten, der Organisations- und Finanzierungsformen der schulärztlichen Dienste stellt eine grosse Herausforderung dar. Eine Chance ist hingegen, dass die Daten der Kinder über die gesamte Schulzeit verknüpft werden könnten, im Sinne einer Kinderkohorte.

Im Gespräch mit Expertinnen und Experten wurde deutlich, dass übergeordnete Ziele zu verfolgen sind. Insbesondere der Bedarf einer Kinder- und Jugendgesundheits-Strategie, welche zusätzlich zu konkreten Gesundheits-Zielsetzungen, die Festlegung auf zentrale Indikatoren, ein Monitoring und eine Gesundheitsberichterstattung sowie die Erarbeitung des „Burden of Disease“ in dieser Altersgruppe beinhalten sollte. Um die kurzfristige und langfristige Relevanz von Gesundheitsstatus und -determinanten zu erfassen, bedarf es Querschnittsdaten und Längsschnittdaten.

Querschnittsdaten dienen der Beurteilung des Status quo, der Entwicklung von Interventionen und Policies und sie unterstützen Public Health Experten bei ihrer täglichen Arbeit. Längsschnittdaten wiederum ermöglichen Erkrankungen und Zusammenhänge im zeitlichen Verlauf zu untersuchen, Interventionen zu evaluieren und Trends zu erfassen.

Die erfolgte Priorisierung weist auf den Bedarf einer Gesamtstrategie für Kinder- und Jugendgesundheit hin. Um mittel- bis langfristig den Datenbedarf zu decken, empfiehlt sich ein 3-Säulen Konzept: 1. Ausschöpfen bestehender Daten und Investition in Datenverknüpfung, 2. Ergänzung bestehender Erhebungssysteme, gegebenenfalls mit gezielten Studien und 3. Aufbau einer Kinder- und Jugendkohorte. Zum Erhalt der physischen und psychischen Gesundheit, ebenso wie zur Senkung der Inzidenz nicht-übertragbarer Erkrankungen, ist Wissen um die Gesundheit von Kindern in der Schweiz und deren Gesundheitsdeterminanten, zur Identifikation von Handlungsbedarf und vulnerablen Gruppen, eine zentrale Voraussetzung.

Les bases d'un développement et d'un mode de vie sains sont posées dès la petite enfance. Des facteurs individuels, mais également familiaux, sociaux et environnementaux ont un impact sur la santé à court, moyen ou long terme de la jeunesse. Toutefois, il manque pour de nombreux déterminants ou pathologies non seulement des données ou une pondération objective (p. ex. prévalence, charge de morbidité) au niveau national en Suisse, mais également des données internationales pouvant être interprétées pour le contexte suisse.

Sur la base de trois rapports récemment publiés concernant la surveillance et l'état de la santé des enfants et adolescents, des lacunes dans les données ont été identifiées par l'OFSP. Ces lacunes font l'objet du présent rapport. L'objectif était d'une part de donner la priorité à ces lacunes, et d'autre part d'élaborer des recommandations concernant les méthodes de collecte des données et de vérifier de façon ciblée l'adéquation de deux méthodes de collecte : le système Sentinella et les examens de dépistage de la médecine scolaire. Sachant que le potentiel préventif est très élevé durant l'enfance, l'absence de données concernant la santé et les déterminants sanitaires lors de la petite enfance ainsi que le développement sain des enfants et adolescents a un impact important sur la santé publique. Cela est d'autant plus vrai qu'il est connu que les comportements sains et nuisibles ainsi que la réussite scolaire durant l'enfance ont une haute persistance (« tracking ») et que les expositions précoces peuvent avoir des conséquences sur la santé jusqu'à un âge avancé (« programming »). Durant l'enfance, les enfants et adolescents passent par plusieurs phases de développement sensibles ainsi que des transitions critiques telles que le passage de la vie scolaire à la vie professionnelle, qui représentent à la fois des risques sanitaires et une chance pour la promotion de la santé et la prévention.

Les données manquantes « **déterminants sanitaires sociaux, familiaux et environnementaux de la santé** », « **morbidité** », « **santé psychique** » et « **recours à des prestations médicales et de prévention** » ont été traitées en priorité dans l'esprit d'une stratégie de santé durable avec l'aide d'ouvrages et d'avis d'experts. Non seulement ces domaines constituent les lacunes les plus importantes avec de nombreux indicateurs pertinents pour la santé, mais leur collecte est également d'une utilité potentiellement élevée pour la santé publique. On estime également qu'une meilleure base de données sur le « **développement de l'enfant** » concernant le développement physique, intellectuel et psychique « normal » ainsi que tout développement déviant, est indispensable.

Il n'a pas été possible d'évaluer de façon définitive l'adéquation de **deux méthodes** de collecte des données existantes, **le système de déclaration Sentinella** et le **dépistage réalisé par la médecine scolaire**, pour combler les lacunes dans les données. Concernant la collecte des données via le système de déclaration Sentinella, la représentativité du collectif de patients pour cette tranche d'âge n'est pas indubitablement avérée. En raison de considérations méthodologiques, seules certaines lacunes bien particulières pourraient être prises en compte pour le système de déclaration Sentinella. Ce système est conçu pour relever les résultats d'examens médicaux et la quantité de données collectées est limitée, car les médecins participants réalisent la collecte de données sur la base du volontariat dans le cadre de leur activité. Une collecte des données à l'échelle nationale via les examens de dépistage de la médecine scolaire requiert une normalisation des collectes de données et une banque de données centralisée. L'exemple de la surveillance de l'IMC a déjà démontré par le passé que cela est possible. Cette surveillance pourrait être étendue à d'autres indicateurs. Outre la volonté politique et le financement, cela requerrait une coordination des services et des collectes ainsi qu'un investissement dans la numérisation de la collecte des données. La grande hétérogénéité des données et des formes d'organisation et de financement des services de

médecine scolaire constitue un grand défi. En revanche, le fait que les données des enfants peuvent être associées durant l'ensemble de leur scolarisation, au sens d'une cohorte d'enfants constitue une chance.

Les entretiens avec les experts et expertes ont nettement établi que des objectifs supérieurs doivent être fixés. En particulier, une stratégie sanitaire pour les enfants et adolescents est nécessaire. En plus des objectifs sanitaires concrets, elle devrait comprendre la définition d'indicateurs centralisés, une surveillance et l'établissement de rapports de santé ainsi que l'identification de la charge de morbidité de cette tranche d'âge. Afin de tenir compte de la pertinence à court terme et à long terme des états et des déterminants sanitaires, il convient de procéder à une analyse transversale et à une analyse longitudinale. Les données transversales permettent de juger du statu quo et de l'évolution d'interventions et de politiques et elles aident les experts de la santé publique lors de leur travail au quotidien. Les données longitudinales, elles, permettent d'examiner les pathologies et les contextes sur la durée, d'évaluer des interventions et d'identifier des tendances.

La priorisation réalisée fait ressortir le besoin d'une stratégie globale pour la santé des enfants et adolescents. Afin de couvrir ce besoin de données à moyen ou long terme, un concept à 3 piliers s'impose : 1. exploitation totale des données actuelles et investissement dans un système d'association des données, 2. optimisation des systèmes de collecte des données actuels, le cas échéant avec des études ciblées et 3. constitution d'une cohorte d'enfants et d'adolescents. Les connaissances sur la santé des enfants en Suisse et de leurs déterminants sanitaires ainsi que l'identification des actions requises et des groupes vulnérables sont une condition préalable centrale pour préserver la santé physique et psychique et pour réduire l'incidence de pathologies non transmissibles.

Le basi per una crescita sana e uno stile di vita corretto si pongono già durante la prima infanzia. Fattori individuali, ma anche familiari, sociali e ambientali, influiscono sulla salute dei giovani nel breve, medio e lungo termine. Per molti determinanti o malattie mancano ancora, tuttavia, dati a livello svizzero o ponderazioni obiettive su larga scala (ad es. prevalenza, «Burden of Disease»), nonché dati a livello internazionale suscettibili di interpretazione per il contesto svizzero.

Sulla base di tre rapporti di recente pubblicazione sul monitoraggio e lo stato di salute nei bambini e negli adolescenti, l'UFSP ha identificato lacune di dati che rappresentano il fulcro del presente rapporto. Lo scopo era, da un lato, di assegnare una priorità alle lacune nei dati, e dall'altro di elaborare delle raccomandazioni sui metodi di rilevazione, ovvero verificare in modo mirato l'adeguatezza dei due metodi di rilevazione: il sistema di dichiarazione Sentinella e le analisi di screening del servizio medico scolastico. Considerato il potenziale di prevenzione insito nell'infanzia, le lacune nei dati sulla salute e sui determinanti della salute in età pediatrica, nonché sullo sviluppo sano dei bambini e degli adolescenti assumono una particolare rilevanza in termini di salute pubblica. Soprattutto perché è noto che le abitudini di vita salutari così come quelli non salutari e il successo scolastico nell'infanzia hanno una persistenza elevata («Tracking») e esposizioni precoci possono avere ripercussioni sulla salute fino a un'età avanzata («Programming»). In età pediatrica, i bambini e gli adolescenti attraversano una serie di delicate fasi dello sviluppo e momenti di passaggio critici, ad es. l'ingresso a scuola o nel mondo del lavoro, un momento che comporta sia rischi per la salute che opportunità di prevenzione e tutela della salute.

Sulla base della letteratura e dei sondaggi tra gli esperti, le lacune nei dati relativi a **«determinanti della salute sociali, familiari e ambientali»**, **«morbidity»**, **«salute psichica»** e **«accesso alle prestazioni sanitarie e di prevenzione»** sono state considerate come prioritarie dal punto di vista di una strategia della salute a lungo termine. Oltre a rappresentare le principali lacune nei dati con una serie di indicatori rilevanti per la salute, il loro rilevamento può essere molto utile in termini di salute pubblica. Altrettanto importante è risultata essere la necessità di migliorare la base di dati sullo **«sviluppo pediatrico»**, concetto che comprende sia il «normale» sviluppo fisico, intellettuale e psichico, sia uno sviluppo divergente.

In ultima analisi non è stato possibile valutare l'adeguatezza dei **due metodi di rilevazione** esistenti, ovvero il **sistema di dichiarazione Sentinella** e le **analisi di screening del servizio medico scolastico**, per colmare le lacune nei dati. La raccolta dei dati tramite il sistema di dichiarazione Sentinella non garantisce in modo certo la rappresentatività della popolazione di pazienti per questa fascia di età. A causa dell'approccio metodico, per il sistema di dichiarazione Sentinella sono state prese in considerazione solo lacune nei dati specifiche. Il sistema è orientato alla raccolta di referti e la quantità dei dati raccolti è limitata, poiché i medici coinvolti effettuano la rilevazione su base volontaria nell'ambito della loro attività ambulatoriale quotidiana. Una raccolta di dati a livello nazionale mediante gli esami di screening del servizio medico scolastico presuppone una standardizzazione dei rilevamenti e una raccolta dei dati a livello centrale. L'esperienza del monitoraggio del BMI ha già dimostrato in passato la fattibilità di questo modello. Il monitoring potrebbe essere esteso ad altri indicatori. Oltre alla volontà politica e alle risorse finanziarie, servirebbe un coordinamento dei servizi e dei rilevamenti, nonché un investimento nella digitalizzazione e nella raccolta dei dati. La grande eterogeneità dei dati, le forme di organizzazione e di finanziamento dei servizi medici scolastici rappresentano una grossa sfida. Un'opportunità è rappresentata per contro dalla possibilità di collegare i dati di tutti i bambini in età scolare in modo da formare una coorte.

Dal colloquio con esperte ed esperti è emersa la necessità di perseguire obiettivi generali. In particolare la necessità di una strategia sulla salute nei bambini e negli adolescenti che comprenda, oltre agli obiettivi di salute concreti, anche l'individuazione di indicatori centrali, un monitoraggio e una serie di indagini, nonché l'elaborazione del «Burden of Disease» per questa fascia di età. Per determinare la rilevanza a breve e lungo termine dello stato di salute e dei suoi determinanti servono dati trasversali e dati longitudinali. I dati trasversali consentono di valutare lo status quo, l'andamento degli interventi e delle policy e aiutano gli esperti in materia di salute pubblica nel loro lavoro quotidiano. I dati longitudinali a loro volta permettono di investigare possibili malattie e eventuali nessi nel corso del tempo, di valutare gli interventi e registrare le tendenze.

L'assegnazione della priorità ha evidenziato la necessità di una strategia complessiva in materia di salute nei bambini e negli adolescenti. Per colmare il fabbisogno di dati nel medio e lungo termine si consiglia il principio dei 3 pilastri: 1° Esaurimento dei dati esistenti e investimento nel collegamento tra i dati, 2° Integrazioni ai sistemi di rilevamento esistenti eventualmente con studi mirati e 3° Costituzione di una coorte di bambini e adolescenti. Per preservare la salute fisica e psichica e ridurre al contempo l'incidenza delle malattie non trasmissibili, il requisito fondamentale sono le conoscenze in materia di salute nei bambini nell'intera Svizzera e dei suoi determinanti, l'identificazione della necessità di azione e dei gruppi vulnerabili.

3. Einleitung

Warum Kinder- und Jugendgesundheit

Im Jahr 2010 lebten 1'673'782 Kinder und Jugendliche unter 19 Jahren in der Schweiz – 20% der Gesamtbevölkerung.¹ Im Vergleich zu erwerbsfähigen Personen und insbesondere zur älteren, nicht mehr erwerbstätigen Population, gibt es anteilmässig immer weniger junge Menschen. Der Jugendquotient (Anzahl 0-19-Jährige auf 100 Personen im Alter von 20-64 Jahren) wird sich zwar bis 2045 bei 34,9 stabilisieren, der Gesamtquotient, die Summe von Jugend- und Altersquotient (Anzahl >65-Jährige auf 100 Personen im Alter 20-64 Jahre), auf Grund der steigenden Lebenserwartung jedoch erhöhen von 61,4 im Jahr 2015 auf 73,9 im Jahr 2030 und 82,1 im Jahr 2045.² Diese Szenarien weisen darauf hin, wie wichtig die Gesundheit von jungen Menschen für unsere Gesellschaft insgesamt ist. Jede heranwachsende Generation hat vor allem ein Anrecht auf eine gesunde Entwicklung. Dies beinhaltet nicht nur physische, sondern auch seelische Gesundheit, sowie das Recht auf Bildung, Erziehung und Teilhabe am kulturellen und sozialen Leben.³

Epidemiologische und klinische Studien zeigen, dass die Basis einer gesunden Entwicklung und eines gesunden Lebensstils bereits in der frühen Kindheit gelegt wird. In der Kindheit und im Jugendalter beeinflussen familiäre, soziale und umweltbedingte Faktoren die weitere physische, psychische und kognitive Entwicklung. Die Bedeutung von Kinder- und Jugendgesundheit geht über die Kindheit hinaus. Die Evidenz, dass sich Gesundheitsfaktoren aus der frühen Kindheit auf die Morbidität und Mortalität im Erwachsenenalter auswirken können, steigt¹⁻⁶. Zudem scheinen die Jugendjahre ein wichtiges Zeitfenster zu sein, in welchem sich Verhaltensweisen herausbilden, die sich u.a. auf den Suchtmittelkonsum, Essgewohnheiten und das Bewegungsverhalten im Erwachsenenalter auswirken können.

Im Jahr 2013 beauftragte das BFS das Swiss-TPH, einen Bericht zur Datenlage der Kinder- und Jugendgesundheit zu erstellen⁷. Der Bericht wies Datenlücken im Bereich Morbidität und Gesundheitsverhalten auf, insbesondere in der Altersgruppe <10 Jahren. Er wies auch auf fehlende Daten zu Gesundheitsdeterminanten und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens hin. Im Jahr 2015 veröffentlichte das OBSAN den Schweizerischen Gesundheitsbericht und stellte erneut fest, dass zu vielen Erkrankungen, Verhalten oder Risiko-Konstellationen keine bevölkerungsbezogenen Daten im Kindes- und Jugendalter vorliegen⁸. Die in der Schweiz vorhandenen Daten zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen stammen aus verschiedenen Datenquellen und werden mit verschiedenen Methoden erhoben (Daten der schulärztlichen Dienste und amtlichen Statistiken, Spitalstatistiken oder Studiendaten). Sie geben teils detaillierte Einsicht in spezifische Gesundheitsbereiche, aber seltener in komplexe Zusammenhänge. Damit ist ein Gesamtbild der Gesundheit und Entwicklung von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz nicht möglich.

2005 wurde von allen 53 Mitgliedstaaten der WHO/Europa die Strategie der Europäischen Region zur Förderung der Gesundheit und Entwicklung 2015-2020 angenommen⁹. Diese Strategie möchte „das Leben von Kindern sichtbar“ machen und zielt auf eine gute und umfassende Datenlage zu Gesundheit und Gesundheitsindikatoren von Kindern und Jugendlichen ab. Auch in diesem

¹ STATPOP, www.bfs.admin.ch, eingesehen August 2016

² Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045; BFS 2015, <https://www.bfs.admin.ch/bfs>

³ UNICEF Kinderrechte; <http://www.unicef.ch>, eingesehen August 2016

Zusammenhang ist das vorliegende Mandat, Datenlücken zu priorisieren und Erhebungsmethoden zu entwickeln, zu sehen.

Mandat des BAG

Die Erhebung von Gesundheitsdaten ist ein fester Bestandteil moderner Gesundheitssysteme mit dem Ziel, eine Informationsgrundlage für eine evidenzbasierte Gesundheitspolitik und -strategie bereitzustellen. Die Belastung durch Erkrankungen und schlechte Gesundheit im Kindesalter hat imminente, häufig erst später auftretende und teilweise lebenslange Auswirkungen, mit Folgen für das Individuum, die Familie und die Gesellschaft.

Das Mandat des BAG „Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz“ hat als übergeordnetes Ziel die Verbesserung der Datengrundlage, um Bund und Kantone in ihrer Arbeit im Bereich Kinder- und Jugendgesundheit zu unterstützen. Das Mandat umfasst zwei Teilschritte. In einem ersten Schritt wurden verschiedene vom BAG identifizierte Datenlücken (Tabelle 1), welche auf Berichten⁴ und internen Umfragen beruhten, priorisiert. Die Datenlücke „Medikamentöse Verschreibungspraxis und Versorgung im Kindesalter“ wurde von den Autorinnen hinzugefügt.

Tabelle 1 Aufgeführte Datenlücken der BAG-Offertenausschreibung

Alter	Themenbereich	Quelle
0-5	Folgen akuter Vergiftung bei Kleinkindern	BAG
0-10	Psychische Gesundheit von Kindern	BAG, Nationaler Gesundheitsbericht 2015
0-10	Informationen zu sozialen/familiären und umweltbedingten Gesundheitsdeterminanten	Bericht Swiss TPH
0-10	Informationen zur kindlichen Entwicklung	Bericht Swiss TPH
0-10	Morbidität	Bericht Swiss TPH
0-10	Inanspruchnahme von Vorsorgeleistungen	Bericht Swiss TPH
4-16	Entwicklung der Risikokompetenz bei Kinder und Jugendlichen	BAG
15-24	Wahrnehmung der Gefahrensymbole	BAG
15-24	Gefahrenwahrnehmung welche aus chemischen Produkten ergehen	BAG
< 18	Human Biomonitoring (Modul für unter 18-jährige)	BAG
< 15	Medikamentöse Verschreibungspraxis und Versorgung im Kindesalter	Auftragnehmer

⁴ Indikatoren-Set für das Monitoring-System NCD: Ergänzendes Dokument zur Nationalen Strategie Prävention nichtübertragbarer Krankheiten – 2017-2014; BAG, April 2016

Datenquellen für das NCD-Monitoring-System – Schlussbericht, Nicole Ruch, Januar 2016

Julia Dratva, Anna Späth, Swiss TPH Basel, Kinder- und Jugend-Gesundheitsmonitoring in der Schweiz – Analyse z.H. des BFS, 2013

In einem zweiten Schritt sollten Erhebungsinstrumente für die 3-5 prioritären Datenlücken erarbeitet werden. Das Mandat wurde nach Teilschritt 1 abgeändert, um vornehmlich die Eignung **zweier** bestehender **Erhebungsmethoden, Sentinella** und das **schulärztliche Screening System**, hinsichtlich der Eignung für die Schliessung der **Datenlücken** zu beurteilen.

