

FÜR ELEKTRONISCH  
ERFASSTE  
GESUNDHEITSDATEN

# M Machbarkeits- analyse Schweiz

## **Machbarkeitsanalyse Schweiz:**

**Untersuchung Lösungsansatz eSUK für eine  
elektronische Erfassung von Gesundheits-  
daten via Schulärztlichen Dienst**

Bruno Jenny, SPOL AG, Dezember 2017

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesamtes für  
Gesundheit, Vertragsnr. 17.00010479, erarbeitet

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Management Summary .....</b>	<b>6</b>
1.1	Management Summary (D) .....	6
1.2	Management Summary (F).....	8
1.3	Management Summary (I).....	10
<b>2</b>	<b>Einleitung/Ausgangslage.....</b>	<b>13</b>
2.1	Ausgangslage.....	13
2.2	Zielsetzung .....	14
2.3	Methodisches Vorgehen.....	15
<b>3</b>	<b>Erhebung und Analyse eSUK.....</b>	<b>17</b>
3.1	Scope Untersuchungszeitpunkt.....	17
3.2	Hauptschritte der schulärztlichen Untersuchung .....	17
3.2.1	Hauptrollen gemäss Abb. 03.....	18
3.2.2	Hauptschritte gemäss Abb. 03.....	18
3.2.3	Informationsträger gemäss Abb. 03.....	20
3.3	Lösungsansatz eSUK (primärer Lösungsansatz).....	21
3.3.1	Gemeindeverwaltungs-Software und Datendrehscheibe.....	22
3.3.2	eSUK-Untersuchungssoftware.....	22
3.3.3	eSUK-Auswertungssoftware (SAD-Statistik-Modul).....	23
3.4	Datenarchitektur .....	24
3.5	Systemarchitektur für die Zukunft.....	26
3.5.1	Erfassungssituationen.....	26
3.5.2	Ausbaupotenziale von eSUK .....	27
<b>4</b>	<b>Analyse Anspruchsgruppen.....</b>	<b>28</b>
4.1	Übersicht der Anspruchsgruppen .....	28
4.2	Wichtige Anspruchsgruppen.....	30
4.2.1	Hersteller von Schulverwaltungssystemen .....	30
4.2.2	Existierende spezialisierte eSUK-Software.....	31
4.2.3	Software: elektronischer Impfausweis.....	31
4.2.4	Hersteller von Ärztesoftware .....	32
4.2.5	Schulverwaltungen.....	33
4.2.6	Ärzteschaft .....	34
4.2.7	Eltern (KE).....	35

<b>5</b>	<b>Analyse SAD-Umfeld der Kantone</b> .....	<b>36</b>
5.1	Einleitung.....	36
5.2	Anzahl Schülerinnen und Schüler (SuS) 2015/16 .....	36
5.3	Aufgabenspektrum der SADs .....	37
5.4	Unterschiedliche SAD-Ansätze in der Schweiz .....	39
5.5	Kosten und Zeiten der SA-Untersuchung.....	41
5.6	SAD-Organisation.....	42
5.7	Eingesetzte SAD-SW-Instrumente .....	43
	5.7.1 Bedürfnisse bezüglich SAD-Instrument .....	44
5.8	Erweiterten Lösungsansatz eSUK über ePD realisieren .....	45
5.9	Gesetzestexte und Datenschutz.....	47
5.10	Daten zu nationalem Datensatz verknüpfen.....	50
5.11	Interessierte Organisationen .....	51
<b>6</b>	<b>Erfolg versprechender Lösungsansatz</b> .....	<b>52</b>
6.1	Fazit der Erhebung und Analyse .....	52
6.2	Zwingende Voraussetzungen .....	52
6.3	Die vier Erfolgsdimensionen.....	53
6.4	Finanzierung.....	54
	6.4.1 Vorprojekt.....	55
	6.4.2 Projektkosten eSUK-National .....	55
	6.4.3 Betriebskosten .....	56
6.5	Nutzen von eSUK.....	56
6.6	Projektchancen und -risiken .....	58
	6.6.1 Chancen.....	58
	6.6.2 Risiken .....	58

**Abkürzungsverzeichnis**

AG	Anspruchsgruppe
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
DB	Datenbank
DG	Datenschutzgesetz
DSB	Datenschutzbeauftragter
eGD	elektronisches Gesundheitsdossier (siehe Hinweis Kap. 3.5.2)
elmpfkarte	elektronische Impfkarte
eLösung	elektronische Lösung
ePD	elektronisches Patientendossier (siehe Hinweis Kap. 3.5.2)
EPDG	Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier
eSUK	elektronische schulärztliche Untersuchungskarte
FMH	Berufsverband der Schweizer Ärzteschaft
GesG	Gesundheitsgesetz
HA	Hausärztin oder Hausarzt
IDG	Informations- und Datenschutzgesetz
IPI	Institut für Praxisinformatik
IS	Infirmière scolaire
KA	Kinderärztin oder Kinderarzt
KE	Eltern von Schülerinnen und Schüler
Kiga	Kindergarten
LP	Lehrperson
MG	Mitglied Vereinigung VSAS/AMS
MPA	Medizinische Praxisassistentinnen und Praxisassistenten
MST	Mittelstufe
PA	Privatärztin/Privatarzt
PL	Projektleiter
PSD	Pflegefachfrau im SAD
SA	Schulärztinnen/Schulärzte
SAD	Leiterin und Leiter Schulärztlicher Dienst
Sek	Sekundarstufe
SGFP	Schulgesundheitsfachperson
SL	Schulleitungen
SuS	Schülerinnen und Schüler
SV	Schulverwaltung
SW	Software
U	Untersuchung
UK	Untersuchungskarte
Viavac	Software für die Verwaltung der Impfungen
VRSG	Verwaltungsrechenzentrum St. Gallen
VSAS/AMS	Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz/ Association des médecins scolaires de Suisse
VSA	Volksschulamt
VSG	Volksschulgesetz
VSV	Volksschulverordnung

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 01: Schritte, Methoden und Hauptarbeiten
- Abb. 02: Drei Untersuchungszeitpunkte der schulärztlichen Untersuchung
- Abb. 03: Hauptschritte und wichtige Input-/Output-Objekte der schulärztliche Untersuchung
- Abb. 04: SW-technischer eSUK-Lösungsansatz
- Abb. 05: Datenarchitektur der elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte
- Abb. 06: Die vier datenmässigen Ausbaustufen von eSUK
- Abb. 07: Systemarchitektur für nationale Erhebung der eSUK-Daten
- Abb. 08: Einfaches Kontextdiagramm der betroffenen und involvierten Anspruchsgruppen
- Abb. 09: So bunt wie die Grafik, so differenziert werden die SAD-Leistungen in der Schweiz bezüglich Kosten und Zeit umgesetzt
- Abb. 10: Übersicht Kantone und Städte, welche der VSAS/AMS angehören
- Abb. 11: Strukturelles Zusammenführen der Daten zu einer nationalen DB
- Abb. 12: Die vier Erfolgsdimensionen der eSUK-Lösung
- Abb. 13: Drei technische Lösungsansätze als erster Ausbauschritt
- Abb. 14: Risiken nach eSUK-Prozess geordnet

## Tabellenverzeichnis

- Tab. 01: Direkt und indirekte betroffene Anspruchsgruppen und deren Hauptbedürfnisse
- Tab. 02: Übersicht Hersteller von Ärztesoftware
- Tab. 03: Schulkinderzahlen der Volksschule und Antwortrückfluss der SAD-Verantwortlichen
- Tab. 04: SAD-Instrumente und Entwicklung Richtung elektronische Daten
- Tab. 05: SAD-System und Organisation sowie Bedürfnisse
- Tab. 06: Analyse Gesetzes- & Verordnungstexte
- Tab. 07: Übersicht interessierte Organisationen

## Spezielle Definitionen

**Elektronische Patientendossier (ePD):** Das elektronische Patientendossier (ePD) wird in Zukunft als Datendrehscheibe für den Austausch von patientenbezogenen Gesundheits- und Untersuchungsdaten unter klar definierten Leistungserbringern (Spital, Arzt, Apotheke etc.) benutzt.

**Elektronischen Gesundheitsdossier eGD:** Mit einem elektronischen Gesundheitsdossier eGD kann sich eine private Person z.B. mittels Evita oder vivates ein elektronisches Dossier anlegen, mit dem er oder sie administrative und medizinische Informationen rund um die eigene Gesundheit elektronisch speichern und verwalten kann. So lassen sich z.B. darin die eigenen Fitnessaktivitäten festhalten.

## 1 Management Summary

### 1.1 Management Summary (D)

Basierend auf der Studie «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz» wurde in dieser Machbarkeitsanalyse geprüft, ob Daten im Bereich der Kinder- und Jugendgesundheit über den Zugang „Schulärztlicher Dienst“ digital und einheitlich erhoben werden könnten und ob eine Verknüpfung der Daten möglich wäre. Diese kantonal und kommunal sehr unterschiedlich erfassten Daten werden meist (noch) nicht elektronisch erhoben und wenn, dann mit unterschiedlichen Software-Systemen.

In der vorliegenden Machbarkeitsanalyse wurde anhand mittels der eSUK-Lösung (eSUK=elektronische schulärztliche Untersuchungskarte), zu der im Kanton Zürich derzeit ein Pilot läuft und in der Stadt Bern ein Projekt umgesetzt wird, untersucht, ob eine gesamtschweizerische Lösung grundsätzlich möglich wäre. Zu beantworten war insbesondere folgende Fragestellung: Unter welchen Voraussetzungen könnte das im Kanton Zürich erstellte eSUK-Konzept, basierend auf der bestehenden Gesetzgebung und der Kompatibilität mit den gängigen Schulverwaltungs-, aber auch Ärztesoftware, auf nationaler Ebene umgesetzt werden? Der Stellenwert des Schulärztlichen Dienstes ist kantonal stark unterschiedlich. Von lediglich minimalen obligatorischen Pflichtuntersuchen auf Gemeindeebene bis hin zur kantonal oder städtisch geführten zukunftsorientierten Public-Health-Setting Schule gibt es alle Varianten.

Da die schulärztlichen Untersuchungen in den Gemeinden, Städten und Kantonen prozessmässig wie auch bezüglich den zu erhabenen Daten sehr unterschiedlich erfolgen, muss bei einer allfälligen Lösung berücksichtigt werden, dass es mehrere Erfassungsarten (via Tablet, Web-Terminal, Scanning etc.) geben kann.

Die gesetzlichen Vorgaben für schulärztliche Untersuchungen sind von Kanton zu Kanton verschieden. Gemäss den Gesetzes- und Verordnungsvorgaben werden in den meisten Kantonen drei Untersuchungen durchgeführt (Kindergarten, Mittelstufe, Oberstufe). Werden die letzten zwei Screening-Untersuchungen in vielen Gemeinden und Kantonen von den Schulverwaltungen gesteuert und von Schulärztinnen bzw. -ärzten (SA) ausgeführt, so wird die erste Untersuchung vielerorts von Kinder- oder Hausärztinnen bzw. -ärzten (KA/HA), infolge immer Privatärztinnen und -ärzten (PA) genannt, vorgenommen. Im Wissen um den bis hinunter zu den Arztpraxen gelebten föderalistischen Ansatz kann übergeordnet der SA-Untersuchungsprozess in drei Hauptschritte unterteilt werden:

- » Organisieren und Verwalten der schulärztlichen Untersuchung
- » Untersuchung dokumentieren
- » Untersuchungen anonymisiert auswerten

Das modulartige Baukastensystem des eSUK-Konzepts (Schulverwaltungssoftware, eSUK-Untersuchungssoftware und SAD-Statistik-Modul) stützt sich eins zu eins auf die Hauptprozesse der schulärztlichen Untersuchung ab. Die erstellte Konzeption hat den Vorteil, dass einerseits die Hersteller der Software das entsprechende Modul in ihrer Primärkompetenz erstellt haben, andererseits trägt dieser Lösungsansatz wesentlich zum notwendigen Datenschutz bei.

Aufgrund der klaren Aufgabenteilung zwischen SA und PA werden bei der eSUK-Lösung nur die definierten Untersuchungen und deren Befunde festgehalten. Die elektronische Datenerfassung ist in den Modulen so angelegt, dass die Einhaltung der Datenschutznormen gewährleistet ist.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor einer möglichen nationalen Lösung wäre, dass als Erstes eine Vernetzung und ein Minimalstandard unter den Kantonen angestrebt werden sollte und erst in weiteren Schritten der Ausbau durch gewünschte Daten realisiert wird. Basierend auf dem realisierten eSUK-Konzept des Kantons Zürich wurden die Daten im Sinne der Machbarkeit klar priorisiert, was ein Vorteil für eine allfällige nationale Lösung ist.

Die Systemarchitektur von eSUK ist so angelegt, dass sie vier verschiedene Erfassungssituationen der Untersuchungsdaten abdecken könnte:

- 1) via eSUK-Spezialsoftware für grosse SAD's z.B. ein eSUK-Modul einer Ärztesoftware
- 2) via Web-Direkterfassung im eSUK-Modul mit einem einfachen PDF-Export
- 3) via Ärztesoftware: Die rund 25 grossen Ärztesoftwareanbieter ergänzen ihre Datenstrukturen mit den speziellen schulärztlichen Untersuchungsdaten und erstellen bei sich einen eSUK-Export.
- 4) via Scanning: Die im Vorfeld standardisierte und klar definierte schulärztliche Untersuchungskarte wird in den Arztpraxen eingescannt, anonymisiert und in die zentrale DB abgespeichert.

Für eine nationale Lösung werden primär die Lösungsansätze eins und zwei empfohlen. Beim Erfassungsweg zwei könnten auch jene SA und PA mitmachen, welche über kein iPad verfügen. Hier müsste allenfalls eine Doppelerfassung finanziert werden. Das gesamte eSUK-Konzept wurde dahingehend aufgebaut, dass die elektronische schulärztliche Untersuchungskarte sowie der elektronische Impfausweis in ein elektronisches Patientendossier (ePD) und, wenn vorhanden, in ein elektronisches Gesundheitsdossier (eGD) übermittelt werden könnten. **Unterschied** ePD und eGD siehe Hinweis Kapitel 3.5.2.

Technisch ist die Machbarkeit auf nationaler Ebene gegeben. Aufgrund der vielen involvierten Anspruchsgruppen und ihrer unterschiedlichen Bedürfnisse und Bedingungen gilt es, schrittweise vorzugehen. Eine nationale Lösung kann nur gelingen, wenn einerseits die wichtigsten Anspruchsgruppen an Bord sind und andererseits die Umsetzungs- und Betriebsfinanzierung geklärt ist. Basierend auf der Erhebung bei den Schulverwaltungen und den Ärztinnen und Ärzten im Kanton Zürich sind diese zwei wichtigen Anspruchsgruppen einer elektronischen Erfassung gegenüber mehrheitlich positiv eingestellt, sofern die Erfassung nicht mehr Aufwand erzeugt. Der Pilotbetrieb im Kanton Zürich hat aufgezeigt, dass bei den Anspruchsgruppen, bei denen eine gewisse Routine mit dem Umgang des eSUK-Moduls eingekehrt ist, eine hohe Akzeptanz bewirkt werden konnte.

Einige SAD's wie Kanton Zürich und die Stadt Bern sind bereits auf dem Weg zu einer elektronischen Lösung. Wie die Erhebung aufzeigt, gibt es Kantone, die eine nationale Lösung basierend dem heutigen Wissenstand begrüssen, einige verhielten sich vorweg einmal ablehnend, und einige enthielten sich aus unbekanntem Gründen der Antwort.

So wie derzeit das ePD konzipiert ist, macht es keinen Sinn, eSUK über das ePD, via zertifizierten Stammgemeinschaft, zu realisieren. Das eSUK-Modul ist konzeptionell ein Sub-Modul einer umfassenden Ärztesoftwarelösung. Daher sind die Grundlagen gelegt, damit die Untersuchungsdaten via ePD mit anderen Ärztinnen und Ärzten ausgetauscht werden können. Die in Zusammenarbeit mit dem Kanton Zürich erstellte Software wie auch das SAD-Statistikmodul entsprechen den Datenschutzrichtlinien. Ob die auf der Ebene der Gemeinden respektive kantonale erfassten Untersuchungsdaten auf nationaler Ebene in klar anonymisierter Form für statistische und Forschungszwecke verwendet werden dürfen, ist in den jeweiligen Datenschutzgesetzen der Kantone nicht immer schlüssig geregelt. Die auf der nationalen Ebene erstellten Auswertungen sollten primär für lokale und kantonale Governments nützlich sein. Die Daten der eSUK-Lösung sind so strukturiert, dass dem Verknüpfen auf nationaler Ebene technisch nichts im Wege steht.

#### Fazit:

1. Technisch ist die eSUK-Lösung auf nationaler Ebene mit Ausbaupotential umsetzbar.
2. Eine nationale Lösung bedingt vier zwingende Voraussetzungen: a) strukturierte Daten b) anonymisierte Daten c) Einverständnis der Eltern d) Hoheit der Daten bleibt bei den Kantonen.
3. Bei einer nationalen Lösung gilt es vier Erfolgsdimensionen zu berücksichtigen: a) Aufbauen eines eSUK-Standards b) mit einem bescheidenen Datenumfang starten c) Lösungsfinanzierung und SA-Entschädigung d) sukzessiver Ausbau der Erfassungswege.
4. Die grössten Umsetzungsrisiken betreffen die Akzeptanz bei den SA, SV und Leitenden der SAD. Mit der eSUK-Lösung auf nationaler Ebene erhält jedoch das BAG die grosse Chance, einen Grundstein zur Vernetzung zu legen.

## 1.2 Management Summary (F)

Sur la base de l'étude "Élaboration de méthodes d'enquête sur les lacunes dans les données relatives à la santé des enfants et des jeunes en Suisse", cette étude de faisabilité a examiné si les données dans le domaine de la santé des enfants et des jeunes pouvaient être collectées de manière numérique et uniforme via l'accès au "service médical scolaire" et s'il était possible de relier les données entre elles. Ces données, qui sont collectées de manière très différente selon les cantons et communes, ne sont généralement pas (encore) collectées électroniquement et, si c'est le cas, alors cela se fait à l'aide de logiciels différents.

Dans le cadre de la présente étude de faisabilité, une étude pilote est actuellement à l'essai dans le canton de Zurich à l'aide de la solution eSUK (eSUK = elektronische schulärztliche Untersuchungskarte = carte d'examen électronique des visites médicales scolaires) et un projet pilote est en cours d'exécution dans la ville de Berne pour déterminer si une solution à l'échelle nationale serait à priori possible.

En particulier il a fallu répondre à la question suivante: Dans quelles conditions le concept eSUK développé dans le canton de Zurich, basé sur la législation existante et compatible avec les logiciels courants d'administration scolaire, mais aussi avec les logiciels médicaux, pourrait-il être mis en œuvre au niveau national?

L'importance du service médical scolaire diffère considérablement d'un canton à l'autre. Toutes les variantes sont possibles, depuis les examens minimaux obligatoires au niveau communal jusqu' à l'école du Public-Health-Setting orientée vers l'avenir, gérée au niveau cantonal ou communal.

Etant donné que les visites médicales scolaires dans les communes, les villes et les cantons se déroulent de manière très différente en termes de processus comme de collecte de données, il faut tenir compte du fait qu'il peut y avoir plusieurs méthodes de saisie de données (via tablette, ordinateur, scanner, etc.).

Les exigences légales en matière de visites médicales scolaires varient d'un canton à l'autre. Conformément aux prescriptions légales et réglementaires, trois examens sont effectués dans la plupart des cantons (jardin d'enfant, école primaire, cycle/lycée). Si les deux derniers examens de dépistage dans de nombreuses communes et cantons sont dirigés par les administrations scolaires et effectués par des médecins scolaires (SA), le premier examen est effectué dans de nombreux endroits par des pédiatres ou des médecins généralistes (KA/HA), ci-après appelés médecins privés (PA). Connaissant l'approche fédéraliste mise en œuvre jusqu'aux pratiques médicales, le processus des visites médicales scolaires peut être subdivisé en trois étapes principales:

- » Organisation et gestion des visites médicales scolaires
- » Documentation des examens
- » Analyse anonyme des résultats des examens.

Le système modulaire du concept eSUK (logiciel de gestion scolaire, logiciel d'examen « eSUK » et module de statistiques « SAD ») est strictement basé sur les principaux processus de l'examen médical scolaire. L'avantage de ce concept eSUK réside dans le fait que, d'une part, il a été conçu par les fabricants du logiciel (correspondant à leur compétence première) et d'autre part, cette solution contribue de manière significative à la protection nécessaire des données.

En raison de la répartition claire des tâches entre SA et PA, seuls les examens définis et leurs résultats seront enregistrés dans la solution eSUK. La collecte électronique des données est conçue dans les modules de manière à garantir la confidentialité.

Un facteur de succès important pour une possible solution nationale serait, tout d'abord, la volonté de mise en réseau et le respect d'une norme minimale entre les cantons, et ensuite, une expansion en étapes successives au moyen des données souhaitées. Sur la base du concept eSUK mis en œuvre dans le



canton de Zurich, les données ont été clairement classées par ordre de priorité en termes de faisabilité, ce qui est un avantage pour une possible solution nationale.

L'architecture du système eSUK est conçue de manière à pouvoir couvrir quatre situations différentes de saisie de données d'enquête:

- 1) via le logiciel spécifique eSUK pour les grands « SAD », p. ex. un module eSUK d'un logiciel médical
- 2) par saisie directe sur le Web dans le module eSUK au moyen d'une simple exportation d'un PDF
- 3) via les logiciels médicaux: Les quelque 25 grands fournisseurs de logiciels médicaux complètent leurs structures de données avec les données d'examen spécifiques aux médecins scolaires et génèrent de manière intrinsèque une exportation eSUK
- 4) par scanner: la carte d'examen médical scolaire standardisée et clairement définie est scannée dans les cabinets médicaux, rendue anonyme et stockée dans la base de données centrale.

Pour une solution nationale, la première ainsi que la deuxième solution sont principalement recommandées. La deuxième voie de détection pourrait également être utilisée par les SA et PA qui n'ont pas d'iPad. Dans ce cas, une saisie double devrait éventuellement être financée. L'ensemble du concept eSUK a été conçu de manière à ce que la carte d'examen électronique pour les médecins scolaires ainsi que la carte de vaccination électronique puissent être transférées dans un dossier patient électronique (ePD) et, le cas échéant, dans un dossier de santé électronique (eGD). Pour la différence entre ePD et eGD, voir la note 3.5.2.

La faisabilité au niveau national est, d'un point de vue Technique, garantie. En raison des nombreux groupes d'intervenants concernés et de leurs besoins et conditions différents, une approche par étapes est nécessaire. Une solution nationale ne peut réussir que si, d'une part, les principales parties prenantes s'engagent et, d'autre part, la mise en œuvre et le financement opérationnel ont été clarifiés. D'après l'enquête menée auprès des administrations scolaires et les médecins du canton de Zurich, ces deux parties prenantes importantes sont généralement favorables à l'inscription électronique, pour autant que celle-ci ne génère pas de charge supplémentaire. L'opération pilote menée dans le canton de Zurich a démontré un haut niveau d'acceptation parmi les groupes de parties prenantes ayant acquis une certaine routine dans la manipulation du module eSUK.

Certaines SAD, comme le canton de Zurich et la ville de Berne, sont déjà en train d'adopter une solution électronique. Comme le montre l'enquête, certains cantons sont en faveur d'une solution nationale fondée sur les connaissances actuelles, certains d'entre eux y sont réticents et d'autres se sont abstenus pour des raisons inconnues.

Etant donné la manière dont le dossier patient électronique (ePD) est actuellement conçu, cela ne fait pas de sens de mettre en œuvre le concept eSUK pour l'ePD, via une communauté de référence certifiée. Le module eSUK est conceptuellement un sous-module d'une solution logicielle médicale complète. Par conséquent les bases sont d'ores et déjà établies pour permettre l'échange de données avec d'autres médecins via ePD. Le logiciel développé en collaboration avec le canton de Zurich et le module statistique du SAD sont conformes aux directives en matière de protection des données. La question de savoir si les données collectées au niveau des communes ou des autorités cantonales peuvent être utilisées au niveau national sous une forme clairement anonyme à des fins statistiques et de recherche n'est pas toujours réglée de manière concluante dans les lois cantonales respectives sur la protection des données. Les évaluations préparées au niveau national devraient être premièrement utiles pour les autorités locales et cantonales. Les données de la solution eSUK sont structurées de manière à ce qu'il n'y ait pas d'obstacles techniques lors de la liaison au niveau national.

#### **Conclusion:**

- 1) D'un point de vue technique, la solution eSUK au niveau national est applicable et contient un fort potentiel d'expansion.