4. Methodik

Über den Zeitraum des Mandats wurden die Methoden der Literaturrecherche (Pub Med, Web of Science, Google), des Experteninterviews und des Expertenworkshops verwendet (Abbildung 1). Die Kategorisierung der Daten und die Bildung von Gewichtungs-Raster wurde nur für die Priorisierung der Datenlücken angewendet.

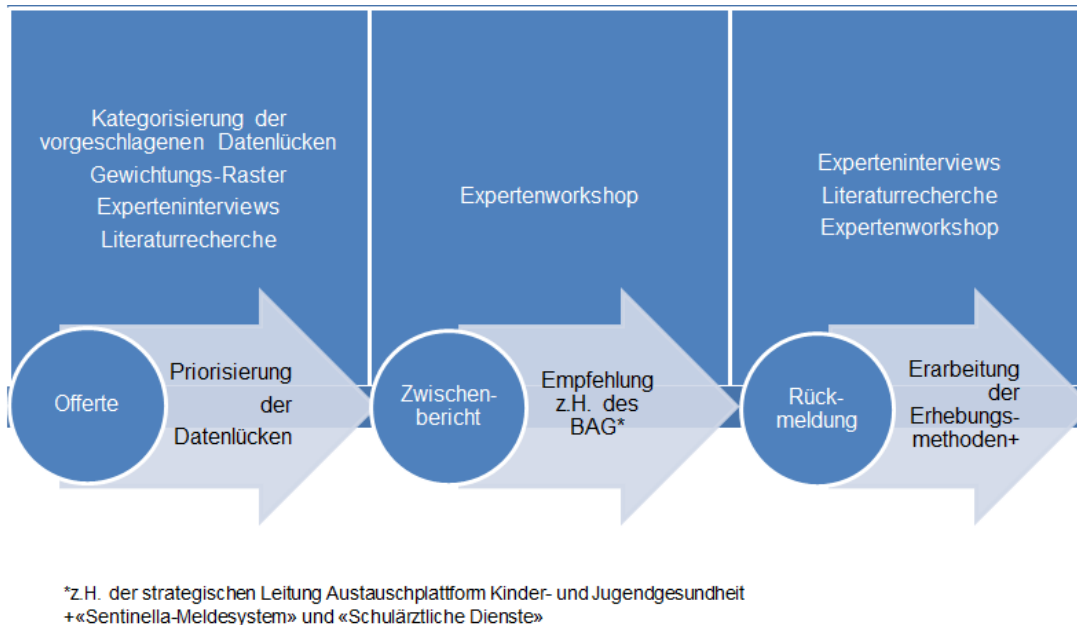


Abbildung 1 Methodik und Ziele auf der Zeitachse

Kategorisierung der Datenlücken

Die vorgelegten Datenlücken sind sehr heterogen. In einem ersten Schritt wurden daher die Datenlücken nach Alter und Präventionsebene gruppiert (siehe Abbildung 2).

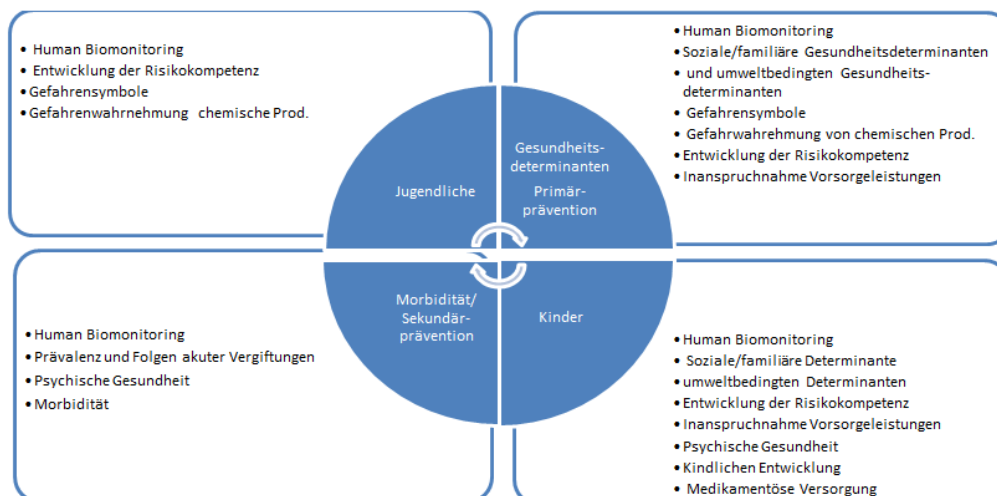


Abbildung 2 Kategorisierung der Datenlücken nach Alter und Präventionsebene

Weiterhin unterscheiden sich die Datenlücken im Umfang des Themas (Tabelle 2). So gibt es „weit“ gefasste Datenlücken wie „Morbidity“, welche eine Vielzahl an Gesundheitsendpunkten umfasst, und „eng“ gefasste Datenlücken, wie zum Beispiel „Prävalenz und Folgen von Vergiftungen“. Ein wenig „zwischen die Stühle“ fallen Datenlücken wie „psychische Gesundheit“ oder „Entwicklung von Risikokompetenz“. Sie sind zwar immer noch mehrschichtige und grosse Themen, dennoch eingeschränkter als die „weiten“ Datenlücken. Diese Unterscheidung ist insofern sinnvoll, da sie auch für die Erarbeitung der Erhebungsmethoden relevant sein dürfte.

Tabelle 2 Kategorisierung der Datenlücken nach Umfang

Weit	Dazwischen	Eng
Informationen zu sozialen/familiären Gesundheitsdeterminanten	Informationen zur kindlichen Entwicklung	Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen
Informationen zu umweltbedingten Gesundheitsdeterminanten	Entwicklung der Risikokompetenz	Medikamentöse Versorgung von Kindern
Morbidity	Psychische Gesundheit von Kindern	Prävalenz und Folgen von akuten Vergiftungen
Human Biomonitoring		Wahrnehmung der Gefahrensymbole und Gefahrenwahrnehmung welche aus chemischen Produkten ergehen

Gewichtung der Datenlücken

Die Gewichtung der Datenlücken hatte zum Ziel, die Priorisierung zu erleichtern. Bereits die in Abbildung 1 beschriebene Kategorisierung dient der Gewichtung. Sie gliedert die Datenlücken nach Präventionsebenen und Altersgruppen und weist aus, welche Datenlücken mehreren Kategorien zugeordnet werden können.

Die Gewichtungs-Raster geben eine Auswahl an objektiven Gewichtungs-Parametern wieder. Dies sind u.a. die **Gesundheitsindikatoren** Morbidity, Mortality und Global Burden of Disease. Für Morbidity und Mortality wurden, wenn angemessen und für die Schweiz relevant, Risikoschätzer oder Prävalenzzahlen gesucht und exemplarisch aufgeführt. Das Projekt „Global Burden of Disease“ (GBD) hingegen ist ein globaler Ansatz, der versucht, das Ausmass der Belastung durch eine Erkrankung zu beziffern, um Vergleiche anzustellen und Prioritätensetzung zu ermöglichen. Mit diesem Ansatz wurde für 308 Krankheiten und Behinderungen ein Belastungsmass mittels Experten und Bevölkerungs-Befragungen erhoben¹⁰, sowie versucht den GBD für die Altersgruppen < 5 Jahre, 5-9 Jahre und 10-19 Jahre abzuschätzen¹¹. Weitere Aspekte der Gewichtungs-Raster sind die **Ziel- oder Risikogruppe, das Vorliegen von Indikatoren und Instrumenten** und das Vorhandensein von **ausländischen Quellen und Daten** zur Deckung des Datenbedarfs.

Aufgrund der Heterogenität der Datenlücken, sind nicht alle Punkte des Gewichtung-Rasters bei jeder Datenlücke gleich anwendbar. Die Raster geben dennoch einen schnellen Eindruck der Relevanz der Datenlücke oder des gewählten Beispiels (Anhang1). Sie sind Teil des Zwischenberichtes zur Priorisierung der Datenlücken z.H. des BAG vom 31. August 2016.

Expertenbefragung und Workshop

Anhand von semi-strukturierten Interview-Leitfäden wurden mit Experten und Expertinnen der vorliegenden Gesundheitsthemen (z.B. Umweltfaktoren) oder Kinder- und Jugendgesundheit allgemein Gespräche durchgeführt. Die Interviews sind in die Beschreibung der Datenlücken eingeflossen und Teil des Zwischenberichts zur Priorisierung der Datenlücken z.H. des BAG vom 31. August 2016.

Ein Grossteil der interviewten Experten und Expertinnen nahmen zudem an einem Expertenworkshop im September 2016 teil, mit dem Ziel, die im Zwischenbericht erarbeitete Gewichtunggrundlagen zu diskutieren, und eine Priorisierung vorzunehmen. Der Expertenworkshop wurde schriftlich und fotografisch dokumentiert und das Resultat den Experten zur Genehmigung zugestellt.

Der BAG interne Expertenworkshop vom 23. Februar 2017 (BAG-Workshop) diente dem Austausch über die Eignung der beiden Systeme Sentinella und Schulärztliche Dienste zur Erhebung von Daten zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Auf Einladung der Auftraggeber nahmen verschiedene Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen verschiedener Sektionen des BAG teil. In einem ersten Schritt wurde das Mandat, sowie die beiden Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztliche Dienste vorgestellt, um in einem zweiten Schritt über die Eignung zur Erhebung von Datenlücken bei der Kinder- und Jugendgesundheit zu diskutieren.

Erhebungsmethoden

Die ursprüngliche Zielsetzung des Mandats, Erhebungsinstrumente auf der Basis einer Priorisierung zu entwickeln bzw. vorzuschlagen, wurde zugunsten einer fokussierten Beurteilung zweier bestehender Erhebungsmethoden, Sentinella und schulärztliche Screening-Untersuchungen, aufgegeben.

Die Eignung des Sentinella Meldesystems und der schulärztlichen Dienste zur Erhebung von Daten zu Kinder- und Jugendgesundheit wurde anhand von folgenden Punkten beurteilt:

- Allgemeine Beschreibung der beiden Erhebungssysteme (siehe Fact Sheets)
- Bisherige Verwendung zu Gesundheitsdatenerhebung im Kinder- und Jugendalter
- Eignung für vorliegende Datenlücken
- Ressourcenbedarf (für Unterhalt, Anpassung an vorliegende Zielsetzung)
- Meinung von Experten und Expertinnen (BAG-Expertenworkshop)

5. Ergebnisse

Priorisierung der Datenlücken

Der Mangel an verlässlichen und repräsentativen Gesundheitsdaten im Kindes- und Jugendalter ist offensichtlich. Das BAG hat mit dem vorliegenden Mandat bestimmte Datenlücken mit dem Ziel einer Priorisierung und der Entwicklung von Erhebungsmethoden spezifiziert.

Die Priorisierung liegt jedoch nicht auf der Hand. Jede der Datenlücken ist ohne Frage aus Public Health Sicht relevant und die Datenlücken sind auf ganz unterschiedlichen Ebenen angesiedelt.

Von besonderer Public Health Bedeutung sind aber Daten zu Gesundheitsdeterminanten, deren Relevanz belegt, aber deren Prävalenz nicht bekannt ist. Hinsichtlich umweltspezifischer Determinanten stehen zunehmend multiple Risiken und Expositionen zu Schadstoffen im kindlichen Lebensraum im Mittelpunkt. Bereits vorliegende Daten zu Umweltschadstoffen sollten spezifisch für Kinder ausgewertet werden und im Kontext des kindlichen Lebensraums analysiert werden. Soziale und familiäre Gesundheitsdeterminanten sind von hoher Relevanz für die Kinder- und Jugendgesundheit, auch hinsichtlich der globalen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen unserer Zeit.

Ebenso steht ausser Frage, dass zu wenige Daten zur Morbidität im Kindes- und Jugendalter vorliegen und in diesem Zusammenhang fehlt Wissen zur Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitssystems und von Beratungsangeboten für Familien, Eltern und Jugendliche. Medikamentöse Behandlungen sind Teil des Gesundheitsangebots für Kinder. Zu wenig ist über die Einnahme und die Begründung/Indikation von pharmazeutischen Wirkstoffen und Naturheilmitteln bekannt.

Obwohl den Datenlücken jeweils eine Altersgruppe zugeordnet wurde, stellt sich die Frage, ob die Altersgruppe nicht ausgeweitet werden sollte. Zum Beispiel fehlen, hinsichtlich umweltbedingter Determinanten und Morbidität, auch im Jugendalter Daten.

Bei einigen Datenlücken mag es sich primär um den Bedarf einer einmaligen Erhebung und Analyse des Status quo handeln, bei anderen bedarf es eines Monitorings. Hinsichtlich der Erhebungsmethoden liegen die Herausforderungen in der Art und Weise, wie Gesundheitsdaten altersgerecht erhoben werden. Dennoch ist gerade im Kindesalter das Interesse an Gesundheitsdeterminanten, klinischen Daten und Humanbiomonitoring-Daten sehr hoch. Das spricht für ein umfassendes, eigenständiges Konzept und ein Gesundheitsmonitoring für Kinder und Jugendliche in der Schweiz.

Die Expertinnen und Experten waren sich einig, dass es zur Schliessung der ausgewählten Datenlücken verschiedener Erhebungsmethoden bedarf. Dabei sollte man sowohl auf bestehende Instrumente zurückgreifen, als auch neue entwickeln (Kohorte). Im BFS Bericht 2013 wurde bereits ein solches Modell vorgestellt. Die Experteninnen und Experten betonten die Wichtigkeit, Methoden und Instrumente, welche in den Städten und Gemeinden bereits angewendet werden, zu würdigen.

Tabelle 3 Allgemeine Vorschläge der Experten

- Entwicklung einer Kinder- und Jugendgesundheitsstrategie.
- Berechnung des schweizerischen „Burden of Disease“ in Bezug auf Kinder und Jugendliche -> notwendige Indikatoren erheben.
- 3-Säulen Prinzip: Investieren in Datenverknüpfung, Erhebung von Querschnitts- und Monitoring-Daten und der Aufbau einer Kohorte unter Einschluss der Altersgruppen 0-18 Jahre.

Die Expertinnen und Experten hielten es für sinnvoll mittels verschiedener methodischer Vorgehen einen umfassenden Überblick über die Gesundheit von Kindern- und Jugendlichen in der Schweiz zu erhalten (Tabelle 3). Wie im BFS Bericht 2013 bereits vorgeschlagen, wird ein Mehr-Säulenkonzept unterstützt, welches die Nutzung bestehender Datenquellen und Datenerhebungssysteme, sowie neue Datenerhebungen vorsieht. Dabei wird unterschieden, ob ein Bedarf an Basis- und Monitoring-Daten (im wesentlichen Häufigkeitsmasse und Verteilung) oder ein Forschungsbedarf (Fragen zu Ursachen und Zusammenhängen) besteht. Forschungsbedarf liegt besonders dann vor, wenn auf Grund Schweiz-spezifischer Kontexte, eine Anlehnung an internationale Forschungserkenntnisse limitiert ist. Im Experten-Workshop wurden verschiedene mögliche Erhebungsmethoden diskutiert (Tabelle 4).

Tabelle 4 Methodische Vorschläge der Experten

- Entwicklung eines theoretischen Konzepts: „Mapping“, um die Datenlücken in einen Kontext zu stellen und Zusammenhänge darzustellen.
- Nutzung der vorhandenen Datenquellen und Modelle mit Hinweis auf die wenig beachtete Arbeit auf Ebene der Städte und Gemeinden.
- Verknüpfung von Datenquellen (Einführung einer ID, z.B. AHV Nummer, erleichterter Austausch von Daten).
- Einführung eines Sentinella-Systems für Morbiditätsdaten in Zusammenarbeit mit interessierten Pädiaterinnen und Pädiatern, indem Anreize für diese Arbeit geschaffen werden (Stichwort E-Health).
- Durchführung von Querschnittsstudien und Längsschnittstudien, je nach Fragestellung.
- Anwendung des „International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth“ (ICF– CY) der WHO.

Eine Zusammenfassung der Priorisierung der Datenlücken durch Literaturrecherche, Experteninterviews und -workshops findet sich in Tabelle 5. Die Datenlücken **„soziale, familiäre und umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten“**, **„Morbidität“**, **„kindliche Entwicklung“**, **„psychische Gesundheit“** und **„Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen und Vorsorgeleistungen“** sind unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Gesundheitsstrategie zu priorisieren. Um die kurzfristige

und langfristige Relevanz von Gesundheitsstatus und -determinanten zu erfassen, bedarf es Querschnittsdaten und Längsschnittdaten. Querschnittsdaten dienen der Beurteilung des Status quo, der Entwicklung von Interventionen und Policies und unterstützen Public Health Experten bei ihrer täglichen Arbeit. Längsschnittdaten wiederum ermöglichen Erkrankungen und Zusammenhänge im zeitlichen Verlauf zu untersuchen, Interventionen zu evaluieren und Trends zu erfassen.

Tabelle 5 Priorisierung der Datenlücken und Erhebungsmethoden

	Public Health Priorität	Ziel/Erkenntnisgewinn			Datentypus		
		Prävalenzdaten, Variabilität	Determinaten, Assoziationen	Monitoring	Querschnittsdaten	Wiederholte Querschnittsdaten	Längsschnittdaten
Informationen zu sozialen, familiären, umweltbedingten Determinanten	1	X	x	X		*	*
Morbidität	1	X		X		*	*
Psychische Gesundheit	1	X		X		*	*
Informationen zur kindlichen Entwicklungsstörungen	1	X	X	x			*
Informationen zur «normalen» kindlichen Entwicklung	1			x		*	
Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen und Vorsorgeleistungen	1	x	x	X		*	
<u>Humanbiomonitoring</u>	2	x	X	X		*	*
Entwicklung von Risikokompetenz	2	x	X	X	*		
Prävalenz und Folgen von akuten Vergiftungen	3	X			*		
Medikamentöse Versorgung (Kinder)	3	x		X		*	
Gefahrenwahrnehmung chemischer Produkte	3	X			*		
Wahrnehmung der Gefahrensymbole	3	X			*		

X (gross)= vornehmlicher Bedarf an Erkenntnissen; x (klein) sekundärer Bedarf an Erkenntnissen, * mögliche Erhebungsmethode

Erhebungsmethoden

Die ursprüngliche Zielsetzung des Mandats, Erhebungsinstrumente auf der Basis einer Priorisierung zu entwickeln bzw. vorzuschlagen, wurde zugunsten einer fokussierten Beurteilung zweier bestehender Erhebungsmethoden, Sentinella-Meldesystem und schulärztliche Screening-Untersuchungen, aufgegeben.

Die Eignung der Systeme wurde anhand von folgenden Punkten beurteilt:

- Allgemeine Beschreibung der beiden Erhebungssysteme
- Bisherige Verwendung zu Gesundheitsdatenerhebung im Kindes- und Jugendalter
- Eignung für vorliegende Datenlücken (siehe Tabelle 10)
- Ressourcenbedarf (für Unterhalt, Anpassung an vorliegende Zielsetzung)
- Expertenmeinung bezüglich Eignung zur Erhebung von Daten zur Kinder- und Jugendgesundheit

Die beiden, vom BAG zur weiteren Überprüfung vorgeschlagenen Systeme, das Sentinella-Meldesystem und die schulärztlichen Dienste wurden anhand von Literatur und Expertenmeinungen kurz (Kap. 5.3) und ausführlicher (Kap. 5.4 und 5.5.) beschrieben. Die Eignung der beiden Systeme zur Erhebung von Daten bei Kindern und Jugendlichen wurde mit Bezug auf das System (Abbildung 7, Tabelle 8) und in Bezug auf die vom BAG aufgelisteten Datenlücken (Tab. 10) beurteilt. Eine Einschätzung des Ressourcenbedarfs fand anhand von Praxisbeispielen statt. Abschliessend wurde die Meinung von Expertinnen und Experten aus dem BAG eingeholt.

Fact Sheets

Tabelle 6 Sentinella-Meldesystem

Ziel	Gewinnung epidemiologischer Daten zur Überwachung übertragbarer Erkrankungen.
Gesetzliche Grundlagen	Epidemiengesetz. Falls Patientenbezogene Daten erhoben werden: Humanforschungsgesetz.
Datenerfassung erfolgt von	150 bis 250 meldende Hausärzte (rund 3% aller Hausärzte <65 Jahre). 26 Pädiater (Auskunft R. Rytz): Bei 1060 ambulant praktizierenden Kinder- und Jugendmedizinerns entspricht dies ca. 2.5% aller Pädiatern.
Finanzierung	Grundfinanzierung und Entschädigung der Sentilla-Ärzte und Ärztinnen durch das BAG. Einmalige Erhebungen oder Studien teils Drittmittel finanziert.
Partner / Interessensvertreter	Universitären Institute für Hausarztmedizin, Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater mit allgemeinmedizinisch orientierter Praxis
Entscheidungsträger	Programmkommission, die sich aus Vertretern der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte, des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und der Universitären Institute für Hausarztmedizin Lausanne (PMU, IUMSP und IUMG), Bern (BIHAM), Basel (IHAMB), Zürich (IHAM) und Genf (UMPR) zusammensetzt.
Bedingungen für die Nutzung zur Datenerhebung bei Kinder- und Jugendlichen	Vorschlag durch die Programmkommission und Bereitschaft der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte spez. der Pädiaterinnen und Pädiater.
Repräsentativität in Bezug auf Kinder und Jugendliche	Repräsentativität in Bezug auf Geschlecht, Alter und Region wird jährlich überprüft. In welchen Aggregationen Altersgruppen auf Repräsentativität geprüft werden, ist von Relevanz.

⁵ http://www.fmh.ch/files/pdf18/Anzahl_Hausrzte_und_Spezialisten_2010-2016.pdf

Tabelle 7 Schulärztliches System

Ziel	Förderung und Wahrung der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Schulalter
Gesetzliche Grundlagen	Bundesebene: Epidemiengesetz (Seit 1.1.2016 strategische Führungsrolle des Bundes) Art. 21 (-> Impfkontrolle, Impfeempfehlungen) Kantonebene: Verankert in Gesetzen zur Volksschule (z.B. ZH), Schulgesundheit (z.B. BL) oder Gesundheitsförderung (VD)
Systeme	<ul style="list-style-type: none"> • Schulärztliche Dienste (hauptamtliche Schulärzte) • Schulärzte- und -ärztinnen im Nebenamt (Milizsystem) • Prävention und Gesundheitsförderungsstruktur/personal an der Schule (Rolle des Schularztes/Schulärztin meist nur noch beratend)
Datenerfassung erfolgt von	Schulärztinnen und Schulärzte, Pflegefachfrauen, private Kinderärzte/Kinderärztinnen, Schuladministration, u.a.m.
Finanzierung	Durch den Kanton (z.B. BS) oder die Gemeinde (z.B. Kanton SO). Schulärzte/innen entweder mit Stellenprozent angestellt oder Entschädigung erfolgt pro Kind durch die Gemeinde an den unter Vertrag stehenden Schularzt. Teilweise Vergütung via Krankenkasse wenn die Untersuchungen beim privaten Kinderarzt/ärztin durchgeführt werden.
Partner / Interessensvertreter (Auswahl)	Schulärzte/innen arbeiten mit verschiedenen Berufsgruppen zusammen: <ul style="list-style-type: none"> • Pflegefachpersonen -> Vorsorgeuntersuchungen, Prävention, Information und Gesundheitserziehung (VS, TI, BS, SZ, GE, JU, NE, u.a.m.) • Orthoptist/in (Reihenuntersuchung TI) • Logopädische Dienste, (Reihenuntersuchungen AG) • Lungenliga -> Durchführung der Impfungen (AG, JU) • psychologischer Dienst (z. B. Stadt Bern), • Sexualpädagoginnen (z.B. Stadt St. Gallen) und • Ernährungsberater/innen (z.B. GE) Vereinigung der Schulärztinnen und. Schulärzte der Schweiz (VSAS)
Entscheidungsträger	Kanton , Gemeinden, Schulgemeinden (System, Umfang und Umsetzung)
Bedingungen für die Nutzung der Daten bzw. Datenerhebung bei Kinder- und Jugendlichen	Bereitschaft der verantwortlichen Leistungserbringer, sowie der finanzierenden Organe.
Repräsentativität in Bezug auf Kinder und Jugendliche	Hoch für die untersuchten Altersklassen (4-15 Jahre, verschiedene Screeningzeitpunkte nach Kanton in Kindergarten, Primarschule, Sekundarschule), niedrig für die beiden Altersklassen <4 Jahre, und 16-20 Jahre.

Sentinella-Meldesystem

Das Sentinella-Meldesystem (nachfolgend Sentinella) dient der Gewinnung epidemiologischer Daten, und dient in erster Linie der Überwachung übertragbarer und anderer akuter Erkrankungen, in zweiter Linie werden auch nichtinfektiöse Erkrankungen erfasst⁶. Sentinella besteht seit 1986 und ist gesetzlich im Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz EpG⁷) verankert.

Sentinella ist ein Sentinel Surveillance Netzwerk allgemeinmedizinisch orientierter Arztpraxen in der Schweiz. Die Anzahl beteiligter Praxen schwankt zwischen 150 bis 250 seit Beginn des Netzwerks. Von den aktuell 158 Sentinella Praxen werden 26 von Pädiatern geführt (Stand gemäss Auskunft Raphael Rytz 23.2.2017). Die Zahl der derzeit teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte entspricht rund 3% aller Hausärzte unter 65 Jahren der betreffenden drei Spezialisierungen in der Schweiz und ca. 2% der Bevölkerung⁸. Jährlich finden rund 140'000 Konsultationen von 0-20 Jährigen im Sentinella System statt. Dies entspricht knapp 3% der Konsultationen der 0-20 Jährigen, im Vergleich zu den Daten der Krankenkassen (Auskunft R. Ritz). Kinder unter 6 Jahren sind in dieser Altersgruppe übervertreten, was mit den empfohlenen Vorsorgeuntersuchungen und Impfterminen zusammenhängen dürfte (siehe Abbildung 3).

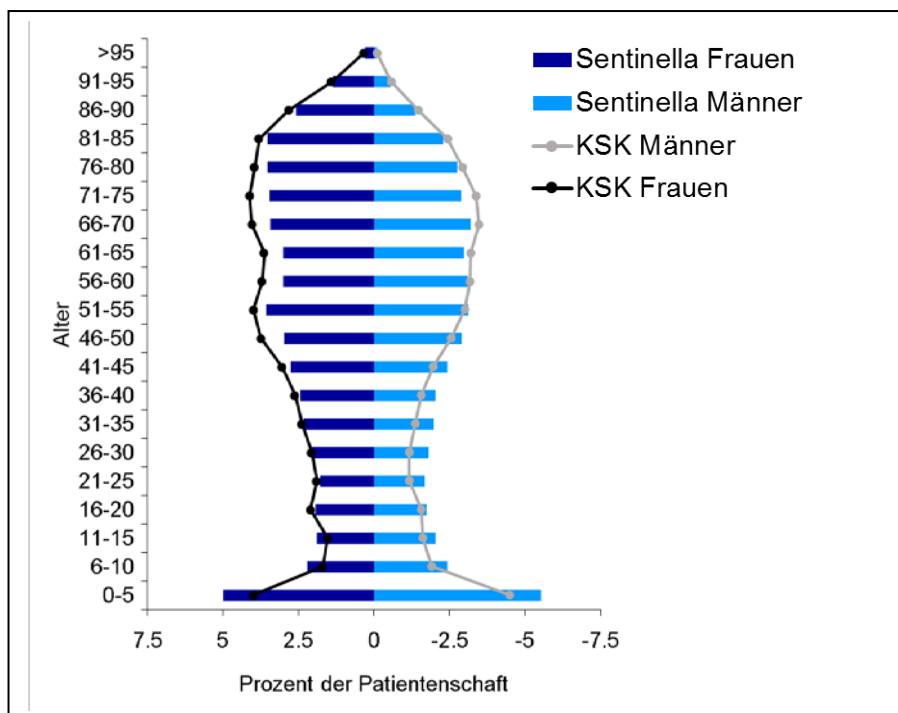


Abbildung 3: Alters-/Geschlechtsverteilung der Patientenschaft (KSK=Daten der Krankenkassen) (Sentinella Daten von 2015, mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. übertragbare Krankheiten 23.02.2017)

⁶ Liste der Themen unter: http://www.bag.admin.ch/k_m_meldesystem/00736/00817/01982/index.html?lang=de eingesehen, 10.12.2016

⁷ [818.101 Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen \(Epidemiengesetz, EpG\)](#) seit 1.1.2016 in Kraft

⁸ Tel. Auskunft Herr Ritz, BAG an J. Dratva, Dez 2016

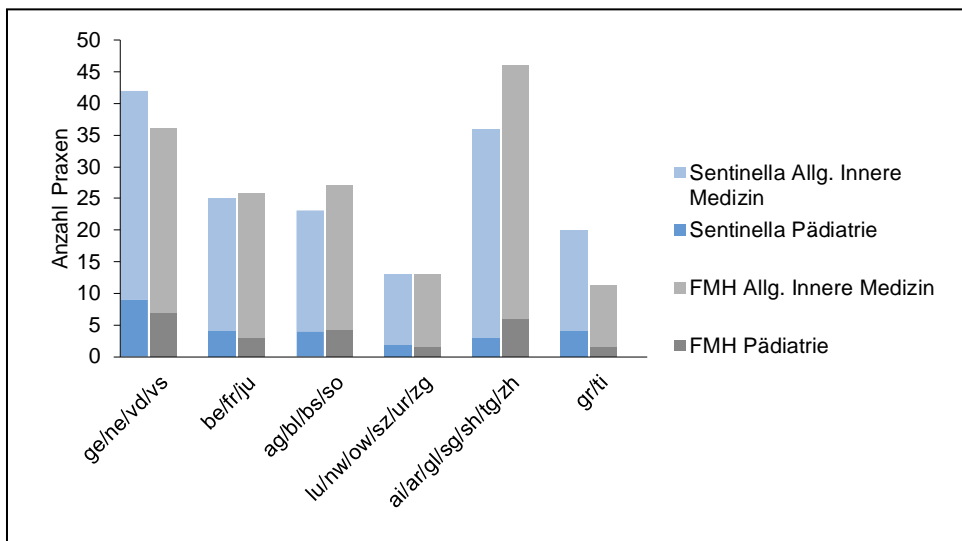


Abbildung 4 Regionale Verteilung der Sentinelia-Ärzeschaft

(mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. übertragbare Krankheiten 23.02.2017)

Die Repräsentativität der Daten wird zwei Mal jährlich anhand von Alter und Geschlecht überprüft. Drei sozio-demographischen Angaben (Region, Alter und Geschlecht) dienen der Extrapolation auf die Schweizer Bevölkerung.

Das Sentinelia-Meldeprogramm wird jährlich von einer Programmkommission festgelegt, die sich aus Vertreter/-innen der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte, des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und der Universitären Institute Lausanne (PMU, IUMSP und IUMG), Bern (BIHAM), Basel (IHAMB), Zürich (IHAM) und Genf (UMPR) zusammensetzt.

Es werden ganzjährige von einmaligen Erhebungen und Studien unterschieden. Die ganzjährigen Erhebungen enthalten im Wesentlichen die zu meldenden Diagnosen/Konsultationsgründe und die Anzahl an Arzt/Patienten Kontakten. Die ganzjährige Erhebung erfolgt mittels eines Datenerhebungsbogens (Abbildung 5). Dieser enthält Indikatoren, deren Häufigkeit pro Tag registriert wird. Der Bogen kann nur wenige zusätzliche Fragen pro Jahr aufnehmen.

Die Finanzierung des Sentinelia Systems wird vom BAG getragen. Dies beinhaltet das Fachpersonal für Organisation, Auswertung und Unterhalt sowie die Entschädigung der Sentinelia Ärzte und Ärztinnen. Sentinelia Ärzte und Ärztinnen werden im Rahmen der Sentinelia-Studien für jede individuelle Erhebung (pro Patient) entschädigt. Einige Studien werden mit Drittmitteln finanziert.

SENTINELLA 2017		Wohnermeldungen		Anz. Cases		Version 4		Formular Nr. 7		99999	
INFLUENZAVERDACHT UND INFLUENZATAT											
Patienten-Nummer	14	1	2								
Jahrgang	16										
Geschlecht (m=1, w=2)	18										
Klinische Pneumonie (ja=1, nein=2)	19										
Erhöhtes Komplikationsrisiko (ja=1, nein=2)	20										
Hospitalisierung=1, Todesfall=2 (2 Codes möglich)	21										
Antivirale Therapie verschrieben (Amantadin=1, Neuraminidasehemmer=2)	23										
Antibiotika (ja=1, nein=2)	24										
Geimpft für betreffende Grippezeit (ja=1, nein=2, unbekannt=3)	25										
Abstrich ans NZI gesandt (ja=1, nein=2)	26										

Abbildung 5 Sentinella-Erhebungsbogen

(mit freundlicher Genehmigung Raphael Rytz/Abt. Übertragbare Krankheiten 23.02.2017)

Eignung für die Datenerhebung zur Kinder- und Jugendgesundheit

Einige wenige Sentinella Studien haben sich in der Vergangenheit mit konkreten Fragen zur Kinder- und Jugendgesundheit befasst.

Beispielhaft drei Sentinella Studien zu kinder- und jugendrelevanten Themen:

1. Adipositas und Essstörungen 2-20 Jährige

Mit dem Sentinella System wurden 2008 in dieser Altersgruppe 133'373 Konsultationen erfasst. 0.8% (N=1070) dieser Konsultationen wurden zum Thema Adipositas und Essstörungen im Kindesalter (2-20 Jahre) geführt. Es wurde geschätzt, dass diese 1070 Konsultationen knapp 3% (1070/46983) aller Konsultationen zu diesem Thema in der Schweiz im Jahr 2008 entsprachen. 0,8% der Arztbesuche wurden wegen einer Konsultation zu Essstörungen gemacht. Eine Adipositas wurde bei 0,7% aller Sentinella-Konsultationen diagnostiziert: 0,6% bei den 2-11 Jährigen und 0,8% bei den 12-20 Jährigen. Eine Unterernährung wurde bei 0,1% der Konsultationen diagnostiziert: 0.009% bei den 2-11 Jährigen und 0.3% bei den 12-20 Jährigen. Eine Limitierung der Studie lag war, dass sich die Resultate mangels Informationen zu sozio-ökonomischen Daten wissenschaftlich nicht einordnen liessen.

2. Aufmerksamkeitsdefizit (Hyperaktivitäts-)Störung

Die Gehirn- und Traumastiftung Graubünden hat die Daten der Erhebung zu Aufmerksamkeitsdefizit (Hyperaktivitäts-)Störung 2012 ausgewertet. (Sentinella-News Nr. 1, 2013). Der Bericht bestätigt die Vermutung, wonach bei weitaus den meisten Patienten mit der

9 Cornaz S, Santos-Eggimann B, Spagnoli j, Suris JC: Système Sentinella: Adiposité et troubles du comportement alimentaire chez les 2 à 20 ans. 2010 IUMSP Lausanne

Diagnose ADHS nur Methylphenidate verabreicht werden¹⁰. Dies entspricht nicht dem vorgeschlagenen „Golden Standard“, wonach eine Pharmakotherapie stets durch psychotherapeutische Maßnahmen unterstützt werden sollte. Die Studie wird demnächst publiziert.

3. Eine weitere Studie zu Alkoholkonsum (15-24-Jährige) ist 2016 abgeschlossen worden und die Ergebnisse werden bald vorliegen. Die Studie beinhaltete zwei Screening Fragen, welche die Ärztin/der Arzt während der Konsultation stellen mussten. Dies wurde teilweise als zu aufwändig empfunden (Abbildung 6).

Andere Studienfragen sind altersgruppen-unspezifisch, wie zum Beispiel die Studie zur Inzidenz und Prävalenz von Asthma im Jahr 2006. Die Studie wies einen Rückgang der Asthmakonsultationen aus. Ob dies mit einer veränderten Inanspruchnahme, erfolgreicher Therapie oder einer tatsächlichen Abnahme der Inzidenz/Prävalenz zusammenhing, konnte die Studie nicht definitiv sagen. Die Daten wurden nicht nach Alter aufgeschlüsselt, so dass für Kinder und Jugendliche keine Aussage gemacht werden konnte.

Dagegen fanden sich zwei Studien, die nicht speziell auf Kinder und Jugendliche ausgerichtet waren, welche die Resultate nach Alter aufgeschlüsselt hatten. Eine Studie wurde in den Jahren 1986-88 zu Suiziden durchgeführt, die andere Studie zum Trend und der geographischen Verteilung von Zeckenstichen/Borreliose¹¹. Diese Studie hat Daten in den zwei Altersgruppen 0-5 Jahre und 6-19 Jahre erhoben und ausgewertet. Es zeigte sich, dass im Alter von 6-19 Jahren ein erhöhtes Risiko besteht, an Lyme-Borreliose zu erkranken.

Aus Umfragen zum Meldeaufwand geht hervor, dass einzelne Themen aus der Sicht der beteiligten Ärzteschaft mit zu grossem Aufwand verbunden sind¹². Insbesondere, wenn z.B. ein langer Fragebogen ausgefüllt werden muss oder Fragen während der Konsultation zusätzlich Zeit beanspruchen. Rund 50% der Sentinella Ärzte und Ärztinnen geben an, dass die Meldequalität bei aufwändigen Themen abnimmt. Abbildung 6 zeigt, dass z.B. die Erhebung von Konsultationen wegen Infektionskrankheiten (Pertussis oder Zeckenstich/Borreliose) weniger häufig als zu arbeitsaufwändig beurteilt worden sind, als Erhebungen zu spezifischen somatischen Erkrankungen (Colitis) oder zum Gesundheitsverhalten (Alkohol). Eine kürzlich beendete Studie zum Thema Alkoholkonsum, welche 15-24-jährige Jugendliche als Zielgruppe hatte, war als besonders aufwendig beurteilt worden, da Daten unabhängig vom Konsultationsgrund erfragt werden mussten.

¹⁰ http://www.gtsg.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=121:publikationen&catid=89:publikation&Itemid=1105%22
Eingesehen am 20.12.2016

¹¹ Altpeter E., Zimmermann H., Oberreich J. et al. : Tick related diseases in Switzerland, 2008 to 2011. Swiss Med Wkly. 2013;143:w13725

¹² Sentinella-News Nr. 3, 2014, eingesehen unter <https://www.sentinella.ch/de/news>, 16.1.2017

5. Gibt es im Meldejahr 2014 Erhebungsthemen, welche Sie als zu arbeitsaufwändig empfinden?

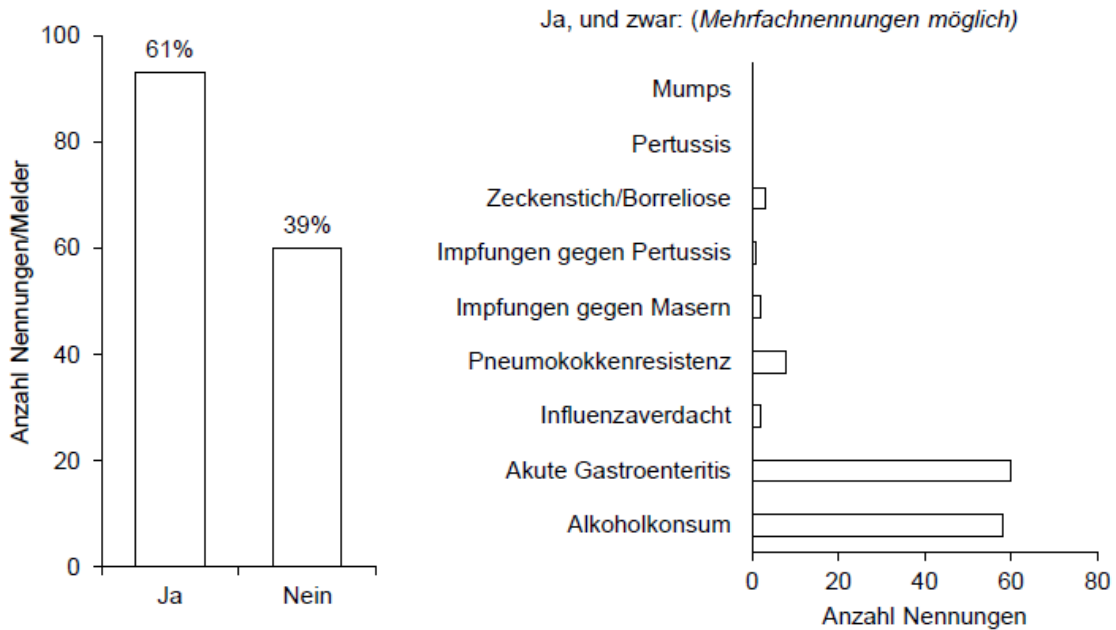


Abbildung 6 Auszug der Frage zu Arbeitsaufwand aus einer Umfrage zum Meldeaufwand (Quelle: Sentinella-News Nr. 3/2014)

Im Jahr 2015 lag, gemäss BFS-Bevölkerungsstatistik, der Anteil an Kindern und Jugendlichen (0-20 Jahre) bei rund 20% (N= 1'675'503)¹³. Falls 2% der Bevölkerung durch Sentinella-Ärzt/-innen erfasst werden, wären dies jährlich ca. 33'500 Konsultationen. Im Jahr 2008 wurden 46'983 Konsultationen bei 2-20-Jährigen im Sentinella-Meldesystem registriert³. Somit lässt sich ableiten, dass die Anzahl Konsultationen im Sentinella-System bei Kindern und Jugendlichen schätzungsweise bei 30'000-50'000 Konsultationen/Jahr liegt. Das Sentinella-System eignet sich somit nicht für die Erhebung von Erkrankungen mit einer tiefen Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen. Die Grenze liegt schätzungsweise bei <1%, könnte aber auch bei Erkrankungen mit einer Prävalenz von <5% zu ungenügenden Resultaten führen. Die Autorinnen schlussfolgern, dass für die durch Sentinella zu erfassenden Erkrankungen die Prävalenz/Inzidenz nicht unter 3% liegen sollte.