- 2) Une solution au niveau national exige quatre conditions obligatoires: a) des données structurées b) des données anonymes c) le consentement des parents d) la souveraineté des données reste du ressort des cantons.
- 3) Quatre dimensions de succès doivent être prises en compte pour une solution au niveau national: a) l'établissement d'une norme eSUK b) commencer à partir d'un volume modeste de données c) le financement des solutions et l'indemnisation par l'AS d) l'élargissement successif des méthodes de collecte.
- 4) Les principaux risques de mise en œuvre concernent l'acceptation par les SA, SV et SAD. Mais avec la solution eSUK au niveau national, l'OFSP aura une belle occasion de jeter les bases d'un réseautage.

### 1.3 Management Summary (I)

Sulla base dello studio "Elaborazione di metodi d'indagine per individuare lacune nei dati relativi alla salute dei bambini e dei giovani in Svizzera", questo studio di fattibilità ha esaminato se i dati nel campo della salute dei bambini e dei giovani potessero essere raccolti in modo digitale e uniforme attraverso l'accesso al "Servizio Medico Scolastico" e se fosse possibile un collegamento dei dati. Questi dati, raccolti in modo non uniforme nei cantoni e nei comuni, non sono (ancora) raccolti elettronicamente e, se elettronicamente, con sistemi informatici diversi.

Nell'ambito del presente studio di fattibilità, è stato esaminato, utilizzando la soluzione eSUK (eSUK= Tessera di controllo medico elettronico), attualmente in fase di sperimentazione pilota nel Cantone di Zurigo, e un progetto è in corso di realizzazione nella città di Berna, se una soluzione uniforme per l'intera Svizzera sarebbe in linea di principio possibile.

In particolare, occorre rispondere alla seguente domanda: A quali condizioni potrebbe essere attuato a livello nazionale il concetto eSUK sviluppato nel Cantone di Zurigo, sulla base della legislazione esistente e della compatibilità con il software di amministrazione scolastico comune, ma anche con il software medico?

L'importanza del servizio medico scolastico varia notevolmente da cantone a cantone. Si passa da esami obbligatori minimi a livello comunale, fino a degli esami lungimiranti di sanità pubblica scolastica a livello urbano e cantonale.

Poiché gli esami dei medici scolastici nei Comuni, nelle città e nei Cantoni sono effettuati in modo molto diverso per quanto riguarda sia il processo che i contenuti, è necessario considerare in una possibile soluzione, la possibilità di inserire diversi tipi di registro dei dati (tramite Tablet, Web Terminal, Scansione, ecc.).

I requisiti di Legge per le visite mediche scolastiche variano da cantone a cantone. In conformità alla legge e alle ordinanze legali e regolamentari, nella maggior parte dei Cantoni vengono effettuati 3 esami (asilo, scuola elementare, scuola media). Se gli ultimi due esami di Screening in molti Comuni e Cantoni sono condotti da amministrazioni scolastiche ed effettuati da medici scolastici (SA), i primi esami in molti luoghi sono effettuati da pediatri o medici generici (CA/HA), sempre chiamati medici privati (PA). Conoscendo l'approccio federalista vissuto fino agli ambulatori medici, il processo di indagine SA può essere suddiviso in tre fasi principali:

- » organizzazione e gestione d'esame dei medici scolastici
- » documentazione dell'indagine
- » analisi anonima delle indagini

Il sistema modulare del concetto eSUK (software di amministrazione scolastica, software di esame eSUK e modulo statistico SAD) si basa sui processi principali dell'esame medico scolastico. Il vantaggio di questo concetto è che da un lato i produttori del software hanno creato il modulo corrispondente nella loro

competenza primaria, dall'altro questa soluzione porta un contributo significativo alla necessaria protezione dei dati.

A causa della chiara suddivisione dei compiti tra SA e PA, nella soluzione eSUK sono registrati solo gli esami definiti e i relativi risultati. La raccolta elettronica dei dati è concepita nei moduli in modo tale da garantire il rispetto degli standard di protezione dei dati.

Un importante fattore di successo di una possibile soluzione a livello nazionale sarebbe innanzitutto l'impegno per la creazione di un'interrelazione e di uno standard minimo tra i Cantoni, e solo in secondo tempo ed ulteriori fasi l'ampliamento a dati desiderati. Sulla base del concetto eSUK del Cantone di Zurigo, i dati sono stati chiaramente definiti prioritari in termini di fattibilità, il che rappresenta un vantaggio per una possibile soluzione nazionale.

L'architettura di sistema di eSUK è progettata in modo tale, da coprire quattro diverse situazioni di registrazione dei dati d'indagine:

- 1) tramite software speciale eSUK, per grandi DAU ad esempio un modulo eSUK del software medico
- 2) tramite web direttamente nel modulo eSUK con una semplice esportazione PDF
- 3) tramite software medico: i circa 25 grandi fornitori di software medico integrano le loro strutture di dati con i dati speciali degli esami dei medici scolastici e generano un'esportazione eSUK per se stessi.
- 4) tramite scansione: la tessera di visita medica scolastica standardizzata e chiaramente definita in anticipo viene scansionata negli uffici medici, resa anonima e memorizzata nella banca dati centrale.

Per una soluzione nazionale, le soluzioni uno e due sono principalmente raccomandate. Il secondo percorso di rilevamento potrebbe essere utilizzato anche da quei SA e PA che non hanno un Tablet. In questo caso, si dovrebbe finanziare una doppia iscrizione. L'intero concetto eSUK è stato concepito in modo tale che la tessera d'esame elettronica per i medici scolastici e la tessera di vaccinazione elettronica possano essere trasferite in un dossier paziente elettronico (ePD) e, se disponibile, in un dossier sanitario elettronico (eGD). Per la differenza tra ePD e eGD, si veda la nota 3.5.2.

Dal punto di vista tecnico, la fattibilità è data a livello nazionale. A causa dei numerosi gruppi di interesse coinvolti e delle loro diverse esigenze e condizioni, è necessario un approccio graduatorio. Una soluzione nazionale può avere successo solo se, da un lato, i gruppi più importanti di parti interessate sono presenti e, dall'altro, l'attuazione e il finanziamento operativo sono stati chiariti. In base al sondaggio condotto dalle amministrazioni scolastiche e dai medici del Cantone di Zurigo, questi due importanti interlocutori sono generalmente favorevoli alla registrazione elettronica, a condizione che l'iscrizione non comporti ulteriori sforzi. L'operazione pilota nel Cantone di Zurigo ha dimostrato che i gruppi di interesse con i quali è stata gestita la gestione del modulo eSUK hanno ottenuto un elevato grado di accettazione.

Alcuni DAU, come il Cantone di Zurigo e la città di Berna, sono già sul percorso di una soluzione elettronica. Come mostra il sondaggio, vi sono cantoni che accolgono favorevolmente una soluzione nazionale basata sulle conoscenze attuali, alcuni dei quali sono stati riluttanti a farlo in anticipo, mentre altri si sono astenuti per motivi sconosciuti.

Proprio come l'ePD è attualmente concepito, non ha senso implementare eSUK tramite l'ePD, attraverso una comunità centrale certificata. Il modulo eSUK è concettualmente un sotto modulo di una soluzione completa di software medico. Per questo motivo sono state gettate le basi per lo scambio di dati con altri medici tramite ePD. Il software sviluppato in collaborazione con il Cantone di Zurigo e il modulo statistico del DAU sono conformi alle direttive sulla protezione dei dati. Il fatto che i dati raccolti a livello comunale o cantonale possano essere utilizzati a livello nazionale in forma chiaramente anonima a fini statistici e di ricerca non è sempre regolamentato in modo definitivo dalle rispettive leggi sulla protezione dei dati dei Cantoni. Le valutazioni elaborate a livello nazionale dovrebbero essere di primaria importanza per i governi locali e cantonali. I dati della soluzione eSUK sono strutturati in modo tale che non vi siano ostacoli tecnici al collegamento a livello nazionale.

**Conclusione:**

- 1) Da un punto di vista tecnico, la soluzione eSUK può essere implementata a livello nazionale con un potenziale di espansione.
- 2) Una soluzione nazionale richiede quattro condizioni obbligatorie: a) Dati strutturati b) Dati anonimi c) Consenso dei genitori d) La sovranità dei dati rimane nei Cantoni.
- 3) Per una soluzione nazionale occorre tener conto di quattro dimensioni di successo: a) Definizione di uno standard eSUK b) Iniziare con una modesta quantità di dati c) Finanziamento della soluzione e compensazione SA d) Successiva espansione dei canali di registrazione raccolta.
- 4) I principali rischi di attuazione riguardano l'accettazione da parte dei dirigenti di SA, SV e SAD. Con la soluzione eSUK a livello nazionale, l'UFSP avrà tuttavia la grande opportunità di gettare le basi per il collegamento in rete.

## 2 Einleitung/Ausgangslage

### 2.1 Ausgangslage

Im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit wurde unter der Leitung vom Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut Departement für Epidemiologie und Public Health Unit Chronic Disease Epidemiology Basel 2016 eine Studie bezüglich der Thematik „Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz“<sup>1</sup> durchgeführt. Darin wurde in der Einleitung darauf hingewiesen, dass bereits in früheren Erhebungen zur Datenlage der Kinder- und Jugendgesundheit auf nationaler Ebene Datenlücken im Bereich Morbidität und Gesundheitsverhalten, insbesondere in der Altersgruppe <10 Jahren, aufweist. Der Bericht wies auch auf fehlende Daten zu Gesundheitsdeterminanten und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens hin.

Die in der Schweiz vorhandenen Daten zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen stammen aus verschiedenen Datenquellen und werden mit verschiedenen Methoden erhoben (z.B. 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.

Gemäss dem Kapitel Executive Summary vom Schlussbericht der Studie wurde im Gespräch mit Expertinnen und Experten deutlich, dass übergeordnete Ziele zu verfolgen sind. Es besteht 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.

Um den Datenbedarf mittel- bis langfristig zu decken, empfiehlt die Studie 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.

Die Eignung zweier bestehender Erhebungsmethoden, das Sentinella-Meldesystem und das schulärztliche Screening System, zur Schliessung der Datenlücken konnte in der Studie nicht abschliessend beurteilt werden. Eine nationale Datenerhebung via die schulärztlichen Screening-Untersuchungen bedingt eine Standardisierung der Erhebungen und eine zentrale Datensammlung.

Basierend auf dieser Ausgangslage strebt nun das BAG eine vertiefte Machbarkeitsanalyse an, um abzuklären ob es möglich wäre, einige der in der Schweiz bestehenden grossen Datenlücken im Bereich der Kinder- und Jugendgesundheit über den Zugang und die Erhebung via die Schulärzte zu schliessen.

<sup>1</sup> Forschungsprojekt „Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz“ Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017

Diese kantonal und kommunal sehr unterschiedlich organisiert erfassten Daten werden meist (noch) nicht elektronisch erhoben und wenn, dann mit unterschiedlichen Software-Systemen. Eine Harmonisierung und Digitalisierung der schulärztlichen Untersuchungen und Daten würde die Verknüpfung der Daten ermöglichen sowie unterschiedliche Auswertungen auf lokaler, kantonaler und überregionaler Ebene. Zudem bestehen in den Schulen unterschiedliche Schulverwaltungs-Softwaresysteme, welche mit dem System der schulärztlichen Untersuchungen verknüpft werden müssten resp. kompatibel sein müssten.

Im Kanton Zürich wird ein Pilotprojekt zur elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte (eSUK) via das Produkt Rockethealth in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Post durchgeführt. eSUK ist auf Basis einer bereits bestehenden Ärztesoftware aufgebaut. In diesem Produkt sind Schnittstellen zu Schulverwaltungs-Softwares, „meineimpfungen.ch“ und vivac vorhanden, und es können unter anderem neue erstellt werden z.B. zum ePatientendossier (ePD) und den gängigsten Ärztesoftwares, was für einen sukzessiven Ausbau von grossem Vorteil wäre. Andere Städte wie Bern, St. Gallen und Kantone wie Basel interessieren sich für die eSUK-Lösung von Rockethealth.

## 2.2 Zielsetzung

Das BAG will mit der Machbarkeitsanalyse geklärt haben, ob die schulärztlichen Untersuchungsdaten in Zukunft mit dem digitalen Lösungsansatzes, basierend der Konzeption von eSUK, auf nationaler Ebene erhoben und verarbeitet umgesetzt werden können. Die vorliegende Machbarkeitsanalyse soll Antworten auf folgende Zielsetzung respektive Fragestellungen geben:

Generelle Fragestellungen:

- » Eignet sich die Konzeption eSUK, um in der ganzen Schweiz angewendet zu werden? Wenn ja, was sind die Kriterien? Wenn nein, warum nicht?
- » Übersicht über die kantonalen SAD-Gesetzgebungen und –Verordnungen
- » Was sind Chancen und Risiken einer schweizweiten Lösung?

Fragestellungen bezüglich Daten:

- » Können die Daten der Kantone zu einem Nationalen Datensatz verknüpft werden?
- » Könnte dieser Nationale Datensatz mit meine-impfungen und ePatientendossier verknüpft werden?
- » Wer kann Daten beantragen (z.B. Universitäten für Auswertungen), wie, bei wem?
- » Wie wird der Datenschutz gewährleistet?

Fragestellungen bezüglich Ärzteschaft und Schulverwaltung:

- » Ist die Konzeption eSUK kompatibel mit den Schulverwaltungssystemen in der Schweiz?
- » Kompatibilität mit den Ärzte-Softwares beschreiben

Fragestellungen bezüglich der Erhebung:

- » Ist die Untersuchung/Datenerfassung konzeptionell ausbaufähig (i.e. Einbau von Fragen zu Bewegung, Ernährung, Bildschirmkonsum, Motorik etc. möglich)? Und wenn ja, mit welchen Fragestellungen?

## 2.3 Methodisches Vorgehen

Der Auftrag wurde grundsätzlich in fünf sequenziellen Hauptschritten abgewickelt. Es ist hier zu vermerken, dass das Erstellen einer Machbarkeitsanalyse keine wissenschaftliche Analyse ist, bei der durch entsprechende Literaturrecherche sowie Datenerhebungen eine Grundlage gebildet wird. Die Grundlagen waren in diesem Mandat einerseits der Schlussbericht des vorausgegangenen Forschungsprojektes<sup>2</sup> sowie die Erhebungen und die Konzeption des im Kanton Zürich durchgeführten eSUK-Pilot-Projektes. Über den Zeitraum des Mandats wurden verschiedene Erhebungsmethoden wie Dokumentenstudium, elektronisch durchgeführte Umfragen, Telefonkonferenzen sowie Experteninterviews eingesetzt.

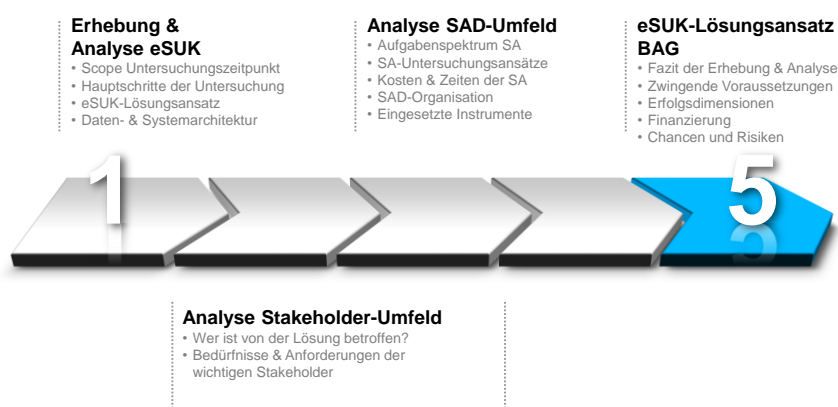


Abb. 01: Schritte, Methoden und Hauptarbeiten

Was explizit nicht untersucht worden ist, da es ausserhalb des Auftrages lag und bereits in der entsprechenden Tiefe in der vorausgehenden Studie untersucht worden war, ist der konkrete Leistungsauftrag der in den Kantonen beauftragten Schulärztinnen oder Schulärzte. Dieser schulärztliche Leistungsauftrag steht selbstverständlich in direktem Zusammenhang damit, welche Daten bei einer schulärztlichen Untersuchung erhoben und somit elektronisch gespeichert werden können. Je nach Lösungsansatz muss dies in einem Vorprojekt im Detail mit den mitwirkenden Kantonen, Städten und Gemeinden in der Form wie auch in der Art harmonisiert werden.

### Erhebung und Analyse eSUK-Konzept

Um die in der Zielsetzung gestellten Fragen bezüglich der konzeptionellen und technischen Machbarkeit beantworten zu können, galt es, den generellen schulärztlichen Untersuchungsprozess sowie das eSUK-Konzept zu erheben, abzugrenzen und zu analysieren. Die dabei erarbeiteten Ergebnisse galten als Diskussionsgrundlage für die Expertengespräche.

### Analyse Anspruchsgruppen-Umfeld & Analyse des SAD-Umfeldes

Basierend auf groben Lösungsvorschlägen wurden mit verschiedenen Experten ausführliche Gespräche geführt. Mittels der von der SPOL AG entwickelten Umfragesoftware wurden die für den schulärztlichen Dienst verantwortlichen Kantonsärzte sowie Leitende des Schulärztlichen Dienstes angeschrieben.

Die Klärung, inwieweit und in welcher Form die bekanntesten schweizerischen Hersteller von Ärztesoftware bei der Digitalisierung des Schulärztlichen Dienstes im Sinne der eSUK mitmachen könnten, wurde durch eine elektronisch gestützte Umfrage sowie einzelne Interviews vorgenommen.

Die Erhebung und die Gespräche wurden, basierend auf der Fachlichkeit, in drei Gruppen unterteilt:

<sup>2</sup> Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz», Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017

- » Softwarehersteller: technische Machbarkeit und damit verbundene Risiken, aber auch Kostenfragen
- » SAD-Verantwortliche: organisatorische Machbarkeit und Datenverwendung
- » eHealth-Spezialisten: Entwicklungsstand eGD und Datenschutzbestimmungen

Aufgrund der im SAD-Projekt des Kantons Zürich umfassend gemachten Erfahrungen beim Einsatz von modernen Erfassungsgeräten für schulärztliche Untersuchungsdaten wurde bezüglich der Bedürfnisse der Schulärztinnen und Schulärzte sowie der Schulverwaltungen auf die entsprechenden durchgeführten Erhebungen und Auswertungen zurückgegriffen.

### **Analyse der Gesetzestexte**

Um Fragestellungen zu beantworten wie z. B.: Wer kann die Daten beantragen? Können Datensätze verknüpft werden? wurden verschiedene Gesetzestexte des Bundes und der Kantone erhoben und analysiert:

- » Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG)
- » Datenschutzgesetze
- » Gesundheitsgesetze
- » Schulgesetze
- » SAD-Verordnungen

Die Erhebung der Gesetzes- und Verordnungstexte bezüglich Daten aus der schulärztlichen Untersuchung in den Kantonen konnte aufgrund zum Teil fehlender Informationen nur bedingt durchgeführt werden. Ohne die zum Teil juristisch verklausulierten Redewendungen und Verknüpfungen der verschiedenen untersuchten Gesetze und Verordnungen endgültig bewerten zu können, ergeben die erhobenen Daten dennoch Klarheit bezüglich des Lösungsspektrums, welches bei der Umsetzung zu berücksichtigen wäre.

### **Lösungsansatz eSUK-National**

Basierend auf den erhobenen und analysierten Konzepten, Daten und Gesetzen wurde ein möglicher konzeptioneller Nationaler-Lösungsansatz mit Erfolgsfaktoren, Kosten sowie Chancen und Risiken erstellt.

Die ursprüngliche Idee, mit den wichtigsten Vertretern der verschiedenen Interessengruppen entsprechende Workshops durchzuführen, wurde aus Termin- und Koordinationsgründen fallen gelassen. Dafür wurden die anstehenden Punkte an Telefonkonferenzen in effizienter Form diskutiert.



### 3 Erhebung und Analyse eSUK

#### 3.1 Scope Untersuchungszeitpunkt

Werden die Daten via die schulärztliche Screening-Untersuchung erhoben, so gilt es klar festzuhalten, dass dies schweizweit in vielen Kantonen mit drei Erhebungszeitpunkten erfolgt. Die Untersuchungszeitpunkte variieren von Kanton zu Kanton etwas.

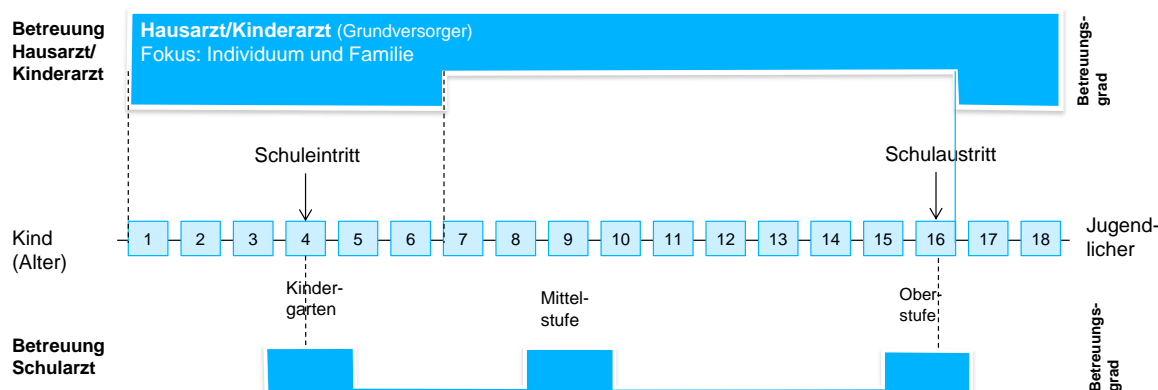


Abb. 02: Drei Untersuchungszeitpunkte der schulärztlichen Untersuchung

Werden die letzten zwei Screening-Untersuchungen in vielen Gemeinden und Kantonen von den Schulverwaltungen gesteuert und von Schulärztin/Schularzt ausgeführt, so wird die erste Untersuchung vielerorts vom Kinder- oder Hausarzt/-ärztin (KA/HA), infolge immer Privatärztin oder Privatarzt (PA) genannt, vorgenommen.

Da die schulärztlichen Untersuchungen in den Gemeinden, Städten und Kantonen prozessmässig sehr unterschiedlich erfolgen, muss auch berücksichtigt werden, dass es keine einheitliche «Erfassungsstelle» und «Erfassungsart» geben wird. Das heisst, dass folgende Spezialisten die Untersuchungsdaten erheben können:

Kinderärztin oder Kinderarzt (KA)	Hausärztin oder Hausarzt (HA)
Schulärztin oder Schularzt (SA)	Schulgesundheitsperson (SGFP)
Medizinische Praxisassistentinnen (MPA)	Orthoptistin
Infirmière scolaire (IS)	

Diese Fachpersonen müssten mit unterschiedlichen Erfassungssystemen die vom BAG benötigten Untersuchungsdaten direkt oder indirekt erfassen können.

#### 3.2 Hauptschritte der schulärztlichen Untersuchung

Nachfolgend wird der schulärztliche Untersuchungsprozess, welcher durch das eSUK-Konzept abgedeckt wird, grob in möglichst neutraler Form erläutert. Dies im Wissen, dass dieser Prozess von Kanton zu Kanton, von Gemeinde zu Gemeinde und von Arztpraxis zu Arztpraxis sehr unterschiedlich abläuft. Was jedoch aufgrund der Aufgabenstellung und Zielsetzung der schulärztlichen Untersuchung bei den meisten gleich ist, sind die Input- und Output-Objekte. Daher werden nachfolgend die Hauptschritte in dieser abstrakten Kurzform beschrieben.