Aus den Überlegungen in diesem Kapitel 5.4.2. lässt sich die Eignung von Datenlücken für das Sentinella-Meldesystem grob in drei Gruppen teilen (siehe Abbildung 7): sehr geeignet (in Grün), weniger geeignet (in Blau) und nicht geeignet (in Rot).

Outcome	Prävalenz	Erhebung	Studiendesign
Übertragbare Krankheiten	Prävalenz / Inzidenz >5%	Erhebung im Rahmen der täglichen Routine	Querschnittsstudie mit Erhebung von Alter und Geschlecht
Nicht übertragbare Krankheiten	Prävalenz / Inzidenz 3-5%	Erhebung mit kleinem Zusatzaufwand	Querschnittsstudie mit Erhebung von zusätzlichen Determinanten
Seltene Krankheiten	Prävalenz / Inzidenz <3%	Erhebung mit grossem Zusatzaufwand	Longitudinalstudie

Abbildung 7 Charakteristika von Daten, die für das Sentinella-Meldesystem sehr (grün), weniger (blau) oder nicht (rot) geeignet sind.

Schulärztliche Dienste

Die Schweiz verfügt über verschiedene schulärztliche Systeme. Die Organisation und Finanzierung des schulärztlichen Dienstes ist jeweils auf kantonaler und auf Gemeinde-Ebene gesetzlich verankert. Mit der Totalrevision des Epidemiengesetzes¹⁴ wurde auch das Bundesgesetz vom 13. Juni 1928 betreffend Massnahmen gegen die Tuberkulose aufgehoben. Mit der Aufhebung dieser Bestimmungen verloren die schulärztlichen Dienste ihre bundesrechtliche Grundlage. Artikel 21 des aktuellen Epidemiengesetzes verpflichtete die Kantone, Impfungen zu fördern, indem der Impfstatus von Kindern und Jugendlichen während der obligatorischen Schulzeit regelmässig überprüft wird. Dies kann jedoch alleine durch die Kontrolle der Impfkarten / des Impfbüchleins erfolgen. Die schulärztlichen Screening-Untersuchungen sind **nicht** obligatorisch.

Da die kleinste Einheit eines Schulsystems die Gemeindeebene ist, können auch innerhalb eines Kantons diverse Systeme des schulärztlichen Dienstes vorliegen (Tabellen, Anhang 4). Dabei unterscheiden sich die vollamtlichen von den nebenamtlichen Schulärztinnen und Schulärzten, sowie deren Rolle in der Gesundheitsförderung und Prävention. In der Regel sind Schulärztinnen und Schulärzte mit Reihenuntersuchungen beauftragt und übernehmen so eine wichtige Public Health Aufgabe. In einigen Kantonen/Gemeinden übernehmen sie auch Aufgaben in der Gesundheitsförderung und Prävention an der Schule.

Mittels einer Internetrecherche, ergänzt durch Anfragen per E-Mail oder Telefon wurde die Situation der schulärztlichen Dienste im Dezember 2016 erhoben. Die Übersicht ergab eine grosse

¹⁴ [818.101 Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen \(Epidemiengesetz, EpG\)](#) in Kraft seit 1.1.2016

Heterogenität der Organisationsstruktur, der Erhebungen und Datenmanagements. Zusätzliche Aspekte, zum Beispiel Screening Zeitpunkte, Methodik oder gesetzliche Verankerung, sind in der Übersichtstabelle im Anhang 4 zu entnehmen.

Organisationsstruktur

Die Heterogenität der schulärztlichen Dienste in der Schweiz beruht auf unterschiedlichen lokalen Bedingungen, Strukturen und Finanzierungen. Eine gewisse Systematik findet sich im Unterschied Stadt – Land. In den Städten Zürich, St. Gallen, Bern, Winterthur und dem Stadtkanton Basel sind Schulärztinnen und Schulärzte vollamtlich tätig und Teil des schulärztlichen Dienstes. Die allermeisten Schulärztinnen und Schulärzte in der Schweiz sind jedoch niedergelassene Allgemeinärzte, Pädiater und mit wenigen Ausnahmen auch andere Fachärzte, die die Tätigkeit des Schularztes / der Schulärztin im Nebenamt ausüben (Milizsystem). Sie werden von der Gemeinde gewählt und arbeiten mit den Schulleitungen zusammen. Die Vergütung ihrer Tätigkeit ist auf Gemeindeebene festgelegt und erfolgt nach Konsultation oder nach Taxpunkten. In einigen Kantonen und Gemeinden verlässt man sich darauf, dass die Kosten für die Untersuchungen von der Krankenkasse übernommen werden. Ein zweiter Unterschied zeigt sich zwischen West- und Ostschweiz. In der Westschweiz werden die Prävention und Gesundheitsförderung in den Schulen nicht mehr vom Schularzt/von der Schulärztin ausgeübt, sondern von Gesundheitspflegefachpersonen (Infirmière Scolaire), die in der Schule präsent sind. Sie sind eine niederschwellige Anlaufstelle für Gesundheitsfragen und Prävention mit Verbindung zu weiteren Fachpersonen aus dem medizinischen, pädagogischen und sozialen Bereich.

Die schulärztlichen Untersuchungen finden in aller Regel bei Eintritt, in der Mitte der Schulzeit und vor Austritt aus der obligatorischen Schulzeit statt. Bei der Eintrittsuntersuchung sind die Kinder zwischen 4-7 Jahre alt. Bei schulärztlichen Diensten mit vollamtlich tätigen Schulärztinnen und Schulärzten erfolgt die Einladung systematisch zu einem bestimmten Zeitpunkt (Reihenuntersuchungen). In einigen Kantonen mit Milizsystem ist festzustellen, dass die Administration völlig dezentral auf die Schulen und ihre Schulleitungen ausgelagert wurde.

2014 lag der Anteil an Kindern im Schulalter (6-15 Jahre) bei rund 10% der Bevölkerung (N= 1675503). Diese Zahl macht deutlich, welch grosser Aufwand, aber auch welch grossartiger Zugang zu Kindern und Eltern, die schulärztlichen Screening-Untersuchungen darstellen.

Ein Vorteil der schulärztlichen Screening-Untersuchungen ist, dass sie quasi Vollerhebungen in den entsprechenden Schulstufen darstellen. Kinder, die nicht zu einem eigenen Kinderarzt gehen, werden ebenfalls erfasst. Einschränkend ist zu erwähnen, dass die Teilnahme an schulärztlichen Untersuchungen nicht obligatorisch ist. Eltern können sie ablehnen und/oder Privatärzte aufsuchen. Weiter sind Schulärztinnen und Schulärzte für alle schulpflichtigen Kinder der öffentlichen Schule verantwortlich, jedoch nicht für Privat- und Sonderschulen. Diese können sich dem schulärztlichen Dienst anschliessen, sind aber nicht verpflichtet.

Datenerhebung

Einige Untersuchungen werden in praktisch jedem Kanton erhoben (Tabelle 8), andere nur teilweise (Tabelle 9). Wenngleich die Schnittmenge der Daten nicht gross ist, liegen für einige Gesundheitsindikatoren auf nationaler Ebene wiederholte Querschnittdaten und teils Längsschnittdaten vor (Tabelle 8)

Tabelle 8 National erhobene Daten* im Rahmen von schulärztlichen Untersuchungen

Erhebungsmethode	Health-Outcome
Einsammeln und Überprüfen des Impfausweises	Impfstatus
Messen von Gewicht und Grösse	Normale Entwicklung, Übergewicht
Visus	Sehfähigkeit
Audiometrie	Hörfähigkeit
Gesundheits-Fragebogen bei Schuleintritt	Chronische Erkrankungen Entwicklungsstand des Kindes Impfstatus

*Diese Daten werden von den allermeisten Kantonen/Gemeinden in schulärztlichen Untersuchungen erhoben.

Tabelle 9 Daten, die in einigen Kantonen, im Rahmen von schulärztlichen Untersuchungen, erhoben werden

Erhebungsmethode	Health-Outcome
Motorik z.B. nach Checkliste SGP	Entwicklung der Fein- und Grobmotorik
Sprache, z.B. nach Checkliste SGP	Sprachentwicklung
Genitalien durch körperliche Untersuchung	Hodenhochstand
Herzauskultation	Herzerkrankung
Lungenauskultation	Lungenerkrankung
Blutdruckmessung	Bluthochdruck
Rücken, Haltung durch körperliche Untersuchung	Fehlhaltung
Fragebogen bei Schulaustritt	Psychische Gesundheit, Sucht, Sexualität
Beratungsgespräch bei Schulaustritt	Berufliche Orientierung, psychische Gesundheit, Sucht, Sexualität

Datenmanagement

Je nach Organisationsform sind für die Datensammlung private Kinderärztinnen/-ärzte, Pflegefachperson oder Schulärztinnen/-ärzte zuständig. In den allermeisten Kantonen/Gemeinden werden die Daten schriftlich von der zuständigen Fachperson dokumentiert und zumindest Teile der Resultate an die Gemeinde oder den Kanton weitergeleitet. In einigen Kantonen werden Untersuchungsergebnisse jedoch nur in der Krankenakte vermerkt und lediglich die Durchführung der Vorsorgeuntersuchung sowie die Resultate der Impfkontrolle dokumentiert. Schulärztliche Dienste hingegen sammeln die Daten zentral. Damit die schulärztlichen Untersuchungen ausgewertet werden können, müssen die Daten einen Prozess durchlaufen (vgl. Abbildung 8). Am häufigsten werden die Resultate schriftlich dokumentiert (Krankenakte, Schülerkarte, u.a.). Gewisse Kantone, wie z.B. der Kanton VD oder BS haben mit Fragebogen und Formularen die Dokumentation systematisiert. In einem weiteren Schritt werden die Daten zentral gesammelt und liegen damit zur Auswertung bereit.

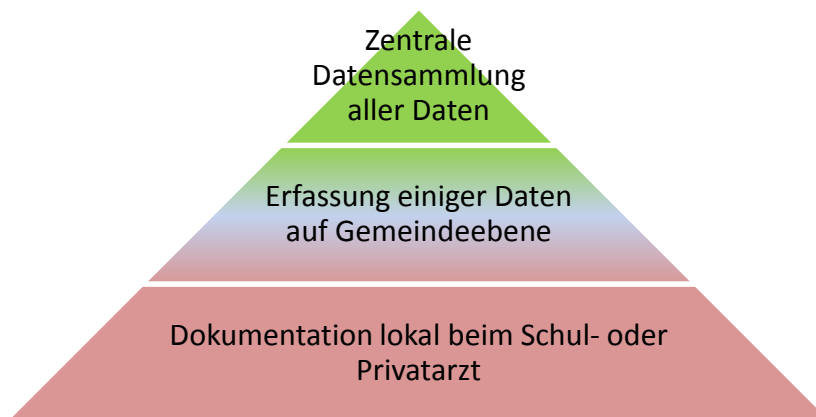


Abbildung 8 Pyramide der Datenverfügbarkeit in der Schweiz

Die Papierakte ist ein Hindernis zur Nutzung der Daten. Je grösser die schulärztlichen Dienste, desto früher haben sie auf Digitalisierung der Daten mittels Einscannen oder Eingabe von wichtigen Daten umgestellt. Aktuell betrifft das nur einen kleinen Teil der Daten bzw. der Kantone. Die digitalisierte Datenerhebung ist der nächste Schritt, der das Datenmanagement und die Auswertung massgeblich vereinfachen und den Informationsnutzen steigern wird. Eine Vorreiterrolle bei der Digitalisierung spielen der Kanton Zürich und Waadt. Aktuell läuft ein Pilot einer mobilen Datenerhebung in einigen Gemeinden des Kantons Zürich, welche mittels App-Applikation ein örtlich und zeitlich unabhängiges Screening und gleichzeitig eine zentrale Datenerfassung erlaubt. Die Stadt Zürich hat letztes Jahr auf digitale Erfassung der Daten umgestellt. Im Kanton Waadt wurde diese Umstellung bereits im Schuljahr 2008/2009 umgesetzt. Die Gesundheitsdaten der Schülerinnen und Schüler werden über einen Laptop eingegeben und zentral gesammelt.

Welche Datenlücken wären geeignet?

Die vorangegangenen Kapitel weisen bereits darauf hin, dass nicht alle der aufgeführten Datenlücken für die Systeme geeignet sind, einige nur unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. durch Anpassungen mit Zusatzmodulen), weitere gar nicht. Die nachfolgende Tabelle 10 fasst diese Überlegungen zusammen.

Tabelle 10 Eignung der Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztliche Screeninguntersuchungen zur Behebung der Datenlücken (ausführliche Tabelle Anhang 5)

Alter	Themenbereich	Erhebungsmethode	Argumente*
0-5	Prävalenz und Folgen akuter Vergiftung bei Kleinkindern	Sentinella	Geeignet mit Einschränkung: für einmalige Erhebung ausreichend.
		Schulärzte	Ungeeignet
0-10	Psychische Gesundheit von Kindern	Sentinella	Geeignet: Diagnosenprävalenz Ungeeignet: Erhebung der psychischen Gesundheit
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Erhebung subjektiver Gesundheit/Wellbeing Ungeeignet: Diagnoserhebung
		Schulpsychologische Dienste	Geeignet mit Einschränkung: Schulpsychologische Dienste klären auffällige, von Eltern oder Lehrpersonen gemeldete Kinder ab.
0-10	Informationen zu sozialen/familiären und umweltbedingten Gesundheitsdeterminanten	Sentinella	Ungeeignet: Soziale/familiäre Daten Geeignet mit Einschränkung: Umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Schulärztliche Daten erlauben eine Stratifizierung nach Schulkreis und Gemeinde als Proxy für Sozialstatus.
0-10	Informationen zur kindlichen Entwicklung	Sentinella	Geeignet mit Einschränkung: Erfassung der pädiatrischen Vorsorgedaten gemäss Checkliste/Basis-Indikatoren.
		Schularzt	Ungeeignet
0-10	Morbidity	Sentinella	Geeignet für Erhebung von Diagnose/Konsultationsgrund
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Monitoring von objektiven Daten: BMI, Blutdruck, Audiometrie, Visusprüfung. Monitoring von subjektiven/Proxy-Daten: Kopf-, Rücken-, Bauchschmerzen, Risikofaktoren. Monitoring: Suchtmittelkonsum, Schlaf, Ernährung, Sitzendes Verhalten, Medienkonsum

*Eignung unter der Annahme einer Repräsentativität für die Altersgruppe.

Tabelle 10, Fortsetzung

Alter	Themenbereich	Erhebungsmethode	Argumente*
0-10	Inanspruchnahme von Vorsorgeleistungen	Sentinella (Anteil der Inanspruchnahme/Anteil der Altersgruppe)	Geeignet: Anteil der medizinischen Inanspruchnahme/Anteil der Altersgruppe; Parallel zur Erfassung der pädiatrischen Vorsorge-Checklistendaten
		Schulärzte	Geeignet: Befragung Eltern; Impf-Monitoring
4-16	Entwicklung der Risikokompetenz bei Kindern und Jugendlichen	Sentinella	Ungeeignet
		Schulärzte	Geeignet Fragebogenfragen zu Risikokompetenz in Gesundheitsbefragungen (Endaustritt) oder im Anschluss an Präventionsanlässe. Auch bei Eintrittsuntersuchung möglich – andere Altersgruppe.
15-24	Wahrnehmung der Gefahrensymbole UND Gefahrenwahrnehmung welche aus chemischen Produkten ergehen	Sentinella	Ungeeignet
		Schulärzte	Geeignet Aufnahme in Schullehrplan oder Präventionsaufgaben; Evaluation per Fragebogen
< 18	Human Biomonitoring (Modul für unter 18-jährige)	Sentinella	Ungeeignet
		Schulärzte	Ungeeignet
< 15	Medikamentöse Verschreibungspraxis und Versorgung im Kindesalter	Sentinella	Eingeschränkt geeignet, ärztliche Dokumentation führt zu hoher Validität und Vollständigkeit.

*Eignung unter der Annahme einer Repräsentativität für die Altersgruppe.

Bedarf an Ressourcen

Nachfolgend werden die nötigen personellen, zeitlichen oder finanziellen Ressourcen für die Grundlagenarbeit, Umsetzung und Aufrechterhaltung der Datenerfassung beschrieben. Beiden Systemen gleich ist, dass die Art der Datenerhebung (auf Papier, primär oder sekundär digitalisiert) ein wichtiger Faktor für Aufwand und Kosten ist.

Sentinella-Meldesystem

Die **Hauptressource** des Sentinella Systems sind die beteiligten Ärzte und Ärztinnen, sowie die am BAG angesiedelten Sentinella-MitarbeiterInnen. Während personelle Ressourcen mit den nötigen finanziellen Mitteln in der Administration und Auswertung erhöht werden können, sind die Ressourcen der Sentinella-Ärzeschaft nicht ebenso leicht ausbaubar. Monitoring ist nicht Teil der ärztlichen Aufgaben niedergelassener Ärzte und Ärztinnen. Sie müssen zudem die Wirtschaftlichkeit ihrer Praxis im Auge behalten. Der Einsatz in Sentinella wird zwar honoriert, belastet aber den regulären Ablauf der praktischen Tätigkeit, das Praxis-Personal und hat potentiell Auswirkungen auf die Patienten-Arzt Beziehung.

Das System ist dank dem grossen ärztlichen Engagement möglich, welches unter anderem darauf fusst, dass die teilnehmenden Ärzte und Ärztinnen die Wahl der Projekte mitentscheiden.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Mangels an Hausärztinnen und Hausärzten, sowie Pädiaterinnen und Pädiatern, stellt sich die Frage, ob die Rekrutierung an Sentinella Ärzten und Ärztinnen bereits am Limit ist und ob mehr Studien ohne zusätzliche Belastung möglich sind. Eine Ausweitung des Systems auf ein Monitoring der Kinder und Jugendgesundheit kann als zusätzliche Belastung oder als Wertschätzung interpretiert werden.

Die Umfragen zum Meldeaufwand (Sentinella Newsletter Nr.3 2014) unter der Sentinella Ärzteschaft zeigt auf, dass zwar 37% der Ärzte/Ärztinnen auch mehr Zeit aufwenden würden (ca. 15 Minuten pro Woche mehr), gleichzeitig fanden 60%, dass einige Studien zu zeitaufwendig waren. Insbesondere die Studien, deren Datenerhebung umfangreich waren und die zusätzliche Untersuchungen oder Folgeuntersuchungen benötigten. Die Motivation der Sentinella Ärzteschaft weist jedoch darauf hin, dass ein Interesse an einem Gesundheitsmonitoring (übertragbare Erkrankungen), einer Verbesserung der öffentlichen Gesundheit und an epidemiologischen Forschungserkenntnissen im Vordergrund stehen. Dies lässt vermuten, dass die Ärzteschaft auch für nicht-übertragbare Erkrankungen und ein Monitoring im Kinder- und Jugendalter zu motivieren wäre.