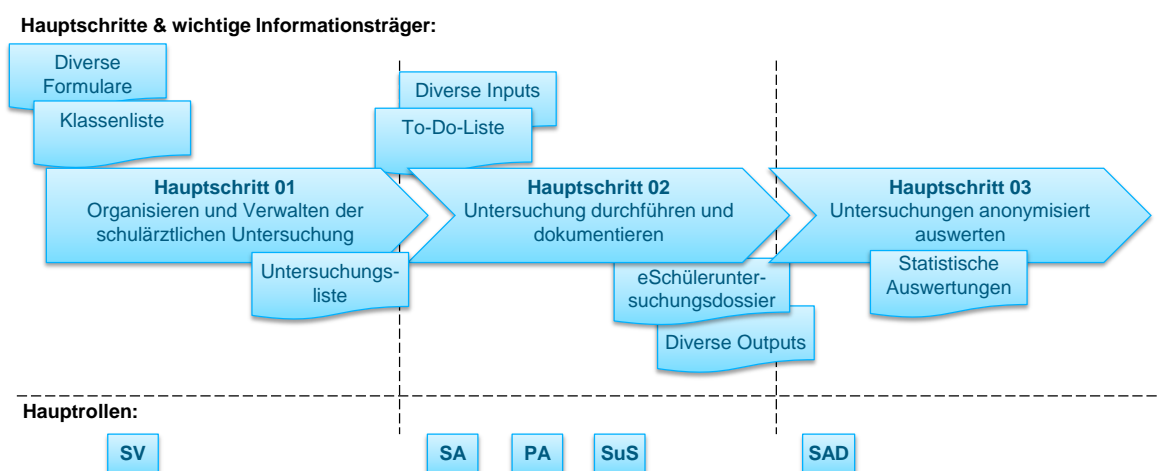


Abb. 03: Hauptschritte und wichtige Input-/Output-Objekte der schulärztliche Untersuchung

### 3.2.1 Hauptrollen gemäss Abb. 03

**Schulärztin, -arzt (SA):** Synonym für die Organisation, welche die schulärztliche Untersuchung im Auftrag der Schule durchführt. Beinhaltet neben den Schulärzten und Schulärztinnen auch MPA, Schulgesundheitsfachpersonen, Infirmières scolaires, Orthoptistin etc.

**Privatärztin, -arzt (PA):** Synonym für die Organisation, welche die schulärztliche Untersuchung im Auftrag der Eltern durchführt. Beinhaltet neben den Ärztinnen und Ärzten auch die MPAs.

**Schulverwaltung (SV):** Synonym für die Organisation, welche für die Durchführung der schulärztlichen Untersuchung verantwortlich ist.

**Schülerinnen und Schüler (SuS):** Synonym für die Gruppe von zu untersuchenden Personen (Schülerinnen und Schüler)

**Leiterin und Leiter Schulärztlicher Dienst (SAD):** Synonym für die Personen oder Personengruppen, die in einem Kanton oder einer Stadt die Gesamtverantwortung für die flächendeckende und fachlich qualitativ richtige Durchführung der schulärztlichen Untersuchung tragen.

Um die Schreibweise in diesem Bericht zu vereinfachen, werden jeweils die Begriffe der Hauptrollen und nicht die Synonyme verwendet, ausser es muss im Kontext des Textes die entsprechend spezialisierte Rolle erwähnt werden.

### 3.2.2 Hauptschritte gemäss Abb. 03

**01 Organisieren und Verwalten:** In diesem Prozessschritt werden die Funktionen (Berechtigung verwalten, Schülerdossier eröffnen und verwalten, Ärzte autorisieren etc.) ausgeführt, welche für das ganze «Managen/Verwalten» des schulärztlichen Untersuchungsprozesses notwendig sind. Die Art und Weise, wie dieser in den Schulgemeinden ausgeführt wird, ist sehr unterschiedlich. Die Hauptergebnisse aus diesem Prozess sind über alles hinweg mehrheitlich identisch:

- » Klassenliste erstellen und Schülerdossier eröffnen
- » Formulare und Briefe an Eltern erstellen und an Eltern versenden
- » Untersuchungsliste (Kinder, die untersucht werden sollten) erstellen und mit entsprechenden Beilagen (unterschriebene Formulare der Eltern, Impfbüchlein etc.) zusammenstellen sowie Mutationen nachführen (Neuzuzug, Wegzug Schulkind)
- » Zugriffsberechtigung SA und PA geben
- » allfällige Mahnungen an Eltern auslösen

- » Termin mit SA für Untersuchung vereinbaren
- » Aufgebot für SA für schulärztliche Untersuchung ausserhalb obligatorischer Kontrollperiode (Kontrolltermine, Nachholen verpasster Termine, Untersuchung Neuzuzüger etc.) vereinbaren

**02 Untersuchung durchführen und dokumentieren:** Egal wie (Prozessablauf) und von wem (PA/SA/MPA) die Untersuchung durchgeführt wird, resultieren aus ihr folgende Hauptergebnisse:

- » Impfauftrag ist dokumentiert (Impfstatusüberprüfung, Impfungen, welche die/der SuS erhalten hat oder noch erhalten wird beim SA oder beim PA)
- » Anamnese ist erfasst
- » Vitaldaten sind erfasst
- » SuS ist untersucht. Die Untersuchung gilt dann als abgeschlossen (Status Untersuchungsliste nachgeführt) wenn
  - allfällige schulelevante Auffälligkeiten sind dokumentiert
  - allfällige nicht schulelevante Auffälligkeiten sind dokumentiert
  - allfällige Gesundheitsdaten aus den Gesundheitsberatungsgesprächen sind dokumentiert
  - persönliche Notizen sind dokumentiert
  - Befundblatt mit Vitaldaten und Empfehlung/Überweisung für Eltern erstellt
  - Überweisung und allfällige Vorschläge an Abklärungen an PA sind zur Weiterleitung erstellt. Mit Einverständnis der Eltern kann eine Überweisung direkt vom SA an PA erfolgen.
  - Status der Untersuchung ist festgelegt und in Untersuchungsliste nachgeführt, z.B. Untersuchung erfolgt, Untersuchung ausstehend, Kontrolltermin nötig etc.
  - Rechnung an Gemeinde ist erstellt

Im Zusammenhang mit der für eSUK erstellten Software Rockethealth von Helmedica heisst dies:

Das Dossier für das einzelne Schulkind wird von der Schulärztin oder dem Schularzt im eSUK-Informationssystem eröffnet. Die Daten für die Schuluntersuchungen werden durch die Schulärzte zusammen mit deren MPAs (medizinische Praxisassistentinnen, medizinisches Fachpersonal in der Arztpraxis) oder speziell für die Schuluntersuchung ausgebildeten Personen so weit als möglich und sinnvoll in strukturierter Form abgespeichert.

Falls bei der Untersuchung schulelevante Auffälligkeiten festgestellt werden, werden diese in der elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte vermerkt. Falls die Schulärztin oder der Schularzt von der Schweigepflicht entbunden wurde, darf die Schulverwaltung/Lehrperson direkt darüber informiert werden, dass das Kind z. B. schlecht sieht. Gleichzeitig können der Lehrperson Anleitungen gegeben werden, wie sie mit der/dem betroffenen SuS umgehen soll. Falls der SA nicht von der Schweigepflicht entbunden wurde, sind die Eltern verpflichtet, die Lehrperson über den Befund zu informieren. Schulelevante Auffälligkeiten erscheinen auf dem Rückmeldungsdokument an die Eltern mit Empfehlung bzw. Überweisungsgrund.

Der SA verwaltet und archiviert auch die entsprechenden mitgelieferten Dokumente. Da es sich dabei um papierbasierte Formulare handelt, welche eine Unterschrift der Erziehungsberechtigten enthalten, können diese Dokumente eingescannt und elektronisch bei der eSUK abgelegt werden.

**03 Untersuchung anonymisiert auswerten:** Von der eSUK-Datenbank werden die Daten anonymisiert und in einer eigenen Datenbank abgespeichert. Aus diesen Daten sind keine Rückschlüsse auf die einzelnen Personen mehr möglich. Diese Anforderungen sind durch den Datenschutz gegeben und wurden für alle Funktionen in diesem Funktionsblock umgesetzt. Folgende Auswertungen sind möglich:

- » grafische Darstellung der aggregierten Werte in Perzentilen (Grösse, Gewicht, BMI).

- » Die anonymisierten Untersuchungsdaten werden so gespeichert, dass bis auf Ebene Schulgemeinde eine Auswertung möglich ist. Vorbehalt: Person darf aus Daten nicht bestimmbar sein.
- » Daten für einen ganzen Kanton oder eine Stadt können aus der Summe der einzelnen Schulgemeinden aggregiert werden.
- » Auswertungen können auf der Datenbasis einer beliebigen Teilmenge oder aller Schulgemeinden vorgenommen werden. Die Auswahl der Schulgemeinden ist für den Betrachtenden in der Auswertung erkennbar.
- » geschlechterspezifische und altersspezifische Auswertung der Daten
- » historische Werte: Auswertungen können auch wenn vorhanden entlang der Zeitachse möglich sein, z. B. Entwicklung des BMIs in einem Kanton oder einer Stadt von Kindergarten-SuS über die letzten 10 Jahre.

Je nach Daten (Qualität, Zeitreihen, Menge etc.) sind unbegrenzte Auswertungen möglich.

### 3.2.3 Informationsträger gemäss Abb. 03

Der gesamte schulärztliche Untersuchungsprozess beinhaltet folgende wichtige Informationsträger:

- » Die SV koordiniert **diverse Formulare** (Dokumente) für Eltern, die für die schulärztliche Untersuchung notwendig sind.
- » Die **Klassenliste** umfasst den aktuellen Stand der Klasse, wie er von der Schulgemeinde für schulische Belange benötigt wird. Sie ist sozusagen der Master für die Erstellung der schulärztlichen Untersuchungsliste.
- » Die **Untersuchungsliste** ist eine Liste aller Untersuchungen aller SuS einer Schulgemeinde, gruppiert nach Schulhäusern, Klassen bzw. Stufe usw. Die Untersuchungsliste weist deshalb – im Gegensatz zur Klassenliste – zusätzliche Informationen zur schulärztlichen Untersuchung auf. Zudem wird festgehalten, ob die Untersuchung beim SA stattfindet oder beim PA.
- » Basierend auf der Untersuchungsliste seitens der Schulverwaltung (z. B. in Scholaris) wird aufseiten des SAs/PAs ebenfalls eine Liste angezeigt, ergänzt durch die Untersuchungen, welche noch auszuführen sind bzw. ausgeführt worden sind. Diese Liste wird **To-do-Liste** genannt (trotz der Tatsache, dass auch abgeschlossene Untersuchungen dort angezeigt werden).
- » Der SA erhält **diverse Inputs** (Dokumente) wie Impfbüchlein, Impferlaubnis der Eltern etc., die für die fachgerechte und effiziente Untersuchung notwendig sind.
- » Der SA erstellt neben der schulärztlichen Untersuchungskarte weitere **diverse Outputs** (Dokumente) wie Brief an Eltern, nachgeführtes Impfbüchlein etc. Da der SA die Daten direkt beim der Untersuchung elektronisch erfasst, können diese Dokumente auch elektronisch zur Verfügung gestellt werden z.B. das Impfbüchlein (meinimpfungen.ch, vivac). Natürlich nur, sofern dies von den Eltern gewünscht.
- » Die SAs können in ihrem Verantwortungsbereich einen entsprechenden Datenextrakt für **statistische Auswertungen** vornehmen.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Der aufgeführte und von eSUK unterstützte Prozess deckt über 90 % aller bekannten Eventualitäten und Besonderheiten der schulärztlichen Untersuchung ab inkl. freiwilligem Gesundheitsberatungsgespräch SuS mit SA (oder PA). Wie die Erfahrung gezeigt hat, liegt die grosse Herausforderung für eine effiziente und einfache Abwicklung nicht in der Anwendung der eSUK, sondern in der Integration dieses Prozesses in die vor- und nachgelagerten Schulverwaltungsprozesse und Prozesse bei den SAs. So bringt das Schulkind z. B. die benötigten Formulare mit Unterschrift der Eltern nicht in die Schule, die Eltern ziehen in eine andere Gemeinde um etc.

### 3.3 Lösungsansatz eSUK (primärer Lösungsansatz)

Um die folgenden Ausführungen nachvollziehen zu können, werden die Konzeption und die technische Umsetzung von eSUK, wie sie im Kanton Zürich umgesetzt wurde, kurz erläutert. Die Erläuterungen zu diesem Lösungsansatz werden folgend „primärer Lösungsansatz“ genannt.