Die **finanziellen Kosten** hängen nicht von der Anzahl zu messender Indikatoren ab. Sentinella Ärzte erhalten eine Pauschalentschädigung für ihren Aufwand. Es besteht ein Jahresbudget für die Entschädigung der Sentinella-Ärzeschaft, welches untereinander aufgeteilt wird (Auskunft Raphael Rytz). Eine Erhöhung des Aufwands bzw. der Anzahl Ärzte und Ärztinnen führt somit indirekt zu einer geringeren Entschädigung der Ärzteschaft. Gleiches gilt für das verantwortliche Personal auf Seiten des BAG. Sollten dem Sentinella Meldesystem weitere Monitoring Themen und Studien zugewiesen werden, ist in Frage zu stellen, ob das mit dem bestehenden Jahresbudget möglich ist. Wenngleich die personellen Ressourcen der Hauptengpass darstellen, kann eine Aufstockung der finanziellen Ressourcen eine Entspannung bedeuten.

Da der zeitliche Aufwand und die damit zusammenhängenden Ressourcen von der Fragestellung und der zu erhebenden Daten abhängen, gilt es diese zuerst zu klären. Die Tabelle 10 weist aus, welche Fragestellungen für Sentinella in Frage kämen. Je nach Daten sind verschiedene Studientypen denkbar: Querschnitterhebung als Teil des allgemeinen Erhebungsbogens, separate einmalige oder mehrjährige Sentinella-Studie. Vorausgesetzt, dass die zu erhebenden Daten feststehen und die Repräsentativität der Kinder/Jugendlichen im Kollektiv gewährleistet ist, sollte die Bereitschaft der Projektgruppe und der ärztlichen Partner (mittels einer Befragung) erhoben werden.

Sollte die Repräsentativität nicht gegeben sein, kann die Möglichkeit der zusätzlichen Rekrutierung von Ärzten/Ärztinnen oder des Aufbaus eines rein pädiatrischen Sentinella Netzwerkes diskutiert werden. Dies setzt eine Schätzung des Rekrutierungserfolgs, sowie ein Finanzierungskonzept voraus.

Schulärztliche Screeninguntersuchungen

Hinsichtlich der schulärztlichen Dienste sind neben den **zeitlichen Ressourcen des schulärztlichen Personals**, welches die Daten erhebt, auch die **zeitliche Ressource der Schüler- und Lehrerschaft** zu bedenken. Wenngleich der Ablauf in jedem Kanton etwas anders ist, sind die Kontaktzeiten mit den Schülern i.d.R. kurz, da diese Untersuchungen im Schulalltag einzubetten sind. Beispielsweise steht für jeden Schüler/jede Schülerin in der 8. Klasse ein zehnminütiges Gespräch zur Verfügung, in dem einerseits spezifische Daten erfasst, andererseits bedürfnis-/situationsgerechte Themen angesprochen werden (Beispiel Stadt ZH).

Finanzielle Ressourcen dürften je nach zu erhebenden Daten unterschiedlich sein. Mit dem BMI-Monitoring in der Schweiz konnte bereits Erfahrung mit der Datenerfassung über die schulärztlichen Dienste gesammelt werden und es liegen Erfahrungen zu ungefähren Kosten vor. Die Kosten für die **Grundlagenarbeit** fielen beim BMI-Monitoring bei den schulärztlichen Diensten an, welche sich für ein nationales BMI-Monitoring eingesetzt haben und können deshalb nicht beziffert werden. Nach Auskunft von Frau Lisa Guggenbühl (GF CH), stellt die Gesundheitsförderung Schweiz (GF CH) den drei Städten aktuell jährlich 40'000.- für die Umsetzung des BMI-Monitorings zur Verfügung. Weiter wird für die Auswertung der Daten und deren Bereitstellung für das Publikum (Faktenblatt) 20'000.- aufgewendet. Für die Aufrechterhaltung einer Datenerhebung, vergleichbar mit dem BMI-Monitoring wäre somit mit laufenden Kosten von mindestens 60'000.- zu rechnen.

Wie bereits angesprochen, ist eine Digitalisierung der schulärztlichen Daten Voraussetzung für ein sinnvolles und effizientes Gesundheitsmonitoring. Die Kosten des Pilotversuchs im Kanton Zürich belaufen sich auf 200'000.- (Entwicklung der App und Pilotstudie). Das anschliessende «Roll-out» wird mit 0.5-1 Mio. Franken veranschlagt. Sobald die digitalisierte Datenerfassung eingeführt ist, wird mit laufenden Kosten von 2.- pro Kind gerechnet. Diese laufenden Kosten fallen den Gemeinden zu. Der Kanton Waadt hat per 2016 eine neue Software für die Laptop-Datenerhebung eingeführt, deren Kosten sich auf rund 500'000 SFr. belaufen. Aufgerechnet auf 126'000 Schülerinnen und Schülern, kostet die neue Software 4 SFr. pro Kind.

Expertenworkshop «Erhebungsmethoden»

Der Workshop vom 23. Februar fand auf Einladung der Auftraggeberin statt (Dagmar Costantini, Andrea Poffet) und wurde durch die Auftragnehmerin durchgeführt (Julia Dratva, Anna Späth). An diesem Anlass nahmen weiter teil: Lea Meier (Psychische Gesundheit), Nadine Stoffel-Kurt (Prävention in der Gesundheitsversorgung, früher Projektleitung MOSEB), Tina Hoffmann (Frühe Kindheit), Raphael Rytz (Sentinella).

Der Anlass diente dem Ziel, die beiden Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztliche Dienste vorzustellen und gemeinsam Vor- und Nachteile zu diskutieren. Nach der Vorstellung des Mandats und erster Ergebnisse (Dratva), sowie beider Systeme (Sentinella - Raphael Rytz, Schulärztliche Dienste - Späth) nahmen die Teilnehmenden aus dem Blickwinkel ihrer Abteilungen wie folgt Stellung:

- Nadine Stoffel konnte von einer BAG-Studie zu Essstörungen und Adipositas berichten, an deren Datenerhebung via Sentinella System sie beteiligt war. Die Einschränkungen in Anzahl und Länge der Fragen waren herausfordernd. Die Studie wurde schlussendlich nicht publiziert, da die Repräsentativität und Qualität der Daten zu dieser Fragestellung als zu unsicher eingeschätzt wurde.
- Lea Meier betonte den Bedarf einer Präzisierung des Begriffs psychischer Gesundheit. Je nach Alter müssten andere Fragen bzw. Störungen erfasst werden. Eine Herausforderung liegt darin, dass psychische Erkrankungen im Kindesalter noch nicht manifest sind und aus ethischer Sicht Diagnosen mit grosser Zurückhaltung gestellt werden. Aus Sicht der psychischen Gesundheit bedarf es Erhebungsmethoden, die Verknüpfungen mit sozio-demographischen Daten ermöglicht. Auch die schulärztlichen Screening Untersuchungen wären nicht geeignet, wenngleich, wie von den Auftragnehmerinnen vorgeschlagen, in Zusammenarbeit mit der Schulpsychologie evtl. angemessene Daten erhoben werden könnten.
- Tina Hoffmann hob hervor, dass mit dem Sentinella- Erhebungsbogen keine qualitativen Daten erfasst werden könnten. Im Frühbereich ist der soziale, familiäre und umweltbedingte Rahmen besonders wichtig. Beide vorgestellten Systeme könnten solche Daten nicht zufriedenstellend liefern. Sentinella könnte sich evtl. zur Erfassung von Daten zur kindliche Entwicklung eignen.
- Raphael Rytz hob das Risiko der Überlastung des Sentinella Systems hervor. Dank engagierter Ärzte und Ärztinnen kann das System seit 31 Jahren aufrechterhalten werden. Komplexe Studien, die zusätzliche Informationen benötigen, die nicht im Rahmen der Konsultation erhoben werden, sind aufwendig. Allgemein sind jedoch Studien flexibler, die nicht im Rahmen des der Routine-Erhebungsbogen Daten erheben. Studien benötigen einen Vorlauf von 2-3 Jahren und brauchen die Zustimmung der Programmkommission.

Ausführlich wurde das Thema Repräsentativität besprochen. Sentinella weist aktuell 26 pädiatrischen Meldeeinheiten auf. Dies sind rund 2% aller pädiatrischen Praxen in der Schweiz. Während die Altersgruppe 0-5 Jahre im Vergleich zu anderen Altersgruppen im Sentinella-System am häufigsten eine Konsultation aufweist (5% aller Konsultationen), sind ältere Kinder und Jugendliche deutlich seltener vertreten (rund 2.5%, vgl. Abb 3). R. Rytz meinte, dass je nach Erkrankung, zum Beispiel bei Diabetes, das Sentinella-Meldesystem eher repräsentativ für die Inanspruchnahme der betroffenen Patientengruppe ist, nicht unbedingt für die Prävalenz in der Bevölkerung. Das schulärztliche System sieht vom Konzept her eine Vollerhebung vor, zu mindestens in den Altersgruppen, die zum Screening eingeladen werden. Je nach Kanton und schulärztlicher Organisation unterscheidet sich jedoch die Teilnahmequote und Datenerfassung (siehe Kapitel 5.4.). Das aktuelle Screening kann mit den erhobenen Daten nicht alle genannten Datenlücken schliessen. Auch erhebt es keine Daten von Kindern im Vorschulalter.

Für die psychische Gesundheit bestehen verschiedene Herausforderungen wie die zurückhaltende Diagnosestellung im Kindesalter und die hohe Wichtigkeit von familiären und sozialen Faktoren. Für diese Datenlücke muss als mögliche Datenquelle an den schulpsychologischen Dienst und den Sozialdienst gedacht werden. Raphael Rytz mochte die Verfügbarkeit von sozio-demographischen Daten via Sentinella nicht ausschliessen. Diese könnten in Krankenakten vorliegen oder separat erhoben werden. Die Verknüpfbarkeit der Daten mit den Diagnosen/Befunden jedoch sei im methodischen Design von Sentinella nicht vorgesehen.

Beide Systeme sind durch die Knappheit personeller Ressourcen eingeschränkt, welche im Falle von Sentinella nur bedingt durch finanzielle Ressourcen aufgefangen werden kann. Das Sentinella-System ist in erster Linie durch die personelle Belastung der freiwillig teilnehmenden Ärzteschaft eingeschränkt. Die Rekrutierung ist in den vergangenen Jahren nicht einfacher geworden. Mit aktuell 158 Ärzten und Ärztinnen liegt die Anzahl an der unteren Grenze. Das schulärztliche System ist ebenfalls durch personelle, aber auch finanzielle Ressourcen limitiert. Einerseits bestehen nicht in allen Kantonen und Gemeinden die finanziellen Mittel und somit die personellen Ressourcen, um schulärztliche Daten zentral zu sammeln oder zu erheben. Die Screening Untersuchungen sind zudem zeitlich beschränkt und erlauben nur wenig Gesundheitsdaten zu erfassen. Das Expertengremium bedauert deshalb, dass keine Vertretung der E-Health Strategie anwesend sein konnten. Die Frage, wie und welche Daten in Bezug auf Kinder- und Jugendgesundheit verknüpft werden können, muss aus Sicht des Expertengremiums geklärt werden. Zusätzliche Daten von schulärztlichen Diensten könnten in einem ersten Schritt zu bestimmten Themen repräsentativ ausgewertet werden, so wie dies beim BMI-Monitoring der Fall war. Dies wäre eine wichtige Botschaft, um aufzuzeigen, dass das Thema Kinder- und Jugendgesundheit wichtig ist und Daten für sinnvolles politisches Handeln dringend benötigt werden.

Abschliessend bestätigen die Expertinnen und Experten:

- dass der Mangel an Daten insbesondere für die Altersgruppe 0-10 Jahre gilt und für diese Zielgruppe auf Grund der Datenlage aktuell keine evidenzbasierte Arbeit oder Ressourcenallokation möglich ist.
- dass die Diskussion zur Eignung der beiden Systeme nicht generell, sondern für jede Datenlücke einzeln geführt werden muss.
- dass eine nationale Strategie Kinder- und Jugendgesundheit fehlt, die Prioritäten setzt, Massnahmen und Ressourcenallokation ermöglicht.

Zur weiteren Klärung der Eignung empfehlen die Autorinnen

- **eine Pilotierung** eines umfassenderen Monitorings in geeigneten schulärztlichen Diensten oder Regionen, die den digitalen Standards bereits entsprechen
- sowie **eine Analyse** der Repräsentativität von Kindern in Sentinella und gegebenenfalls eine Pilotstudie zu geeignete Datenlücken.
- **eine Prüfung** alternativer Erhebungsmethoden

Alternative Erhebungsmethoden

Auf Grund der Einschränkung des Mandats auf nur zwei Erhebungsmethoden, wurden keine neuen Konzepte ausgearbeitet. Dennoch soll hier auf weitere Möglichkeiten hingewiesen werden.

Daten-Verknüpfung

Die Verknüpfung von Routinedaten ist ein erstzunehmender Ansatz zur Beseitigung von Datenlücken. Aktuell werden Daten wie Geburtsregister, Hospitalstatistiken, Bildungsdaten oder schulärztliche Daten nicht verknüpft. Dies limitiert die Aussagekraft der Daten erheblich. Eine eindeutige

Identifikationsnummer (z.B. die AHV Nummer) mittels derer nationale und kantonale Routinedaten zusammenführt werden könnten wäre nötig.

Digitale Epidemiologie

Unter digitaler Epidemiologie wird die Erhebung von Daten über digitale Medien verstanden. Diese Daten werden entweder gezielt von Individuen ins Netz gestellt, um Informationen zu teilen, oder sie werden mehr oder wenig zufällig, im Rahmen von Aktivitäten im Internet, abgelegt. Diese Daten werden aktuell überwiegend kommerziell genutzt, wenngleich die Nutzung zu Forschungszwecken zunehmend diskutiert wird. Die digitalen Anwendungen unterscheiden sich in diejenigen, in denen Gesundheitsdaten aktiv zur Verfügung gestellt werden (z.B. Midata¹⁵) und solchen, die laufend Daten sammeln (Gesundheits-Applikationen). Unter bestimmten Voraussetzungen könnten Individuen einverstanden sein, Daten für ein nationales Gesundheitsmonitoring zur Verfügung zu stellen.

Die Eltern von heute sind entweder bereits «digital natives» oder bewegen sich regelmässig im Internet aus privaten oder beruflichen Gründen. Die Hemmschwelle dürfte deswegen als niedrig erachtet werden, ebenso ist die Verbreitung von Internet-tauglichen Geräten (Smartphone, Tablets, PC) gross. Was diesbezüglich für die Eltern gilt, trifft für die Zielpopulation der Kinder und Jugendlichen umso mehr zu. Die Abdeckung mit Smartphones im Alter von 12-19 Jahre liegt bei 98%¹⁶ (JAMES Studie, 2014). Allgemein sind derzeit allerlei Gesundheitstracker, «Gesundheits-Apps» und «health gadgets» erwerblich oder kostenlos zugänglich. Die Möglichkeit Gesundheitsdaten von Kindern und Jugendlichen vermehrt über digitale Spuren oder digital direkt von Eltern oder Kindern und Jugendlichen zu erhalten, sollte geprüft werden.

Beispiel: Elektronisches Gesundheitsheft für das Kind¹⁷

Eltern in der Schweiz erhalten zur Geburt des Kindes ein «Gesundheitsheft», welches in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie (Kinderheilkunde) und der Krankenversicherung CSS entwickelt und herausgegeben wurde. Es enthält einerseits Informationen für Eltern und andererseits werden darin Gesundheitsdaten des Kindes dokumentiert. Während die Informationen überwiegend auf die Altersgruppe der Säuglinge und Kleinkinder ausgerichtet ist, umfasst die Dokumentation der Gesundheitsdaten die Zeitspanne von der Geburt bis ins Jugendalter. Die Gesundheitshefte liegen aktuell in Papierformat vor und werden von den Eltern und/oder Gesundheitsfachpersonen ausgefüllt (Mütter- Väterberaterinnen, Pädiater). Die Digitalisierung des Gesundheitsheftes würde eine reiche Datenquelle zur Entwicklung von Kindern in der Schweiz darstellen. Eltern hätten zudem papierlos die Daten ihrer Kinder zur Verfügung und gleichzeitig wäre eine Datenkontinuität in der Versorgung gewährleistet.

Ausschöpfen von Versicherungsdaten

Wenngleich Versicherungen keine oder nur bedingt Diagnosen vorliegen haben, erlauben Abrechnungsdaten in einzelnen Fällen Rückschlüsse auf Diagnosen oder andere gesundheitsrelevante Angaben. So liesse sich zum Beispiel der Immunisationsstatus anhand der

¹⁵ <https://www.midata.coop/>

¹⁶ <https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/de/about/verantwortung/medienkompetenz/james/documents/Ergebnisbericht-JAMES-2014.pdf>

¹⁷ https://www.css.ch/de/home/privatpersonen/medizinische_beratung/ratgeber/gesundheitsbroschueren.html

Abrechnungen von Impfdosen beurteilen, da Impfungen im Gegensatz zu Medikamenten in der Praxis verabreicht werden. Jede Abgerechnete Impfdosis bedeutet ein geimpftes Kind.

6. Diskussion

Der vorliegende Bericht hatte zum Ziel, Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit zu priorisieren und Erhebungsmethoden zu erarbeiten. Unter Einbindung von Experten und Expertinnen aus Forschung und Praxis (Medizin und Public Health), konnten wesentliche Ergebnisse erarbeitet werden. Einerseits konnten die relevanten Handlungsfelder genauer erfasst und Erhebungsmethoden evaluiert werden, andererseits weitergehende Empfehlungen und Klärungsbedarf erarbeitet werden.

Es ist nicht erstaunlich, dass die «grossen Themen», die Behebung von Datenlücken im Bereich Morbidität und psychische Gesundheit, sowie der sozioökonomischen und umweltbedingten Determinanten, als vordringlich eingeschätzt wird. Es sind umfangreiche und komplexe Datenlücken, in deren Behebung aus Public Health Sicht kurz- und langfristig der grösste Nutzen liegen dürfte. Der Bedarf an Daten besteht einerseits ganz generell in der Erhebung von Prävalenzen und deren Variabilität in der Schweiz und andererseits darin, vulnerable Gruppen zu identifizieren. Die physische, psychische, soziale und intellektuelle Entwicklung von Kindern stellt per se einen Vulnerabilitätsfaktor dar. Im Kindesalter ist die Abgrenzung von natürlicher Entwicklung und abweichender Entwicklung eine Herausforderung und die Langzeitkonsequenzen von Auffälligkeiten sind oft ungewiss. Weiter muss man herausstreichen, dass objektive Gesundheitsindikatoren, sowie Erkenntnisse zu attributablen Risiken, dem «Burden of Disease» im Kindes- und Jugendalter fehlen.

Wenngleich in der Altersgruppe der 0-10 Jährigen Daten zu Gesundheit und deren Determinanten besonders rar sind, wäre die Einschränkung der Datenerhebungen oder die Beschränkung der Erhebungskonzepte auf diese Altersgruppe ein Irrtum. Auch für die 11-15 Jährigen liegen Datenlücken vor und die Datenerhebungen in der Altersgruppe 15-18 Jährigen sind häufig nicht altersspezifisch genug, um ausreichend über diese Altersgruppe zu informieren.