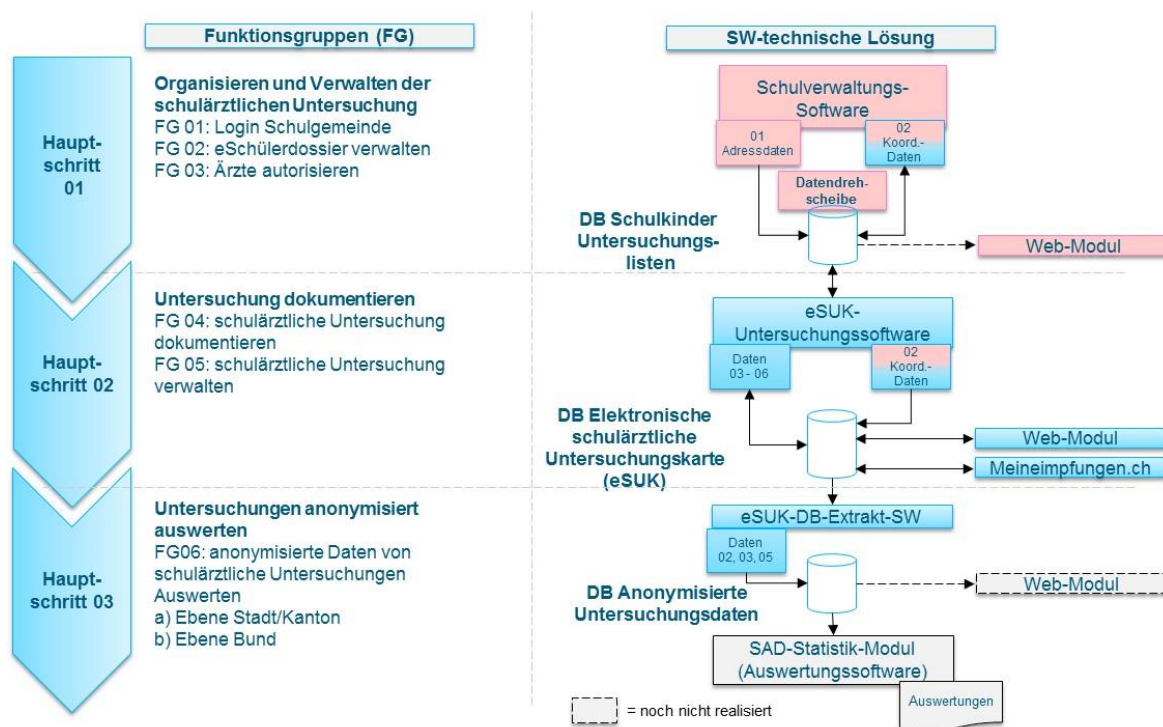


Abb. 04: SW-technischer eSUK-Lösungsansatz

Drei aufeinander abgestimmte Module in Kurzform beschrieben:

**Schulverwaltungssoftware:** Die schulärztlichen Untersuchungen werden/können durch die Schulverwaltungssoftware angestossen und überwacht werden. In der heute aufgesetzten Lösung übernimmt diese Funktionen eine «neutrale» Datendrehscheibe des PMI-Scolaris-Webs. An dieses Modul können sich, soweit notwendig und sinnvoll, alle anderen gängigen Schulverwaltungstools der Volksschule (siehe Kapitel 4.2.1), basierend auf einer standardisierten Schnittstelle, anschliessen.

**eSUK-Untersuchungssoftware:** Der umgesetzte softwaretechnische Lösungsansatz von eSUK basiert auf dem autonomen Hauptmodul «eSUK-Untersuchungssoftware» von Rockethealth. Dieses HTML5-basierte Tool wurde speziell für den Schulärztlichen Dienst entwickelt und enthält eine integrierte Lösung zu meineimpfungen.ch und viavac sowie strukturierte Daten für das ePD. Die Software enthält auch eine Schnittstelle (eSUK-DB-Extrakt-SW), um Untersuchungsdaten zu anonymisieren und zu exportieren.

**SAD-Statistik-Modul:** Die eSUK-Auswertungssoftware ist wiederum ein eigenständiges Modul, welches von der Schweizerischen Post AG erstellt wurde und derzeit auch von ihr betrieben wird.

Dieses modulartige Baukasten-System hat den Vorteil, dass einerseits die Hersteller der Software das entsprechende Modul in ihrer Primärkompetenz erstellt haben, andererseits trägt dieser Lösungsansatz wesentlich zum notwendigen Datenschutz bei. Die Daten sind auch entsprechend strukturiert (siehe Kapitel 3.4).

Hier ist zu erwähnen, dass das Produkt SaMedAn von ELCA, welches in der Stadt Zürich wie in Genf eingesetzt wird, auch den notwendigen Funktionsumfang der eSUK abdeckt.

### 3.3.1 Gemeindeverwaltungs-Software und Datendrehscheibe

Die Schulgemeinde ist verantwortlich für die Durchführung der schulärztlichen Untersuchungen. Mit der in vielen Schulverwaltungen, aber nicht einheitlich, eingesetzten Software Scholaris von PMI sind die Vertreter einer Schulgemeinde in der Lage, den gesamten Prozess zu steuern und zu kontrollieren. Mit den entsprechenden autorisierten Funktionen können sie auf die für sie notwendigen Daten zugreifen.

Scholaris von PMI hat entsprechende Funktionen erstellt, welche auch die notwendigen Autorisierungen der Schulärzte im eSUK-Modul von Rockethealth ermöglichen. Die Untersuchungslisten werden mittels einer bidirektionalen Schnittstelle auf die Datendrehscheibe «DB Schulkinder-Untersuchungslisten» exportiert. Diese Funktionen könnte auch von einem anderen SV-Software-Hersteller wie eCampus etc. abgedeckt werden.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Diese Datendrehscheibe wurde so konzipiert, dass jede von den Schulverwaltungen eingesetzte Software die entsprechenden Klassen- und Untersuchungslisten zusammenstellen und auf diese Datendrehscheibe exportieren kann. Die Import-Schnittstelle dieser Datendrehscheibe kann auch entsprechend strukturierte Excel-Files einlesen. Dadurch können auch kleine Gemeinden, welche keine entsprechende Schulverwaltungssoftware einsetzen, das eSUK-Modul benutzen.

### 3.3.2 eSUK-Untersuchungssoftware

Für die im Kapitel 3.2.2 in kurzer Form zusammengefassten Arbeitsschritte der Schulärztin oder -arztes wurde von der Firma Helmedica die bereits produktiv als eKG eingesetzte Software Rockethealth modifiziert. Rockethealth bietet eine elektronische Untersuchungsakte (eUntersuchungskarte), welche als zentrales Dokumentations-Tool für die spezifischen Anforderungen der schulärztlichen Untersuchung optimiert wurde. Das Ziel des Konzepts bezüglich des eSUK-Moduls ist es, den langwierigen Dokumentationsprozess zu verkürzen, die Leistungserbringer signifikant von administrativem Aufwand zu befreien und ihnen somit wieder mehr Zeit für eine qualitativ hochwertige Betreuung der Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen. Gleichzeitig werden durch die strukturierte Erfassung auswertbare Daten generiert. Konzeptionell gibt es drei Anwendungsfälle:

- » Dokumentation der Schüleruntersuchung auf dem iPad
- » Ansicht und Verwaltung der Schülerdossiers auf dem PC (Web-Version)
- » Gesamtübersicht im Dashboard auf dem PC (Web-Version)

Bei zentral geführten SADs oder bei entsprechenden Service-Angeboten, wie im Kanton Zürich vorgesehen, kann die Dokumentation der schulärztlichen Untersuchungen mittels iPad direkt bei der Untersuchung vorgenommen werden. Dies erspart eine Doppelerfassung. Bei Verwendung des Sub-Moduls Impfungen kann damit zugleich die gesamte Impfadministration inklusive elektronischem Impfdossier erfolgen.

Für den SA oder PA, welcher nicht mit einem iPad arbeiten will, wurde eine Web-Version erstellt. Dies hat den Nachteil, dass eine Doppelerfassung (ca. 3 Minuten pro Dossier für eine MPA) nötig wird. Es hat jedoch den Vorteil, dass dadurch die gesamte schriftliche Administration in Bezug auf Eltern und Schulverwaltung abgedeckt ist. Aufgrund dieses Web-Moduls ist es auch möglich, alle Daten einer von der Schulverwaltung organisierten Untersuchung, auch die eines vom PA untersuchten SuS', elektronisch zu erheben.

Das Dashboard (Web-Modul) gibt eine Übersicht über alle Schüler und deren Untersuchungsstatus. Da das Dashboard webbasiert ist, kann es auf jedem internetfähigen Gerät genutzt werden. Es können damit auch in einer einfachen Form, dauerhaft oder nur für eine bestimmte Periode, neue Untersuchungsfragen bei allen SAs oder PAs aufgeschaltet werden.

Gemäss den gesetzlichen Rahmenbedingungen zu den schulärztlichen Dienstleistungen ist die Behandlung der SuS ausgeschlossen, ausgenommen in Notfällen oder die SA sind auch die PA der SuS (dann werden die Behandlungen über die Krankenversicherung verrechnet und nicht von der Gemeinde getragen). Die SAD sind sozial- und präventivmedizinisch tätig, wozu die schulärztlichen Untersuchungen als präventive Gesundheitsvorsorge gehören. Dieser Unterschied ist gewollt, da die SA-Tätigkeit eine Ergänzung zur PA-Tätigkeit darstellen soll. Zudem müssen die SAs nicht nur den individualmedizinischen Blick, sondern vor allem den Public Health Blick haben, d.h. das ganze Kollektiv im Auge behalten. Deshalb wurde das Rockethealth eSUK-Modul von Helmedica explizit für die schulärztliche Untersuchung erstellt und es wurde nicht einfach eine beliebige Ärztesoftware in Betracht gezogen.

Das eSUK-Konzept verfügt jedoch über die entsprechenden automatisierten Schnittstellen, um die aufgrund der Untersuchung notwendigen Behandlungsmassnahmen elektronisch an den entsprechenden Privatarzt weiterzuleiten, dies selbstverständlich mit Einverständnis der Eltern (Export der Untersuchungsdaten in ein Patienteninformationssystem des Privatarztes). Das Einverständnis „Informed consent“ muss mit dem SAD-Elternformular, im Vorfeld der Untersuchung, eingeholt werden.

Eine weitere sehr überzeugende Funktion des eSUK-Konzepts ist das Impfmodul, welches direkt mit meineimpfungen.ch und viavac verknüpft ist und das gesamte Bestellen von Impfungen stark vereinfacht.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** eSUK ist bezüglich Untersuchung/Datenerfassung ausbaufähig. In eSUK wurde konzeptionell sogenannte Jokerfelder für Umfragen bei der Befunderfassung vorgesehen. Das heisst, bei der Befunderfassung können zusätzliche Daten, z.B. psychosoziale Gesundheitsindikatoren, dokumentiert werden; dies aus den freiwilligen Gesundheitsberatungsgesprächen SuS-SA. Diese Untersuchungen sollen z. B. bei einer oder allen Arten von schulärztlichen Untersuchungen in einem Jahr durchgeführt werden. Deren Befunde können ebenfalls anonymisiert und anschliessend im SAD-Statistik-Modul ausgewertet werden. Deshalb werden die Daten im eSUK strukturiert gespeichert (limitiert auf max. 5 Werte zur Auswahl). Das eSUK-System sieht drei Jokerfragen vor, welche durch die SAD-Verantwortlichen aufgeschaltet werden können. Ein Ausbau auf mehr als drei zusätzliche Fragen würde eine Systemänderung erfordern.

Beispiel: In einem Jahr soll in der Primarstufen-Untersuchung die Dauer der Internetnutzung festgehalten werden. Die möglichen Werte für die Gruppierung der Befunde lauten (Stunden pro Tag):

< 2 Stunden,  2-4 Stunden,  > 4 Stunden,  keine Angabe

### 3.3.3 eSUK-Auswertungssoftware (SAD-Statistik-Modul)

Vor der Übertragung der Daten von der Rockethealth-Applikation werden die Daten in einem ersten Schritt anonymisiert. Das heisst, die Felder „Vorname“ und „Nachname“ werden nicht exportiert. Die Daten werden dann via periodisch ausgeführtem Skript aus der Datenbank der Rockethealth-Applikation exportiert und als CSV-File (Comma-separated Values) via SFTP (Secure File Transfer Protocol) auf das FDS-System (File Delivery Services) der Post übertragen. Nach den Datenschutzrichtlinien (Rückschlussinterpretation) wird pro Schulgemeinde ein CSV-File erstellt.

In einer gesicherten Fileshare-Umgebung werden die Daten automatisch aufbereitet und entsprechende grafische Auswertungen erstellt. Diese Auswertungen stehen gemäss dem Konzept den SADs via gesichertes Web-Login zur Verfügung.

Derzeit wird pro Schulkind nur immer der aktuellste Datensatz der letzten Untersuchung exportiert. Will man eine Historie pro Kind, um personifiziert die Entwicklung von Kindern z.B. an einer Schule nachvollziehen zu können, so muss zu jedem Kind ein eindeutiger Schlüssel zugeordnet werden. Diese Ergänzung würde aus datenschutzrechtlichen Gründen zu grösseren Herausforderungen führen.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Die erhobenen Daten gehören den Kantonen respektive den SADs. Daher bedingt es bei der Weiterverwendung der Daten und deren Interpretation durch externe

Institutionen immer das Einverständnis des entsprechenden Kantons. Je nach kantonalen DSB-Richtlinien braucht es auch die Erlaubnis der Eltern bzw. zumindest ein Informed consent.

Es ist klar zur Kenntnis zu nehmen, dass jeweils der aktuellste Datensatz eines Kindes für die Statistiken verwendet wird. Das heisst, dass z. B. eine Nachuntersuchung beim Privatarzt nach den umgesetzten Behandlungsmassnahmen nicht dokumentiert wird.

### 3.4 Datenarchitektur

Aufgrund der klaren Aufgabenteilung zwischen SA und PA werden bei der elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte (eSUK) respektive der «Schulärztlichen Untersuchungskarte für Schülerinnen und Schüler» ganz klar definierte Untersuchungen und deren Befunde festgehalten. Die Untersuchungsgänge, mehrheitlich Screening der Sinnesorgane, Gewichts- und Längenmessung sowie BMI sind in den jeweiligen Vollzugsverordnungen oder Richtlinien festgehalten und damit unterschiedlich in den verschiedenen Kantonen.

Das heisst, es werden nur jene Befunde festgehalten, die für die Gesundheit eines Kollektivs (Schülerinnen und Schüler der Volksschule), für ein Gesundheitsmonitoring in der Volksschule und für eine Gesundheitsberichterstattung zwecks Planung und Evaluation von Präventions- und Gesundheitsförderungsmassnahmen an Schulen massgebend sind. Die elektronische Datenerfassung muss so angelegt werden, dass die Einhaltung der Datenschutznormen gewährleistet ist. Das heisst, die vom DSB definierten Ansprüche respektive Anforderungen (Daten anonymisiert und die Zugriffssysteme definiert und geklärt) bezüglich der benötigten Daten müssen auf Gemeinde-, Kantons- sowie auf Bundesebene umgesetzt sein.

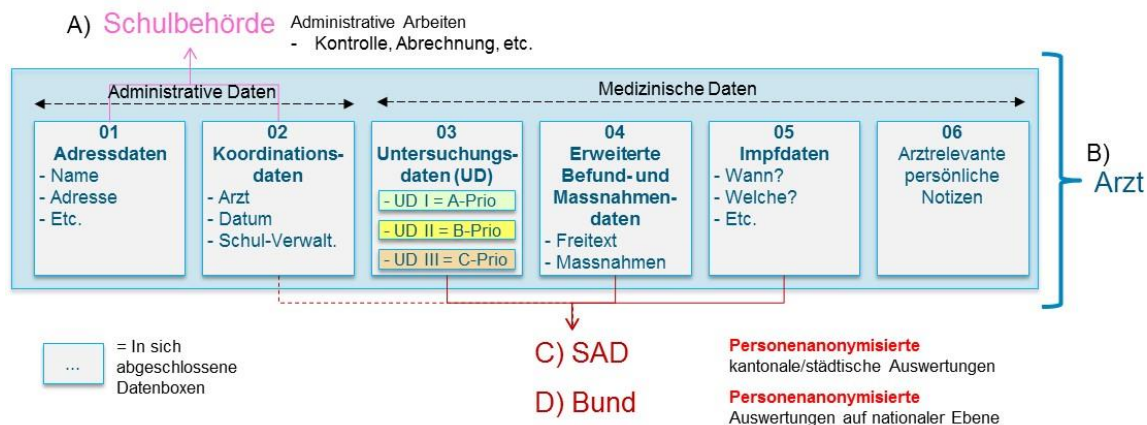


Abb. 05: Datenarchitektur der elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte

Die Daten der schulärztlichen Untersuchung werden gemäss dem eSUK-Konzept nach Schutzwürdigkeit in zwei Klassen kategorisiert:

- » 1. Administrative Daten (Name, Adresse, Geburtstag, Geschlecht, Erziehungsberechtigte)
- » Zugriff darauf für SV und SA (inkl. seiner Organisation bzw. des Schulärztlichen Dienstes) möglich
- » 2. Medizinische Daten (Befunde)
- » Zugriff darauf nur für SA (inkl. ihrer/seiner Organisation) möglich. Falls die Untersuchung durch einen Privatarzt erfolgt, hat dieser Zugriff auf alle vorherigen Befunde und weitergehende Informationen (z. B. Notizen der Schulärzte/Privatärzte, welche vorherige Untersuchungen vorgenommen haben).

Medizinische Daten werden in folgende Kategorien unterteilt:

- » schulrelevante Auffälligkeiten (mit Erlaubnis der Eltern können diese vom SA/PA direkt dem Lehrpersonal zugestellt werden)



- » Daten aus den Gesundheitsberatungsgesprächen (psychosoziale Gesundheitsdaten)
- » nicht schulrelevante Auffälligkeiten
- » persönliche Notizen

Um die funktionale Flexibilität der vier Anspruchsgruppen Ärztin/Arzt, Schulverwaltung, Schülerin/Schüler und SAD/BAG zu gewährleisten sowie die Anforderungen des Datenschutzes sicherzustellen, wurden die Daten konzeptionell in sechs logische Bereiche unterteilt:

- 01) Administrationsdaten des Kindes und der Schule
- 02) Koordinationsdaten wie Schulgemeinde, Ärztin/Arzt etc.
- 03) Untersuchungsdaten: Welche Untersuchungen werden/wurden durchgeführt?
- 04) Befunddaten: Welche Befunde wurden festgestellt? Eingeleitete Massnahmen?
- 05) Impfdaten: Welche Impfungen sind vorhanden oder wären notwendig? Welche wurden durchgeführt?
- 06) Persönliche Notizen der Ärztin/des Arztes (optional)

In Abbildung 5 sind die Datenbereiche und die vier möglichen Parteien A) Schulverwaltung, B) Ärztin/Arzt, C) SAD und D) überregional oder Bund) aufgeführt, die mit der elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte (eSUK) – soweit berechtigt – arbeiten und diese einsehen könnten. Die Pfeile bzw. Klammern markieren die möglichen Zugriffsrechte. Die Datenfelder in den «Datenboxen» sind **im Anhang 7.5** detailliert aufgeführt.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Ein ganz wichtiger Erfolgsfaktor einer nationalen Lösung ist, dass als Erstes eine Vernetzung und ein Minimalstandard angestrebt und erst in weiteren Schritten der Ausbau durch gewünschte Daten realisiert wird. Basierend auf dem realisierten eSUK-Konzept des Kantons Zürich wurden die Daten im Sinne der Machbarkeit priorisiert.

- Prio A:** Grün = zwingend für eine statistische Auswertung (= primärer Lösungsansatz)
- Prio B:** Gelb = wichtig (wäre wünschenswert, um weitere Auswertungen machen zu können)
- Prio C:** Braun = in einer erweiterten Ausbauphase zu planen

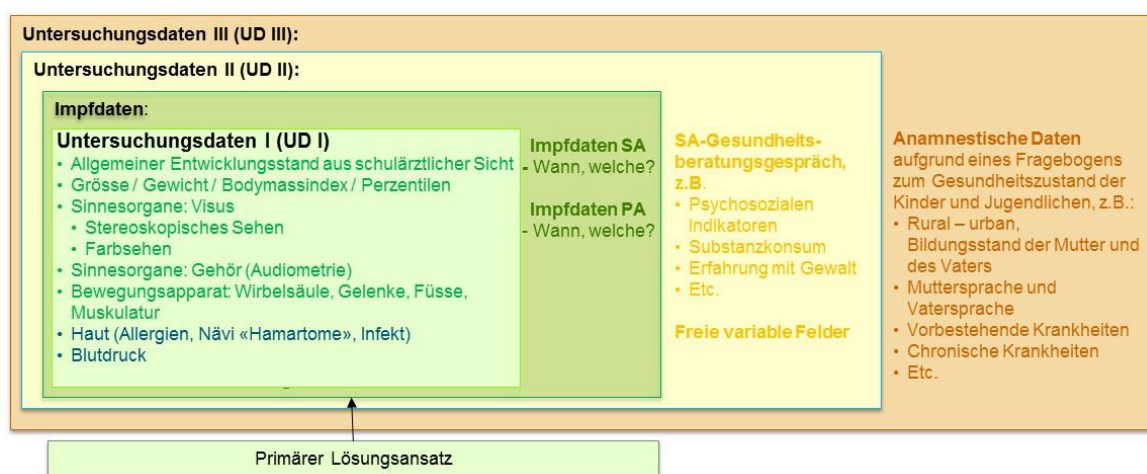


Abb. 06: Die drei beziehungsweise vier datenmässigen Ausbaustufen von eSUK

Wie die Erhebung in der Projektarbeit «Schulärztlicher Dienst im Vergleich» aus dem Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz»<sup>3</sup> aufgezeigt hat, erheben bis auf wenige Kantone alle die Daten der Klasse Prio A. Könnte man sich unter den verschiedenen SADs noch bezüglich der Datenstrukturen und der Erhebungsmethoden einigen, so würde dies die Qualität der Daten wesentlich positiv beeinflussen.

### 3.5 Systemarchitektur für die Zukunft

Wird ein nationaler Datenerfassungsweg via die schulärztliche Screening-Untersuchung beschritten, ist es, wie aus den vorhergehenden Kapiteln ersichtlich, von zentraler Bedeutung, dass eine Standardisierung der Erhebungen und eine zentrale Datensammlung (mindestens auf kantonaler Ebene) erfolgen. Gemäss eSUK-Konzept ist eine eSUK-Lösung ist vorrangig bei Kantonen einzusetzen, in welchen der Schulärztliche Dienst von zentral organisierten SAD-Verantwortlichen geführt (funktional und disziplinarisch) oder zumindest funktional stark gesteuert wird.

Wird der Fokus einer schulärztlichen Untersuchung nicht auf die organisatorische, sondern die maximale Erfassung gelegt, ermöglicht die Systemarchitektur von eSUK einen weiteren zukunftssträchtigen Einsatz. Um eine möglichst hohe Erfassungsflexibilität zu gewährleisten, wurde die Lösung so konzipiert, dass sie fast nach Belieben ausbaufähig ist.

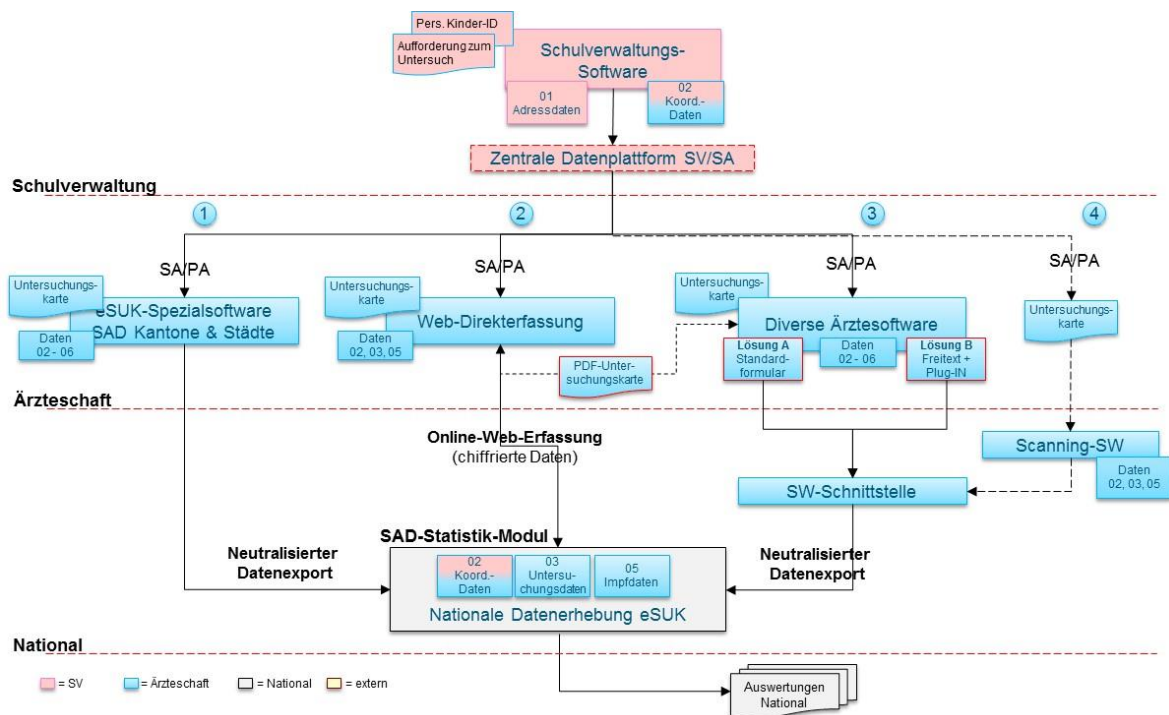


Abb. 07: Systemarchitektur für nationale Erhebung der eSUK-Daten

Wurde im Kapitel 3.3 vorwiegend die Erfassung via die Erfassungswege eins und zwei beschrieben, könnten die Erfassungswege drei und vier das Erfassungspotenzial wesentlich erhöhen.