Hinsichtlich der Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztlicher Dienste sind Zweifel hinsichtlich der Repräsentativität gegeben. Obwohl das Sentinella Netzwerk von einer Repräsentativität der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen ausgeht, ist ungewiss inwieweit die Kinder und Jugendlichen repräsentativ vertreten sind. Die Sentinella Ärzte und Ärztinnen werden nicht zufällig ausgewählt, es wird jedoch angestrebt, die Bevölkerungsdichte und die kantonale Verteilung abzubilden. Ob die angestrebte Verteilung auch auf der Ebene der Kinder und Jugendlichen, sowie der vulnerablen Gruppen funktioniert, muss geprüft werden. Im Schlussbericht zu Datenquellen für die NCD-Indikatoren wurde Sentinella auf Grund von Nicht-Repräsentativität als nicht geeignet beurteilt¹². Selektive Nicht-Partizipation von Kindern, die vom privaten Kinderarzt untersucht werden, und Umstrukturierungen der schulärztlichen Dienste könnten zu einer geringeren Repräsentativität der schulärztlichen Daten führen. In vielen Kantonen oder Städten darf man aber von einer hohen Partizipation und quasi Vollerhebung ausgehen. Zu Bedenken ist jedoch, dass die Dienste bzw. Schulärzte und -ärztinnen nicht alle Altersgruppen erfassen. Dieser vordergründige Nachteil kann mit dem Erhalt von Längsschnittdaten aufgewogen werden. Zu prüfen wäre, ob ein schulärztliches

Sentinel-System umsetzbar wäre, d.h. eine auf Freiwilligkeit beruhende Teilnahme von schulärztlichen Diensten und Schulärzten/-ärztinnen an einem nationalen Monitoring. Mit der nötigen politischen und finanziellen Unterstützung könnte so ein Monitoring-Netzwerk der Schulärzte und -ärztinnen entstehen, welches mittels der erfassten Altersgruppen repräsentative Daten für die Schweiz erhebt. Ungeachtet dieser Möglichkeiten, hat auch ein solches System Grenzen. Nicht alle gesundheitsrelevanten Daten können in einem schulärztlichen Setting erhoben werden. Obgleich anthropometrische Daten, Visus und Gehör, sowie teilweise Blutdruck gemessen werden, ist die Messung von objektiven Indikatoren eingeschränkt. Angaben, die von Eltern per Fragebogen erfragt werden, bergen das Risiko des unzureichenden Rücklaufs. Bei der Überlegung bestehende Systeme auszuweiten, muss eine Überlastung dieser Systeme unbedingt vermieden werden. Beide zur Diskussion stehenden Systeme unterliegen einer personellen Knappheit, die z.B. im Falle von Sentinella nur bedingt durch finanzielle Ressourcen zu kompensieren ist. Das Sentinella-System ist in erster Linie durch die personelle Belastung der freiwilligen Teilnehmer und Teilnehmerinnen limitiert. Die Rekrutierung ist in den vergangenen Jahren nicht einfacher geworden. Mit aktuell 158 Ärzten und Ärztinnen liegt die Anzahl an der unteren Grenze. Grundversorger haben primär die Grundversorgung von Patienten und Patientinnen zu erfüllen. Mit zunehmendem Haus- und Kinderarztmangel werden zusätzliche Engagements im Gesundheitsmonitoring kritisch. Sentinella ist zudem methodisch eingeschränkt, da im Erhebungsbogen nur wenige und in Sentinella Studien nur einfache Fragen gestellt werden dürfen, die den Ablauf des Praxisalltags nicht allzu sehr stören. Zusammenhänge zwischen Determinanten und medizinischen Diagnosen und Behandlungen, lassen sich auf Grund der Methodik nicht untersuchen. Ob das System die Ressourcen hat, um weitere Fragestellungen zu berücksichtigen, die über den Grundauftrag der Überwachung übertragbarer Erkrankungen hinausgeht, muss mit der Projektkommission geklärt werden. Auf der schulärztlichen Seite zeigt sich eine gewisse Überlastung der Gemeinden und Kantone bereits jetzt, vornehmlich finanziell aber auch personell. Wenngleich die Bereitschaft der Mitarbeit an einem Kinder- und Jugendmonitoring von Seiten des Vereins der Schweizer Schulärzte und Schulärztinnen signalisiert wurde, sind in diesem Gremium nicht alle Kantone vertreten.

Die Nutzung der Daten setzt eine Standardisierung der Erhebung und Digitalisierung der Daten voraus. Die schulärztlichen Dienste/Systeme haben u. a. mit dem BMI-Monitoring den Beweis erbracht, dass eine Standardisierung von Datenerhebung und ein Monitoring mit schulärztlichen Screening-Untersuchungen möglich sind. Dieses Monitoring auszuweiten, bedarf jedoch des politischen Willens und der Finanzierung des erhöhten Aufwandes. Mehr Indikatoren heisst auch, es besteht ein grösserer Bedarf an Zeit und Ressourcen. Zudem braucht es eine Koordination der Dienste und der Erhebungen, sowie eine Investition in die Digitalisierung der Datenerfassung. Die Heterogenität der Daten, der Organisations- und der Finanzierungsformen von schulärztlichen Diensten stellt eine zusätzliche grosse Herausforderung dar. Eine Chance hingegen ist, dass mit finanzieller und personeller Unterstützung die Daten, im Sinne einer Kinderkohorte, über die gesamte Schulzeit verknüpft werden könnten.

Abschliessend stehen Fragen im Raum, die im Rahmen des vorliegenden Mandats nicht beantwortet werden können. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass eine Priorisierung von so unterschiedlichen Datenlücken ohne übergeordnete Strategie schwierig ist. Die Datenlücken lassen sich auch nicht mit einem einzelnen Erhebungssystem beheben. Je nach Datenlücke muss die Repräsentativität des Systems für die gewünschten Daten geprüft, sowie die zu erhebenden

Indikatoren definiert werden. Zudem blieben Fragen betreffend der Eignung der Erhebungsmethoden Sentinella und Schulärztlicher Dienste offen. Die Belastbarkeit der Systeme und die Bereitschaft ihrer Träger kann nur unter Einbindung der Entscheidungsträger und beteiligten Fachpersonen geklärt werden. Eine grosse fachliche und finanzielle Herausforderung stellen weiterhin die Standardisierung und die Digitalisierung der Datenerhebung dar.

Die am Mandat beteiligten Expertinnen und Experten haben wiederholt nach einem umfassenden Konzept eines Kinder- und Jugendmonitorings gefragt, um diese Herausforderungen anpacken zu können. Diese Forderungen wurden auch kürzlich im Rahmen eines Workshops zu dem Thema bestätigt (Anhang 10.6).

7. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Ergebnisse des Mandats rufen nach einem umfassenden Konzept für ein Kinder- und Jugend Gesundheitsmonitoring. Vordringlich erscheint eine Kinder- und Jugendgesundheits-Strategie, welche altersgruppen-spezifische gesundheitliche Ziele formuliert. Eine Strategie mit einer breiten und nachhaltigen Unterstützung kann die notwendigen Ressourcen für das Monitoring sichern. Nachfolgend bedarf es eines Konsensverfahrens, um die notwendigen Indikatoren für die angestrebten Ziele zu identifizieren. Diesbezüglich kann die Schweiz auf fundierte Vorarbeit der WHO Europa¹³ oder von Nachbarländern (z.B. KIGGS, RKI Deutschland) zurückgreifen.

In Anbetracht der Priorisierung und des Ausmasses der Datenlücken wäre eine nationale Kohortenstudie zu Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz das geeignetste Erhebungsverfahren. Eine Studie, die nicht nur wenige Fragestellungen beantwortet oder einzelne Datenlücken bedient, sondern so angelegt ist, dass unterschiedliche Gesundheitsdeterminanten und -themen berücksichtigt werden und die sowohl Querschnitt- als auch Längsschnittdaten liefert. Mittelfristig wird das Ausschöpfen bestehender Datenquellen, das Erweitern bestehender Datenerhebungen und die Investition in neue Erhebungen empfohlen. Bestehende Datenquellen sollten so kombiniert werden, dass ein Gesamtbild der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen entsteht. Dies bedarf einer zentralen Koordination und eines Konzepts für die Verknüpfung von Daten. Die Eignung der diskutierten Systeme sollte weiter untersucht werden, insbesondere die Repräsentativität und methodischen Voraussetzungen, sowie mittels Pilotstudien die Machbarkeit geprüft werden.

Ein Kinder- und Jugend Gesundheitsmonitoring im Rahmen einer Strategie mit einer regelmässigen Berichterstattung zur Gesundheit von Kindern- und Jugendlichen ist ein Ziel, das im Interesse der Gesamtgesellschaft liegen muss.

8. Literaturverzeichnis/Referenzen

1. van de Mheen H, Stronks K, Looman CW, Mackenbach JP. Role of childhood health in the explanation of socioeconomic inequalities in early adult health. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(1):15-19.
2. Barker DJ. Fetal origins of coronary heart disease. *BMJ*. 1995;311(6998):171-174.
3. Barker DJ, Osmond C, Forsen TJ, Kajantie E, Eriksson JG. Maternal and social origins of hypertension. *Hypertension*. 2007;50(3):565-571.
4. Gilliland FD, Berhane K, McConnell R, et al. Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. *Thorax*. 2000;55(4):271-276.
5. Melchior M, Moffitt TE, Milne BJ, Poulton R, Caspi A. Why Do Children from Socioeconomically Disadvantaged Families Suffer from Poor Health When They Reach Adulthood? A Life-Course Study. *Am J Epidemiol* 2007;166(8):966-974.
6. Koupil I. The Uppsala studies on developmental origins of health and disease. *Journal of Internal Medicine*. 2007;261(5):426-436.
7. Dratva J, Späth A, Zemp E. *Kinder- und Jugend- Gesundheitsmonitoring in der Schweiz – Analyse z.H. des BFS* 2013.
8. OBSAN Schweizerisches Gesundheitsobservatorium. *Gesundheit in der Schweiz – Fokus chronische Erkrankungen. Nationaler Gesundheitsbericht*. Bern: Hogrefe Verlag; 2015.
9. Europe. W. *Strategie der Europäischen Region zur Förderung der Gesundheit und Entwicklung 2015-2020*. Kopenhagen 2015.
10. Salomon JA, Vos T, Hogan DR, et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2129-2143.
11. Kyu HH, Pinho C, Wagner JA, et al. Global and National Burden of Diseases and Injuries Among Children and Adolescents Between 1990 and 2013: Findings From the Global Burden of Disease 2013 Study. *JAMA Pediatr*. 2016;170(3):267-287.
12. Ruch N. *Datenquellen für das NCD-Monitoring-System*. 2016.
13. Rigby MJ, Köhler LI, Blair ME, Metchler R. Child Health Indicators for Europe: A priority for a caring society. *The European Journal of Public Health*. 2003;13(suppl 1):38-46.
14. Levin K, Todd J, Inchley J, Currie D, Smith R, Currie C. *Family affluence and health among school children - HBSC briefing paper 11*. 2007.
15. Torsheim T, Currie C, Boyce W, Samdal O. Country material distribution and adolescents' perceived health: multilevel study of adolescents in 27 countries. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60(2):156-161.
16. Klocke A, Lampert T. *Armut bei Kindern und Jugendlichen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 4*. Robert Koch-Institut;2005.
17. Kamtsiuris P, Bergmann E, Rattay P, Schlaud M. Inanspruchnahme medizinischer Leistungen - Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 2007;50:836-850.
18. Wichstrom L, Berg-Nielsen TS, Angold A, Egger HL, Solheim E, Sveen TH. Prevalence of psychiatric disorders in preschoolers. *J Child Psychol Psychiatry*. 2012;53(6):695-705.
19. Adam M, Rueegg CS, Schmidlin K, et al. Socioeconomic disparities in childhood cancer survival in Switzerland. *International journal of cancer*. 2016;138(12):2856-2866.
20. Inchley J, al. e. *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey*. 2016.

9. Publikationen im Zusammenhang dieses Mandats

Dratva J., Späth A. *Forschungsprojekt Erhebung für Datenlücken zur Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz. Zwischenbericht zur Priorisierung.* Arbeitsgrundlage des Experten-Workshops vom 13. September zuhanden der Strategischen Leitung der Austauschplattform Kinder- und Jugendgesundheit des BAG.

Dratva J., Späth A. *Zusammenfassung und Empfehlungen – Zwischenbericht und Experten-Workshop*

Dratva J, Späth A, Zemp E. *Kinder- und Jugend- Gesundheitsmonitoring in der Schweiz – Analyse z.H. des BFS 2013*

10. Anhang

Gewichtungs-Raster für Kinderarmut

Gesundheitsindikatoren		Kommentar
Morbidität (Prävalenz / Risikoschätzer)	<p>Niedrigeres Risiko für Übergewicht* bei hohem SES. OR : 0.90 95%CI: 0.88-0.93 (Bammann2016). Übergewicht und Adipositas ist mit dem Bildungsabschluss der Eltern assoziiert (vgl. Gesundheitsförderung Schweiz, Gewichtsdaten von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz, Bericht 2, August 2013)</p> <p>tieferer Einschätzung der eigenen Gesundheit (self-rated health) ^{14,15}</p> <p>Weniger Zugang zum Gesundheitssystem ^{16,17}</p> <p>Höheres Risiko für psychische Verhaltensauffälligkeit bei tiefem SES: OR 1.5. Besonders hohe Risiken für Verhaltensauffälligkeiten (OR: 3.7), ADHS (OR: 3.3) und Trennungsangst (OR:4.1) ¹⁸</p>	*Beim Übergewicht spielen Bewegungs- und Essverhalten eine grössere Rolle als der SES. Der SES kann dieses Verhalten jedoch negativ beeinflussen.
Mortalität	<p>Erhöhtes Mortalitätsrisiko bei Kindern mit komplexen chronischen Konditionen und tiefem SES: RR 1.26 (0.83-1.90) (Wang et al. 2013)</p> <p>Ein höherer SES, speziell höhere Bildung der Eltern, ist assoziiert mit einer tieferen kumulativen Sterblichkeit bei Krebserkrankungen im Kindesalter ¹⁹ Mortality HR variiert je nach Tumor von from 0.48 (95%CI: 0.28-0.81) to 0.71 (95%CI: 0.44-1.15)</p>	Zugang zu Notfallversorgung in der Schweiz unabhängig vom SES
Global Burden of Disease	n.a.	
2. Risikogruppe		
Determinanten	u.a. Familiengrösse (3 und mehr Kinder), Familienstruktur (Alleinerziehend), Migrationsstatus, Einkommen, Bildungsstand der Eltern (keine nachobligatorische Bildung), Erwerbssituation (Arbeitslosigkeit, unregelmässige oder lange Arbeitszeiten)	
3. Vorliegen von Indikatoren und Instrumenten		
Vorliegen von anerkannten Indikatoren	Elterliche Ausbildungsstatus, Einkommen, SES	Zu berücksichtigen sind verschiedenen Armutsdefinitionen
Vorliegen von Erhebungsinstrumenten	Family Affluence Scale (FAS) ²⁰ Children's Wellbeing Indicators	HBSC Frageinstrument, eigens für die internationale Studie entwickelt und validiert.
4. Ausländischen Quellen und Daten zur Deckung des Datenbedarfs/ für die Surveillance		
Eignung	Evidenz nur bedingt übernehmbar, da die Sozialsysteme sich von Land zu Land unterscheiden	
Daten-Zugang	OECD, UNICEF: regelmässige Berichte	

Weitere Beispiele von Gewichtungs-Raster finden sich im Zwischenbericht (vgl. 9. Publikationen)

Expertengespräche

Name, Datum	Expertise in
Prof. Dr. Martin Rössli, Swiss TPH, 27.7.2016	Umweltepidemiologie
Prof. Dr. Nicole Probst-Hensch, SwissTPH, 4.8.2016	Humanbiomonitoring, Public Health, Epidemiologie
Prof Dr. Oskar Jenni, Universitäts-Kinderspital Zürich, 15.8.2016	Entwicklungs pädiatrie
Martina Delgrande Jordan, Sucht Schweiz, 16.8.2016	Jugendgesundheit, Health Behaviour in School-aged Children Studie (HBSC Studie)
Martina Blaser, Gesundheitsförderung Schweiz, 16.8.2016	Psychische Gesundheit
Dr. Olivia Thoenen, Schweizerischer Fachverband Mütter- und Väterberatung, 17.8.2016	Kleinkinder, Elternberatung
Prof. Dr. Alessandro Ceschi, Abteilung klinische Pharmakologie und Toxikologie am Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), 010.8.2016	Intoxikationen

Alle Expertengespräche sind im Zwischenbericht (vgl. 9. Publikationen) nachzulesen.

Expertenworkshop

Die Resultate des Expertenworkshops vom 13 Sept. 2016 sind nachfolgend zusammengefasst. Die Diskussion der Gewichtung folgte der Kategorisierung in weit gefasste, dazwischenliegende und enge Datenlücken.

TeilnehmerInnen: Daniel Frey (Public Health Schweiz, Experte Pädiatrie), Martin Rössli (SwissTPH, Experte Umweltepidemiologie), Christina Akre (CHUV, Experte in Adoleszentenmedizin), Marina Delgrande (Sucht Schweiz, Experte in HBSC, Suchtmittelkonsum, Adoleszenz), Martina Blaser (GF CH, Experte in psychische Gesundheit), Olivia Thönen (Verein der Mütter- und Väterberaterinnen, Experte in Kindergesundheit/Elternberatung), Bettina Bringolf (SwissTPH, Experte in Bewegung im Kindes- und Jugendalter, Humanbiomonitoring), Susanne Stronksi (Universitätsklinik für Kinderheilkunde Bern/ Abteilung Neuropädiatrie, Experte in Adoleszentenmedizin, Entwicklungs pädiatrie), Manuela Krasniqi (BSV), Marco Storni (BFS), Fabian Studer (BASPO), Dagmar Costantini (BAG), Andrea Poffet (BAG), Anna Späth (SwissTPH, Protokoll) Julia Dratva (SwissTPH, Diskussionleitung)

Kategorie 1: weit gefasste Datenlücken

Die Experten und Expertinnen äusserten sich hinsichtlich der Schwierigkeit, eine Priorisierung dieser Datenlücken vorzunehmen, da die genannten Datenlücken eng miteinander zusammenhängen.

Die Datenlücken dieser Kategorie liegen auf zwei verschiedenen Ebenen:

1) **„soziale, familiäre und umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten“**

Daten, um Ursachen und Zusammenhänge zu verstehen und vulnerable Gruppen zu identifizieren
und

2) **„Morbidity“** und **„Humanbiomonitoring“**

Daten (Gesundheitsendpunkte und -indikatoren) um Prävalenzen, Inzidenzen und Expositionen zu erfassen.

Eine Priorisierung wird zusätzlich erschwert, weil häufig objektive Kriterien und Daten fehlen, um eine Gewichtung durchzuführen. So liegen zum Beispiel keine bis wenige Daten zum «Burden of Disease» im Kindesalter allgemein und insbesondere für die Schweiz vor. Mit der derzeitigen Datenlage ist der Impact durch den Erkenntnisgewinn schwierig abzuschätzen. Insbesondere fehlt eine nationale Kinder- und Jugendgesundheitsstrategie, die für eine Priorisierung den Rahmen und die Zielsetzung festlegt.

Zur Datenlücke **„soziale, familiäre und umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten“** betonten die Experten und Expertinnen die Wichtigkeit Bildung und Bildungschancen als Gesundheitsdeterminanten zu berücksichtigen. Bereits vorhandene Daten auf Gemeinde- und Kantonsebene sollten unbedingt beachtet werden. Auf Grund unterschiedlicher Gesundheits- und Versicherungssysteme, sowie Versorgungsangeboten, werden Daten insbesondere dort benötigt, wo Schweiz spezifische Verhältnisse eine Anlehnung an Ergebnisse anderer Länder verunmöglichen. Hinsichtlich der Umweltdaten liegen teilweise Daten zu räumlich verteilten Faktoren vor, die auf Kinder übertragen werden können. Verändert sich eine Exposition (Dauer, Dosis, Schadstoff) jedoch durch kindliche Verhaltensweisen, sind spezifische Erhebungen in dieser Altersgruppe unabdingbar. Neben objektiven, sind auch subjektive Belastungen relevante zu messende Aspekte der Umweltdeterminanten.

Hinsichtlich der Daten zu **„Morbidity“** liegen ohne Zweifel einige Daten vor (z.B. Spitalstatistik). Dennoch haben alle drei Berichte (BFS Bericht zur Datenlage der Kinder- und Jugendgesundheit 2013¹⁸, Nationalen Gesundheitsbericht 2015¹⁹, Datenquellen für das NCD-Monitoring-System 2016²⁰) übereinstimmend bestimmte Gesundheitsendpunkte als lückenhaft oder fehlend aufgeführt (z.B. Asthma, Diabetes). Anhand von Befragungen, zum Beispiel im Rahmen von schulärztlichen Screening Untersuchungen, könnten Beschwerden oder Erkrankungen erhoben werden. Das Beispiel Rückenschmerz zeigt jedoch, wie unterschiedlich, je nach Erhebungsmethodik, die Prävalenzen sind. Spitalstatistiken enthalten viele Daten, die durch medizinische Codes eine hohe Standardisierung

¹⁸ Julia Dratva, Anna Späth, Swiss TPH Basel, 2013, Kinder- und Jugend- Gesundheitsmonitoring in der Schweiz – Analyse z.H. des BFS

¹⁹ http://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2015/gesundheitsbericht_2015_d.pdf (Besucht 19.9.2016)

²⁰ <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00683/15518/16031/index.html?lang=de> (Besucht 19.9.2016)

aufweisen. Allerdings fehlen die ambulanten Daten, um das Bild zur Gesamt-Krankheitslast im Kindes- und Jugendalter zu vervollständigen.

„**Humanbiomonitoring**“ spielt für beide oben genannten Datenlücken eine Rolle. Mittels Humanbiomonitoring werden umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten objektiv gemessen und als Indikatoren für mit Schadstoffen zusammenhängende Morbidität genutzt. Die Schweiz nimmt an einer grossen Europäischen Studie im Rahmen von Horizon 2020 teil. Es wird sich zeigen, ob der Datenbedarf damit gedeckt sein wird oder ein weiteres Monitoring aufgebaut werden muss.

Methodisch sehen die Expertinnen und Experten eine Notwendigkeit darin, bereits vorhandenen Daten zusammenzuführen. Ergänzend sind Längsschnittuntersuchungen/ Kohorten nötig, damit longitudinal Zusammenhänge und Verläufe erfasst werden können. Auf Grund der niedrigen Prävalenz gewisser Erkrankungen im Kindesalter können je nach Grösse der Studienpopulation Aussagen zu Prävalenz oder Inzidenz limitiert sein. Für regelmässige Situationsanalysen und Prävalenz- und Inzidenzdaten eignet sich evtl. ein Sentinella-System pädiatrischer Praxen. Daten der schulärztlichen Dienste sind sehr heterogen, aber ein Monitoring ist bei genügender Standardisierung, wie am Beispiel BMI-Monitoring ersichtlich, machbar. Wichtig ist auch Daten von nicht-primär medizinischen Angeboten zu erfassen (z.B. schulpsychologischer Dienst).

Kategorie 2: dazwischenliegende Datenlücken

Bei der mittleren Datenlückenkategorie wurden die „**gesunde kindliche Entwicklung**“ und die „**psychische Gesundheit**“ als eng zusammenhängend beurteilt und als prioritär beurteilt. Dabei wurde betont, dass erneut die einzelnen Datenlücken nicht isoliert von den „weiten“ Datenlücken betrachtet werden können. Insbesondere bei der psychischen Gesundheit besteht eine gute Evidenz zur Bedeutung von sozialen und familiären Determinanten. In der Schweiz liegen aber nicht für alle relevante Determinanten Daten vor. Dass die psychische Gesundheit nicht unter Morbidität (psychische Erkrankungen) eingeordnet wurde, unterstreicht, dass es nicht nur um die Pathologie, sondern auch um die psychische Gesundheit geht. Die Studie SOPHYA hat erstmals schweizweit repräsentative Daten zur Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen erhoben. Die relevanten Daten psychischer Gesundheit und kindlicher Entwicklung könnten einerseits bei den schulpsychologischen Diensten vorhanden sein oder von pädiatrischer Seite herkommen. Die Daten der Vorsorgeuntersuchungen mit den entsprechenden Entwicklungs-Meilensteinen werden nicht standardisiert erhoben und nicht elektronisch abgespeichert. Beim Thema kindliche Entwicklung sind Längsschnittdaten wichtig, sowohl von Kindern mit Entwicklungsstörungen als auch von Kindern mit einer unauffälligen Entwicklung. Es besteht auf der Vorstandsebene der SGP ein grosses Interesse an Public Health und grundsätzlich eine Bereitschaft, an der Frage des Datenzugangs zusammenzuarbeiten. Es ist jedoch wichtig, für die Datenerfassung Anreize zu schaffen, denn der Bedarf an Unterstützung (technisch, zeitlich und finanziell) scheint den Experten und Expertinnen gross. Es gibt niedergelassene Pädiaterinnen und Pädiater, die bereit wären, z.B. an einem pädiatrischen Sentinella System teilzunehmen. Nicht zu vergessen ist, dass ein Teil der Kinder und Jugendlichen von Hausärzten betreut wird. In anderen Ländern werden entsprechende Daten der Niedergelassenen zur Verfügung gestellt (Deutschland Vorsorgedaten U1- J1, Holland). Auch andere Beratungsstrukturen können Daten zur Verfügung stellen. Die Mütter- und Väterberatung (MVB) erreichen nach eigenen Angaben ca. 70% der Eltern. Die MVB baut aktuell eine eigene Statistik auf, die Daten zur Verfügung stellen könnte. Besprochen wurde in diesem Zusammenhang auch der

Bedarf einer Verknüpfung von Daten verschiedener Quellen mittels einer ID Nummer, da eine vollumfängliche Erhebung weder in der nötigen Breite noch Tiefe möglich ist.

Das Thema „kindliche Entwicklung“ schliesst eigentlich auch die dritte Datenlücke dieser Kategorie, „Entwicklung von Risikokompetenz“, mit ein. Von der Risikokompetenz wird derzeit nur ein Teilaspekt, das Risikoverhalten erfasst. Es gibt wenige altersgemässe Indikatoren für die Erfassung der Risikokompetenz, weder im Kindesalter noch im Jugendalter. Dieses Themenfeld ordnen die Experten und Expertinnen eher der Forschung zu. Eine punktuelle Situationsanalyse wäre empfehlenswert.

Im Rahmen der Diskussion zur kindlichen Entwicklung und psychischer Gesundheit, wurde die Altersgrenzen von 0-10 Jahren diskutiert. Die Einengung beruht darauf, dass für viele Determinanten Daten des HBSC herangezogen werden (11- 15 Jahre). Allerdings enthält diese Studie kaum Morbiditätsdaten, kaum umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten und gar keine objektiven Daten. Die Expertinnen und Experten sind der Meinung, dass bei fast allen Datenlücken die Altersgrenze auf mindestens 15 Jahre, wenn nicht auf 18 oder 25 Jahre angehoben werden müsste. Hauptargument war das Konzept der „kritischen Übergänge“ (Geburt, Einschulung, Schulaustritt, Beginn der Berufsausbildung), welche Phasen erhöhter Vulnerabilität darstellen. Zudem ist die Adoleszenz aus soziologischer Sicht im Wandel und dauert immer länger.

Kategorie 3: Eng gefasste Datenlücken

Bei den „engen Datenlücken“ wurde die „**Inanspruchnahme von Vorsorgeleistungen & medizinischen Dienstleistungen**“ ausgewählt. Die Datenlücken „medikamentöse Versorgung“, „Wahrnehmung der Gefahrensymbole“ und „Prävalenz und Folgen von Vergiftungen“ wurden als sekundär im Vergleich zur Inanspruchnahme beurteilt. Es sind Themen, die zwar relevant sind, aber deren spezifische Fragen in Studien und einmaligen Befragungen geklärt werden könnten.

Aus der Präventionssicht ist die Inanspruchnahme eine sehr wichtige Datenlücke. Auch hier wurde betont, dass die Untersuchung der kritischen Übergänge wichtig ist und somit die Altersgruppe zu erweitern wäre. Es müssten nicht nur medizinische, sondern auch unterstützende Dienste miteinbezogen werden (z.B. Logopädie, Schulpsychologische Dienste, MVB) sowie Strukturdaten (Ärztedichte, Beratungsangebote für junge Familien). Die Expertinnen und Experten weisen auf die Schwierigkeit hin, die vulnerablen Gruppen zu erreichen.

Die SGB befragt Jugendliche ab 15 Jahren und hat gute Erfahrung mit der Rekrutierung von Jugendlichen gemacht. Allerdings sind viele Fragen nicht altersentsprechend formuliert und die Daten werden aggregiert (15-24 Jahre). Untergruppenanalysen wären möglich (15-19/20-24 Jahre), aber die Ergebnisse mitunter unscharf (grosses Konfidenzintervall). Weitere bestehende Quellen könnten sein: Krankenkassendaten, Militäraushebungsdaten (CH-X). Eine repetitive Querschnittsuntersuchung für eine Ist-Analyse wäre zu begrüssen. SMASH wurde zuletzt 2002 durchgeführt. Seitdem werden einzelne Indikatoren und relevante Monitoringdaten in verschiedenen einzelnen Querschnittsstudien erhoben. Damit entstammen die Daten aus unterschiedlichen Kollektiven und sind häufig nicht mehr repräsentativ für die Schweiz. Dieses Vorgehen kann das Fehlen einer grösser angelegten Studie zu Gesundheit von Kindern und Jugendlichen nicht ausgleichen.

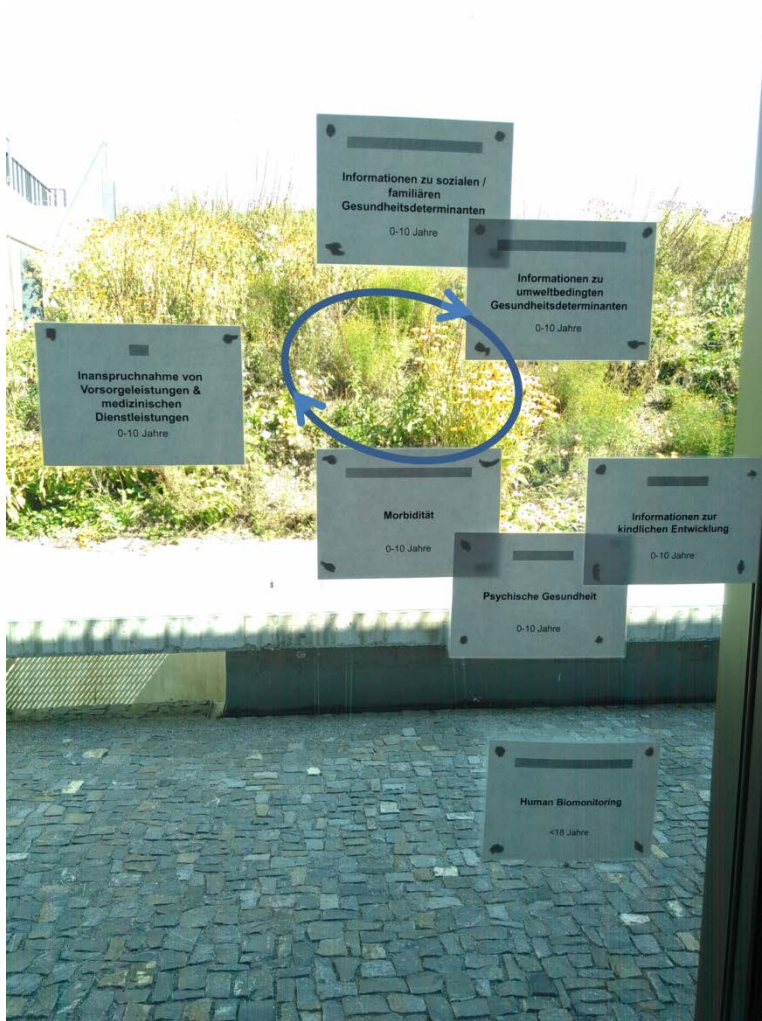


Abbildung: Resultat der Gewichtung der Datenlücken, Expertenworkshop

Schlussfolgerung:

Die **Schlussdiskussion** hat ergeben, dass es nicht möglich ist, die ausgewählten Datenlücken/Themenfelder voneinander zu trennen. Es besteht ein gleichwertiger Bedarf an Wissen zu Vorliegen und Bedeutung von sozialen, familiären und umweltbedingten Gesundheitsdeterminanten, zu Vorliegen und Verteilung von Morbidität, psychischer Gesundheit und Daten zu kindliche Entwicklung, sowie zur Inanspruchnahme von Vorsorge und medizinischen Leistungen. Es ist ein Kreis, den man von verschiedenen Seiten angehen kann (siehe Abbildung). Sich nur auf eine Datenlücke oder ein Themenfeld zu konzentrieren wäre nicht zielführend.

Schulärztliche Dienste im Vergleich

Die Daten wurden basierend auf Vorarbeiten (Dratva et al 2013) via Internet im Dezember 2016 recherchiert und aktualisiert. Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität. Legende: 1=ja, 0= nein, ?=unklar

Kanton	System	Setting	Partner	Systematische Erhebung der Daten schriftlich	Systematische Erhebung der Daten Digital	Systematische Auswertung	Beschreibung der Datenquelle
AG	M	P, S	Lungenliga Aargau (Impfungen)	1	0	0	Schülerkarten
AI	M	P		0	0	0	
AR	M	P		0	0	0	Schülerkarten
BE	M, D	P, S, D		1	0		Gesundheitskarte
BL	M	P, S		1	0	0	Laufkarte
BS	D	D	Orthoptistin, medizinische Praxisassistentinnen	1	1		
FR	M, D	P, S, D		?	?		Gesundheitskarte
GE	D	P	190 collaboratrices et collaborateurs répartis en équipes pluridisciplinaires				
GL	M	P		?	?		
GR	M	P		1	0	Impfstatistik bei Schulein- und Schulaustritt	Erhebungsblatt für 6. Altersjahr und 15. Altersjahr
JU	M	P, S	Ligue pulmonaire jurassienne, Der Schularzt/Schulärztin arbeitet zusammen mit der infirmière scolaire.	1	?	?	dossier santé
LU	M	P	Hausärzte, werden explizit dem Schularzt vorgezogen. Da nicht von Krankenkasse vergütet, wird die 2. und 3. Untersuchung auf Empfehlung beim Schularzt durchgeführt	?	?		
NE	M, G	P	infirmière scolaire	?	?		

System: M=Milizsystem D=Schulärztlicher Dienst, G=Gesundheitsförderung in der Schule mit verschiedenen Playern

Setting: P=Privatpraxis, S=Schule, D=Schulärztlicher Dienst

Kanton	System	Setting	Partner	Systematische Erhebung der Daten schriftlich	Systematische Erhebung der Daten Digital	Systematische Auswertung	Beschreibung der Datenquelle
NW	M	P		?	?	0	Gesundheitskarte, FB
OW	M	P		?	?		
SG	M	P, S, D	In der Stadt St. Gallen: drei medizinische Praxisassistentinnen, eine Beraterin für Ernährung und Bewegung, eine Sexualpädagogin und ein Sexualpädagoge sowie eine Spezialistin für Sehstörungen (Orthoptistin)	1			Schülerlaufkarte
SH	M	P		?	?		Mitteilung oder Gesundheitsheft
SO	M	P		0	0	0	persönliche Kontrollkarte
SZ	D oder M: unklar	S		1		1	
TI	M	P	infermiera pediatrica	?	?		
TG	M	P		1			Personalkarte
UR	M	P		?	?		Statistikblätter
VD	M	P	infirmière scolaire	1	1		Un rapport succinct est envoyé à l'infirmière
VS	M	P, S	infirmière scolaire	?	?		
ZG	M	P		1			ärztliche Schülerkarten
ZH	M, D	P, S, D		1	0	teilweise	ärztliche Schülerkarten

System: M=Milizsystem D=Schulärztlicher Dienst, G=Gesundheitsförderung in der Schule mit verschiedenen Playern

Setting: P=Privatpraxis, S=Schule, D=Schulärztlicher Dienst

Kanton	Verordnung	Belastung der Krankenkassen	Reorganisation	Homepage
AG	Verordnung über die Schuldienste (SAR 405.111)	W	per 1. August 2018	https://www.schulen-aargau.ch/kanton/Unterricht-Schulbetrieb/gesundheit_praevention/Pages/schularzt.aspx
AI	Verordnung über die gesundheitlichen Dienste der Schule	W	nein	http://www.ai.ch/de/verwaltung/fachbereiche/welcome.php?amt_id=700&page=5
AR				https://www.ar.ch/verwaltung/departement-gesundheit-und-soziales/amt-fuer-gesundheit/abteilung-gesundheitsschutz-gesundheitsfoerderung-und-praevention/kantonsaerztlicher-dienst/
BE	Veordnung über den schulgesundheitlichen Dienst		per 1.1.2014	https://www.erz.be.ch/erz/de/index/kindergarten_volksschule/kindergarten_volksschule/schulkommission_enundgemeinden/schulaerztlicherdienst.html
BL	Schulgesundheitsgesetz 645	W		https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/amt-fur-gesundheit/gesundheitsfoerderung/schulgesundheit
BS				http://www.medizinisdienste.bs.ch/medizinische-leistungen/schulaerztliche-angebote.html
FR	Gesundheitsgesetz vom 16. November 1999 (GesG) (821.1.1) > Reglement vom 14. Juni 2004 über Gesundheitsförderung und Prävention (821.0.11); > Verordnung vom 8. März 2005 über die schulärztliche Betreuung im Kindergarten (821.0.81); > Verordnung vom 8. März 2005 über die schulärztliche Betreuung in der Primarschule (821.0.82).			http://www.fr.ch/smc/de/pub/medecine_scolaire/formulaires.htm

Kanton	Verordnung	Belastung der Krankenkassen	Reorganisation	Homepage
GE				https://www.ge.ch/ssej/organisation.asp
GL		W		http://www.gl.ch/xml_1/internet/de/application/d1256/d31/d379/d536/f1684.cfm
GR				https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/djsg/ga/dienstleistungen/aufsichtbewilligungen/Kantonsarzt/Seiten/default.aspx
JU			2011	http://www.jura.ch/DES/SSA/Sante-scolaire/Sante-scolaire.html
LU		E	Per 2014	http://www.vlg.ch/index.php?id=120
NE			per 17.8.2015, Transitionsphase von 2 Jahren: von der Schulmedizin zur Prävention und Gesundheitsförderung - faktisch keine Schulärzte mehr nötig, ausser als Berater	http://www.snm.ch/index.php/liens-sante/medecine-scolaire
NW		K	per 2005	
OW			per 2016	http://www.ow.ch/de/verwaltung/aemter/?amt_id=548
SG	Auf Gemeindeebene ist die Schulgemeinde für die Organisation und Durchführung des schulärztlichen Dienstes verantwortlich. Die zentrale Person für die praktische Durchführung ist die Schulärztin oder der Schularzt. Er wird von der Schulgemeinde gewählt.			http://www.sg.ch/home/gesundheit/gesundheitsvorsorge/praeventivmedizin/schularztdienst.html

Kanton	Verordnung	Belastung der Krankenkassen	Reorganisation	Homepage
SH	Verordnung zum Gesundheitsgesetz (GesV)	(K)		http://www.sh.ch/Schulaerztlicher-Dienst.3421.0.html
SO	Auf Gemeindeebene. Viele benützen das vorgeschlagene Formular des Gesundheitsdienstes Solothurn.	E		https://www.so.ch/verwaltung/departement-des-innern/gesundheitsamt/kantonsaerztlicher-dienst/schulaerztlicher-dienst/
SZ	Reglement über die kantonalen Spezialdienste der Volksschule vom 14. Juni 2006 (SRSZ 614.211)			http://www.sz.ch/xml_1/internet/de/application/d5/d937/d22846/d22850/p25850.cfm
TI	Regolamento sulla medicina scolastica	K		http://www4.ti.ch/dss/dsp/umc/cosa-facciamo/medicina-scolastica/introduzione/
TG				http://www.gesundheit.tg.ch/xml_61/internet/de/application/d13188/d13211/f13213.cfm
UR	Verordnung über den schulärztlichen Dienst im Kanton Uri			
VD				http://www.vd.ch/unite-psps
VS	Verordnung zum Schulgesundheitsdienst (Art. 116 und 117).			https://www.schulgesundheit-ws.ch/
ZG			Neue Empfehlungen per 2016, reorganisiert	https://www.zg.ch/behoerden/gesundheitsdirektion/amt-fuer-gesundheit/schularzt
ZH	Volksschulgesetz, Volksschulverordnung		unklar, 2013 Bericht erstellt	http://www.vsa.zh.ch/internet/bildungsdirektion/vsa/de/schule_und_umfeld/gesundheitspraevention/SchulaerztlicherDienst.html

Kt.	Zeitpunkt Erstuntersuchung	Impf- kontr.	Impf- ungen	Frage- bogen	Messung der Grösse und des Gewichts	Visus	Audio- metrie	Mo- torik	Allgemeiner Eindruck der Entwicklung (Konzentration, Ausdauer, Verhalten)
AG	Kindergarten oder 1. Klasse	1	Partner	1	1	1	1	1	1
AI	1. Klasse	1		1		1	1	1	1
AR	zweites Kindergartenjahr	1	1	1	1	1	1	1	1
BE	zweites Kindergartenjahr	1		1	1	1	1	1	1
BL	Kindergarten	1			1	1	1		
BS	Kindergarten	1			1	1	1	1	1
FR	zweites Kindergartenjahr	1		1	1	1	1		
GE	En 2e année de l'école primaire	1							
GL	Kindergarten	1				1	1		
GR	Vorschulalter					1	1	1	1
JU	Vorschulalter	1	Partner	1	1	1	1	1	1
LU	Kindergarten	1	1	1	1	1	1	1	
NE	2e H (2. Stufe nach Harmos)	1							
NW	1. Klasse			1	1	1	1	1	1
OW									
SG	Kindergarten	1	1	1	1	1	1	1	1
SH	1.Klasse				1	1	1		
SO	Kindergarten								
SZ	1. Klasse	1			1	1	1		
TI	Kindergarten					1	1		
TG	Kindergarten oder 1. Klasse	1	1		1	1	1		
UR	Kindergarten	1	1	?		1	1		
VD	?								
VS	Erstes Kindergartenjahr und erstes Schuljahr	1			1	1	1		
ZG	Kindergarten	1	1	1	1	1	1	1	1
ZH	Kindergarten	1			1	1	1		

Kt.	Zeitpunkt der Zwischenuntersuchung	Impfkontrolle	Impfungen	Fragebogen	Messung der Grösse und des Gewichts	Visus	Audiometrie	Blutdruck
AG	keine							
AI	6. Klasse	1		1		1	1	1
AR	keine							
BE	4. Klasse	1		1	1	1	1	
BL	4. Klasse	1			1	1	1	1
BS	3. Klasse	1	1		1	1	1	
FR	5. oder 6. Klasse	1		1	1	1	1	
GE	En 7e année de l'école primaire				1			
GL	1. Klasse	1				1	1	
GR	Nach Schuleintritt (1. Klasse?)	1						
JU	1. Klasse				1	1		
LU	4. Klasse	1	1		1	1	1	
NE	7-8e H (7.-8. Stufe nach Harmos)		1					
NW	keine							
OW	?							
SG	5. Klasse	1	1	1	1	1	1	
SH	6. Klasse	1	1					
SO	4. Klasse							
SZ	4. Klasse	1			1	1	1	
TI	?							
TG	4. oder 5. Klasse	1			1	1		
UR	4. Klasse	1			?	1		
VD	?							
VS	4. Klasse	1	1		1	1		
ZG	5. Klasse	1	1		1	1		
ZH	5. Klasse	1			1	1	1	

Kt.	Zeitpunkt der Austrittsuntersuchung	Impfkontrolle	Impfungen	Fragebogen	Messung Grösse und Gewicht	Visus	Audio-metrie	Beratungs-gespräch	Blutdruck-messung
AG	2. und 3. Oberstufe	1	Partner	1	1	1	1	1	1
AI	keine Austrittsuntersuchung								
AR	9. Klasse	1	1	0	1	1	1	0	1
BE	im 2. Semester des 2. Schuljahres Sekundarstufe I	1	1	1	1	1	1	1	1
BL	7. Klasse	1	0	0	0	0	0	1	0
BS	9. Klasse	1	0		1	1	1	1	0
FR	keine Austrittsuntersuchung								
GE	En 10e année du Cycle d'orientation	1			1			1	
GL	Vor Austritt aus der obligatorischen Schulzeit	1	0	0	0	0	0	0	0
GR	15 Jahre				1	1	1		1
JU	8. Klasse			1	1	1	1	1	1
LU	8. Klasse	1	1		1	1	1	1	1
NE	10-11ème								
NW	Keine (Gesprächsangebot, Gutschein)			1					
OW									
SG	9. Klasse	1	1	1	1	1	1	1	1
SH	8. Klasse	1	1						
SO	8. oder 9. Klasse							1	
SZ	2. Schuljahr, Sekundarstufe I	1	1	1	1	1	1		
TI									
TG	8. oder 9. Klasse1	1	1		1	1			1
UR	8. Klasse	1			1	1	1	1	
VD									
VS	9. Klasse (?)	1	1		1	1	1		
ZG	8. Klasse	1	1		1	1		1	1
ZH		1			1	1	1	1	

Eignung der Datenquellen: tabellarische Übersicht

Alter	Themenbereich	Erhebungs--methode	Argumente*	Gegenargumente	Allgemeine Herausforderungen/ Limitierungen	Vorraussetzungen/ Bedarf an ...
0-5	Prävalenz und Folgen akuter Vergiftung bei Kleinkindern	Sentinella	Geeignet mit Einschränkung: für einmalige Erhebung ausreichend.	Dunkelziffer zu erwarten; Ergänzungsbedarf mit bestehenden Daten des Tox Zentrums.	Folgen müssen häufig in einem zweiten Schritt erhoben werden, nach Abschluss der Behandlung, bzw. Hospitalisierung.	Zusammenführen der Daten mit Tox Zentrum für Gesamtprävalenz
		Schulärzte	Ungeeignet	Erhebung nur in drei Altersgruppen. Bedürfte retrospektive Befragung mit Risiko des recall bias.		
0-10	Psychische Gesundheit von Kindern	Sentinella	Geeignet: Diagnosenprävalenz Ungeeignet: Erhebung der psychischen Gesundheit	Aufwand einer Abklärung nicht ohne Indikation möglich. Datenerhebung kann nur auf Konsultationsgrund/Diagnosen beruhen.	Geeignete Instrumente für die Altersgruppe in jeweiligen Setting. Zugang und Inanspruchnahme von ärztlicher Beratung ist abhängig von ärztlichen und schulpsychologischen Angeboten sowie sozio-demographischen Faktoren. Selektions bias (Wichström et al.)	Klärung der Zielvariablen: allgemeine psychische Gesundheit / Psychische Störung?
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Erhebung subjektiver Gesundheit/Wellbeing Ungeeignet: Diagnoserhebung	Schulärztliche Screeninguntersuchung ist zeitlich beschränkt. Erfasst nur 3 Zeitpunkte im Schulalter (psychische Störungen unterliegen einer hohen Variabilität), subjektive Daten erst ab 3 Schulklasse erhebbar. Nur in wenigen Kantonen sind Eltern bei den screening Untersuchungen zugegen		
		Schulpsychologische Dienste	Geeignet mit Einschränkung: Schulpsychologische Dienste klären auffällige, von Eltern oder Lehrpersonen gemeldete Kinder ab.	Dunkelziffer Abklärung nur bei Einwilligung der Eltern.		

*Eignung unter der Annahme einer Repräsentativität für die Altersgruppe.

Alter	Themenbereich	Erhebungs-methode	Argumente*	Gegenargument	Allgemeine Limitierungen	Vorraussetzungen/Bedarf an ...
0-10	Informationen zu sozialen/familiären und umweltbedingten Gesundheitsdeterminanten	Sentinella	Ungeeignet: Soziale/familiäre Daten Geeignet mit Einschränkung: Umweltbedingte Gesundheitsdeterminanten	Angaben zu familiärer/ sozialer Situation müsste in elektronischen Akten vorliegen. Erhebung zeitaufwendig. Lebensraum/Umweltcharakteristika beziehen sich nur auf Wohnortebene (Adresse) Einmalige Studien im Sentinella	Hürde Papierakten	S: Datenkombination mit bestehenden Umweltdaten auf Adressebene bzw. Schulkreis-Ebene: Verkehr; Lärm, Luftverschmutzung, Radon... SÄ: Umgebungsangaben: Wohndichte, Sozialindex, Beizendichte
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Schulärztliche Daten erlauben eine Stratifizierung nach Schulkreis und Gemeinde als Proxy für Sozialstatus.	Lebensraum/Umweltcharakteristika beziehen sich nicht auf die Wohn- sondern Schulregion. Nur wenige objektive Daten zu Morbidität		
0-10	Informationen zur kindlichen Entwicklung	Sentinella	Geeignet mit Einschränkung: Erfassung der pädiatrischen Vorsorgedaten gemäss Checkliste/Basis-Indikatoren.	Heterogener Umgang mit bestehende Checklisten = Indikatoren/Beurteilungskriterien.		Digitalisierung der Daten
		Schularzt mit Zusatzmodulen	Ungeeignet	Aktuell nicht im Leistungsaufgabenkatalog und bedürfte Zusatzmodul, -personal und Finanzierung. Gezielte Erhebung im Kindergartenalter von psychomotorischen Status zeit- und ressourcenaufwendig (z.B. niederschwellig durch Beobachtung, Fragebogen Eltern)		
0-10	Morbidität	Sentinella	Geeignet für Erhebung von Diagnose/Konsultationsgrund	Niedrige Prävalenzen führen zu höherer Unsicherheit der Schätzer. Überschätzung: Umgang mit mehrmaligen Konsultationen/Fall klären.		S: Zusammenführen mit Poliklinik-Daten und Hospitaldaten SÄ. +A13:G17 Longitudinale Analyse ermöglichen durch Identifikator-Variable
		Schulärzte	Geeignet mit Einschränkung: Monitoring von objektiven Daten: BMI, Blutdruck, Audiometrie, Visusprüfung. Monitoring von subjektiven/Proxy-Daten: Kopf-, Rücken-, Bauchschmerzen, Risikofaktoren. Monitoring: Suchtmittelkonsum, Schlaf, Ernährung, Sitzendes Verhalten, Medienkonsum	Reporting bias: Self-reported data		

*Eignung unter der Annahme einer Repräsentativität für die Altersgruppe.

Alter	Themenbereich	Erhebungsmethode	Argumente*	Gegenargument	Allgemeine Limitierungen	Vorraussetzungen/Bedarf an ...
0-10	Inanspruchnahme von Vorsorgeleistungen	Sentinella (Anteil der Inanspruchnahme/Anteil der Altersgruppe)	Geeignet: Anteil der medizinischen Inanspruchnahme/Anteil der Altersgruppe; Parallel zur Erfassung der pädiatrischen Vorsorge-Checklistendaten	Determinanten der Inanspruchnahme nur bedingt erfasst. Nur ärztliche Leistungen und nur bei Niedergelassenen erfasst.		
		Schulärzte	Geeignet: Befragung Eltern; Impf-Monitoring	Risiko geringer Rücklauf - Risiko des Selektions bias, reporting bias.		Fragebogen anpassen.
4-16	Entwicklung der Risikokompetenz bei Kindern und Jugendlichen	Sentinella	Ungeeignet		SÄ: Instrument altersgerecht entwickeln, vorhanden?	SÄ: Longitudinale Analyse ermöglichen durch Identifikator-Variable
		Schulärzte	Geeignet Fragebogenfragen zu Risikokompetenz in Gesundheitsbefragungen (Endaustritt) oder im Anschluss an Präventionsanlässe. Auch bei Eintrittsuntersuchung möglich – andere Altersgruppe.			
15-24	Wahrnehmung der Gefahrensymbole UND Gefahrenwahrnehmung welche aus chemischen Produkten ergehen	Sentinella	Ungeeignet	Thematisch falsches Setting		
		Schulärzte	Geeignet Aufnahme in Schullehrplan oder Präventionsaufgaben; Evaluation per Fragebogen			
< 18	Human Biomonitoring (Modul für unter 18-jährige)	Sentinella	Ungeeignet	Bedarf biologisches Material (Logistisch aufwendig, biologisches Material wird wenig abgenommen in der Altersgruppe)	S: Biologische Proben werden in <10 Jährigen zurückhaltend erhoben. Kann nur im Falle einer med. Indikation erfolgen. SÄ: es werden keine biologisches Proben erhoben.	
		Schulärzte	Ungeeignet	keine Abnahme von biologischem Material		
< 15	Medikamentöse Verschreibungspraxis und Versorgung im Kindesalter	Sentinella	Eingeschränkt geeignet, ärztliche Dokumentation führt zu hoher Validität und Vollständigkeit.	Eingeschränkte Erfassung von nicht-pharmakologischen Wirkstoffen		

*Eignung unter der Annahme einer Repräsentativität für die Altersgruppe.

“Towards a national child and adolescent health surveillance system»-Workshop

Basel, 8. Feb. 2017

Abdruck des Reports mit freundlicher Genehmigung der Workshop-Organisatoren: Prof. Dr. med. Julia Dratva, Dr. med. Susanne Stronski und PD. Dr. med. Arnaud Chiolero. Die Initiative ging aus Vorgesprächen in der Arbeitsgruppe «Kinder- und Jugendgesundheit» von Public Health Schweiz hervor und steht nur inhaltlich in Bezug zum vorliegenden Mandat.

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Gesundheit



“Towards a national child and adolescent health surveillance system”

Workshop report

Prof. Dr. med. Julia Dratva

Dr. med. Susanne Stronski

PD. Dr. med. Arnaud Chiolero

Workshop report

Switzerland lacks an overall strategy to monitor and improve child and adolescent health. Relatively few information are available on the current health of children and adolescents in Switzerland. Further, in a life course epidemiology perspective, childhood and adolescence are key periods for the determination of long-term health. There is therefore a need for public health surveillance of child and adolescent health. The workshop held on the 8th of February at the Swiss TPH in Basel with the support of the SSPH+ aimed at going one-two steps further into the direction of a national child and adolescent health surveillance system.

Networking in childhood and adolescence public health

The workshop brought together more than 50 experts in childhood and adolescence from various sectors in Switzerland. The participants represented the broad spectrum of stakeholders in childhood and adolescence public health, from medical, psychological to sociological or economic backgrounds and including research, practice and cantonal and federal authorities (see below the participants' list). The intended outcome to strengthening of the childhood and adolescence public health network was reached with discussions during the session, group work and lunch and coffee breaks. Further, all participants were asked to fill in a template on who they represent (institution, stakeholder), their field of expertise, and how they or their institution/stakeholder contribute in theory and practice to child and adolescent public health. The templates are provided to participants and speakers together with this report

No need to invent the wheel again!

Presenting the European actions with regard to child health monitoring made clear that there are many expertise and experiences Switzerland can build on. In neighbouring countries, child and adolescent specific public health strategies have been developed and surveillance systems have been established. Hannelore Neuheuser (Germany) and Paula van Dommelen (The Netherlands) presented different examples of data monitoring methods, ranging from the German child cohort KIGGS to a Dutch smart phone application for parents, and their potentials regarding parents' support and anonymous data collection.

Child and adolescent health data puzzle

Currently, Switzerland offers a multiple puzzle pieces of child and adolescent health data. Bringing these pieces together to get the full picture is possible, but takes will and resources. Partly, because health topics we still lack the data we need or because existing data are outdated, aggregated on a too high level or not accessible, as the overview on indicators and health data by Julia Dratva and Agnes von Whyll (presented by Monika Diebold) highlighted. Regarding the actual need of data, a Swiss consent on child and adolescent health aims embedded in a child and adolescent health strategy would be a first logic step. Annemarie Tschumper demonstrated how on a cantonal level combining routine data and school health screening data provide a good overview of basic health of schoolchildren.

Group work on indicators

For the actual group work of the day, we chose to focus on the published NCD indicators. The aim was to identify indicators that were missing in the indicator list and considered relevant for reaching the aims from a CAH perspective. Participants were assigned to topics to ensure heterogeneous groups allowing for different perspectives on health and health determinants.

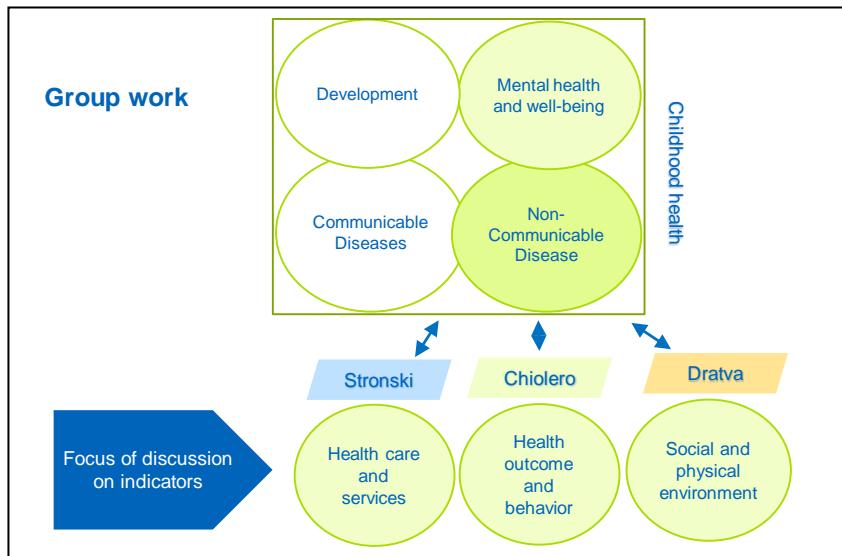


Fig.1 Group work on child and adolescent health indicators

Results of the group discussions

Environmental determinants group

The group on environmental determinants focused on the age group of children and adolescents less than 15 years of age. The participants propose to build indicators:

- 1) on the exposure to passive smoke,
- 2) on the exposure to disagreement due to road traffic (noise, air pollution, and various chemical exposures)
- 3) given that school (includes daycare) is the environment, in which children spend most of their day, the group deemed relevant to monitor the school climate/environment, e.g. school and room climate (e.g. temperature, dampness), noise, air pollution and electro smog exposure at schools as well as quality of light in the school classrooms
- 4) next to schools children and adolescents spend time playing. Child friendliness of living quarters and cities, which includes greenness, traffic safety among other indicators need to be monitored. Child friendliness includes indicators on child participation in policy and evaluation of the environment.
- 5) environmental risk competency (e.g. risk associated with UV-light exposure)
- 6) on consumption on processed foods.

Social and family related health determinants group

The participants proposed to build indicators with a focus on resilience factors and stressors:

- 1) on the family relationships and parental stressors known to put children at risk for both mental and physical health problems;
- 2) on the life style and health risks shared by families in general and specifically exposure to violence at home;
- 3) on the subjective perception of health and well-being not included in the NCD strategy indicators for the age groups 0-6 yrs. and 7-15 yrs;
- 4) on the access to higher schooling and educational measures, and

The group also proposed that indicators should be analysed according e.g. to the nationality and years of living in Switzerland to identify potentially vulnerable population of children.

Health outcomes group

It was not easy for the participants to identify what would be the necessary indicators because the goals of producing these indicators are not well defined. Indeed, there is no specific strategy for children and adolescents health surveillance. Also, while it seems essential to produce such indicators, there was, however, no agreement in the group on how to measure and define chronic diseases.

Nevertheless, the participants proposed to build indicators:

- 1) on the frequency of chronic diseases among children and adolescents;
- 2) on the frequency of problematic media consumption among children and adolescents; age range: 6-15 years old; it could be assessed through the Mike & James study²¹;
- 3) on the frequency of exposure to passive smoking among children and adolescents; age range: 0-15 years old; assessed indirectly through the Swiss Health Survey (questions addressed to parents);
- 4) on the frequency of sugar consumption among children and adolescents; age range: 6-15 years old; no data currently available; it would necessitate a nutrition survey.

The group also suggested to better use data routinely collected by paediatricians, e.g., on weight and height, to produce health indicators.

Health care and health services group

The participants proposed to build indicators:

- 1) on the access to health care and utilization across the life course, notably on the participation rate in regular preventive visits
- 2) on the health care service (HCS) structures (availability, distance to HCS location; structure of the HCS such as mental health service, etc.)
- 3) on the HCS workforce (adequacy of staffing, adequacy of training, etc.);
- 4) on reasons for hospitalisations (notably on preventable conditions);
- 5) on the cost of HCS by age group and categories of conditions (e.g. accident, NCD, communicable disease, preventive care);
- 6) on the utilization rate of preventive exams (access to services, adequate population reached, etc.)
- 7) on access to health promotion and quality of health promotion (e.g. topics covered, training of workforce)

Further, the participants proposed to collect maternal and birth data; data about quality of life; and information on social determinants. Information on ineffective or useless health care interventions should also be collected.

Conclusion-Outlook

The workshop succeeded in bringing together stakeholders from various professional backgrounds who confirmed the need for monitoring child and adolescent health in Switzerland. Based on input from other European countries and on published Swiss NCD indicators additional indicators necessary to reflect comprehensively the specific aspects of child and adolescent health were proposed and should be incorporated into a national monitoring and surveillance system.

A child and adolescent health monitoring should be backed by a national strategy for child and adolescent health to ensure common aims, resources and sustainability. Health monitoring will ultimately contribute to ensure childhood and adolescent health in Switzerland and reduce long-term disease incidence.

Acknowledgements

The organizers thank the SSPH+ for the financial support and the Swiss Public Health Child and Adolescent Health Working group for engaged discussions prior to the workshop (and ongoing) as well as the speakers for sharing their insight and experience.

²¹ Surveys on media use in children and youth: <https://www.zhaw.ch/de/psychologie/forschung/medienpsychologie/>