#### 3.5.1 Erfassungssituationen

Die Datenerfassung könnte über vier unterschiedliche Kanäle respektive Erfassungssituationen erfolgen:

- 1) via eSUK-Spezialsoftware für grosse städtische und kantonale SAD's wie das eSUK-Modul „Rockethealth“ von Helmedica, auch via das Produkt SaMedAn von ELCA oder andere Produkte.

<sup>3</sup> Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz», Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017

- 2) via Web-Direkterfassung wie z.B. im eSUK-Modul mit einem PDF-Export in ein ePD
- 3) via Ärztesoftware: Die rund 25 grossen Ärztesoftwareanbieter ergänzen ihre Datenstrukturen mit den speziellen schulärztlichen Untersuchungsdaten und -methoden und erstellen bei sich einen eSUK-Export.
- 4) via Scanning: Die im Vorfeld standardisierte und klar definierte schulärztliche Untersuchungskarte wird in den Arztpraxen eingescannt, anonymisiert und in die zentrale DB abgespeichert.

Beim Erfassungsweg zwei können alle SAs/PAs mitmachen, welche von der SV autorisiert wurden und kein iPad der eSUK-Lösung einsetzen möchten. Dieser Lösungsweg könnte für die Ärzteschaft eine Doppelerfassung bedeuten. Allerdings kann ein Import als PDF oder via Schnittstelle in ausgesuchte Praxisinformationssysteme angeboten werden. Eine ideale Voraussetzung bei diesem Erfassungsweg ist, dass die Schulverwaltungen via Excel-Import/-Export die Basisdaten für den Arzt elektronisch zur Verfügung stellen und so softwaresystemunabhängig eine direkte Kommunikationsmöglichkeit mit der Praxis etablieren können.

Wie mittels einer Erhebung (Kapitel 4.2.4) durch die grossen Ärztesoftware-Hersteller bestätigt, könnten mit einer relativ einfachen Änderung ihrer Software beziehungsweise ihrer Datenstrukturen die eSUK-Daten direkt in der vom SA/PA verwendeten Untersuchungssoftware erfasst und somit exportiert werden. Dies hätte den Vorteil, dass die Daten explizit nur einmal erfasst werden müssen. Von den grossen Herstellern wurde auch aufgezeigt, dass sie imstande wären, die Daten der Visus-, Audiometrie- oder Motorik-Untersuchungen bei SuS, die nicht im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung sondern von den PA untersucht werden, zu exportieren. Hierfür wäre jedoch die schriftliche Erlaubnis der Eltern zwingend die Voraussetzung. Dieser Ansatz eröffnet dem BAG neue Möglichkeiten, z. B. die Bearbeitung von Untersuchungsdaten der PA von Kindern im Vorschulalter und im Kindergartenalter bis und mit 6-jährig. Das sind dann die pädiatrischen Vorsorgeuntersuchen nach den Richtlinien der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie (SGP).

Der Erfassungsweg vier (Abbildung 06) könnte bei allen Kantonen wie z.B. Luzern eingesetzt werden, wo die schulärztliche Untersuchung sehr stark autonom von den Gemeinden ausgeführt wird. Der Kanton müsste nur die Papier-Untersuchungskarte gemäss dem gültigen Standard erstellen. Der SA würde diese Papierkarte via Fax/Scanner einlesen und an eine zentrale Stelle senden, welche die anonymisierten Daten in eine strukturierte Datenbank abspeichert.

### 3.5.2 Ausbaupotenziale von eSUK

**ePD:** Das gesamte eSUK-Konzept wurde dahingehend aufgebaut, dass die elektronische schulärztliche Untersuchungskarte sowie der elektronische Impfausweis in ein elektronisches Patientendossier (ePD), sprich ein elektronisches Gesundheitsdossier (eGD) wie vivates von der Post oder Evita von Swisscom, übermittelt werden könnten. Wenn noch kein eGD-Dossier vorhanden ist, könnte durch die Schulverwaltung den Eltern empfohlen werden, ein entsprechendes Dossier anzulegen. Damit hätten die Eltern der Schülerinnen und Schüler alle ihre schulärztlichen Unterlagen in elektronischer Form.

Dieser innovative Ansatz wurde aufgrund des tiefen Bekanntheitsgrades des ePD bei der Umsetzung von eSUK noch zurückgestellt. In paar Jahren dürfte dieser Service auf entsprechendes Interesse bei den Eltern wie auch der Ärzteschaft stossen.

**HINWEIS:** Das elektronische Patientendossier (ePD) wird in Zukunft als Datendrehscheibe für den Austausch von patientenbezogenen Gesundheits- und Untersuchungsdaten unter klar definierten Leistungserbringern (Spital, Arzt, Apotheke etc.) benutzt. Mit einem elektronischen Gesundheitsdossier eGD kann sich eine private Person z.B. mittels Evita oder vivates ein elektronisches Dossier anlegen, mit dem er oder sie administrative und medizinische Informationen rund um die eigene Gesundheit elektronisch speichern und verwalten kann. So lassen sich z.B. darin die eigenen Fitnessaktivitäten festhalten.

**Elektronische Formulare:** In einem erweiterten Schritt ist vorgesehen, Formulare (Priorität B gemäss Kapitel 3.4) wie z. B. zum Gesundheitszustand des Kindes oder zum Entbinden des SAs vom Berufsgeheimnis, welche von den Eltern ausgefüllt werden müssen, in elektronischer Form zu erfassen. Diese Ergänzung würde den gesamten schulärztlichen Untersuchungsprozess administrativ stark optimieren und beschleunigen. Durch die elektronische Formulargestaltung könnten auch von zentraler Stelle, z. B. dem SAD, zusätzliche Fragen einfach aufgesetzt werden.

**Gesprächsleitfaden für Kinder:** Eine grössere, aber sehr sinnvolle Ergänzung wäre, wenn im Vorfeld einer Untersuchung z. B. in der Oberstufe den zu untersuchenden Klassen ein kleines webbasiertes Gesundheits-Assessment zur Verfügung gestellt werden könnte. Dieses Assessment, wie es im Kanton Zug umgesetzt wird, ermöglicht dem Schulkind, mittels Selbstanalyse in aller Ruhe seinen Gesundheitszustand festzustellen. Die Auswertung dieses «elektronischen Gesprächsleitfadens» nimmt das Kind zum Gespräch mit dem SA mit. Im eSUK-Modul ist entsprechend vorgesehen, solche elektronischen Gesprächsleitfäden (Priorität C gemäss Kapitel 3.4) aufzunehmen und für eine Datenauswertung zur Verfügung zu stellen. Der Kanton Zürich wie auch andere Kantone bietet den SuS der 5. Klasse und der 2. Sek. ebenfalls einen altersadäquaten Gesprächsleitfaden an, der in eine elektronische Form umgewandelt werden könnte.

## 4 Analyse Anspruchsgruppen

### 4.1 Übersicht der Anspruchsgruppen

Um die Fragestellung der Machbarkeit von eSuk auf nationaler Ebene zu klären, gilt es, neben der lösungstechnischen Sicht auch die organisatorische und taktische Sicht zu prüfen und zu beantworten. In der Analyse wurden die Hauptbedingungen und -bedürfnisse der wichtigsten Anspruchsgruppen und deren Gegebenheiten in der notwendigen Tiefe kurz beurteilt.

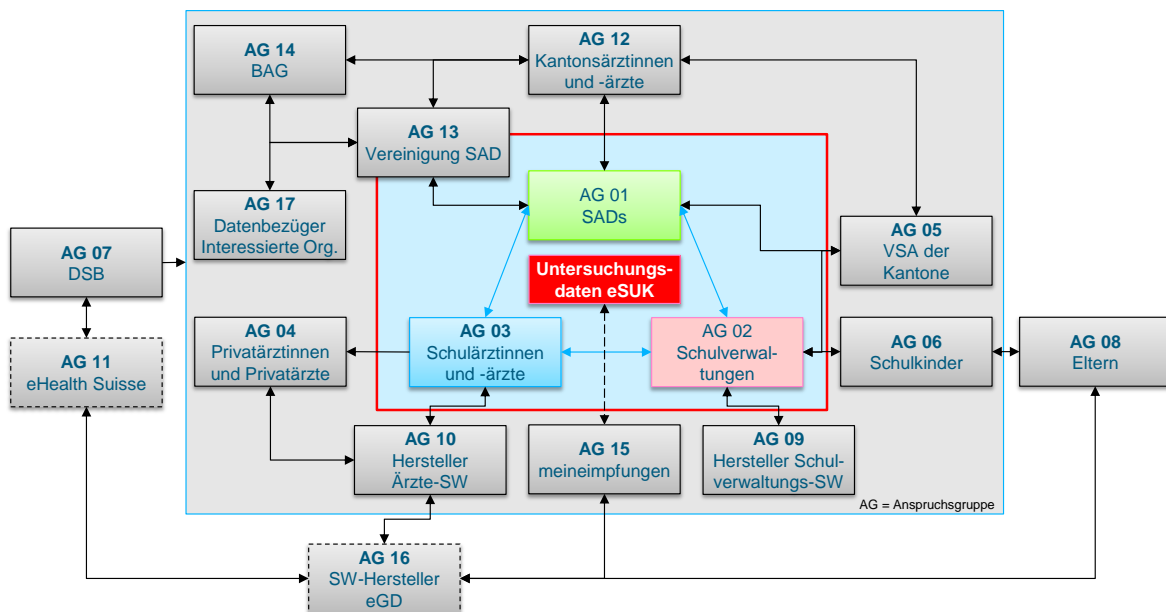


Abb. 08: Einfaches Kontextdiagramm der betroffenen und involvierten Anspruchsgruppen (AG)

Nr.	Anspruchsgruppen (AG)	Hauptbedingungen und -bedürfnisse (Anforderungen)
01	Schulärztlicher Dienst (SAD) der Kantone und Städte	Anhand der Daten, die anlässlich der gesetzlichen obligatorischen Gesundheitsvorsorge bei den untersuchten Schülerinnen und Schülern (SuS) anfallen, anonymisierte Auswertungen zwecks Monitoring/Gesundheitsberichterstattung erstellen können. Mit einem eSUK-Modul müsste primär ein einfaches und effizientes Planungs- und Steuerungssystem der schulärztlichen Leistung aufgebaut und betrieben werden können, das sekundär auch für die Qualitätssicherung der schulärztlichen Tätigkeiten im ganzen Kanton/Stadt eingesetzt werden kann.
02	Schulverwaltungen (SV)	Sicherstellen des flächendeckenden Abdeckungsgrades ärztlich untersuchter Schülerinnen und Schüler. Möglichst keine zusätzliche Administration respektive nach Möglichkeit eine Vereinfachung. Einfache Handhabung des Prozesses SV ↔ SA und SA ↔ PA.
03	Schulärztinnen und Schulärzte (SA)	Effiziente und gezielte Screening-Untersuchungen von Schulklassen sowie Schülerinnen und Schülern. Möglichst keine zusätzliche Administration. Einfache Rückmeldung und Abrechnung an die bzw. mit der SV.
04	Privatärztinnen und Privatärzte (PA)	Schnelle und gezielte Untersuchung einer Schülerin oder eines Schülers. Möglichst keine zusätzliche Administration, wenn möglich mit der gleichen bereits in der Arztpraxis eingesetzten Ärztesoftware.
05	Volksschulämter (VSA) der Kantone	Grundlage für eine möglichst effiziente Umsetzung des Volksschulgesetzes der Volksschulverordnung und des Gesundheitsgesetzes bieten.
06	Schülerinnen und Schüler (SuS)	Garantie, dass jede Schülerin und jeder Schüler auf der Kindergarten-, Primar- und Sekundarstufe eine präventive Gesundheitsvorsorge erhält (schulärztliche Untersuchung und Beratung oder privatärztliche Untersuchung). Möglichkeit der Früherkennung und Frühintervention bei potenziellen gesundheitlichen Gefährdungen. Einfacher Zugang zu schulärztlicher Hilfestellung.
07	Datenschutzbeauftragter (DSB)	Kein Datenmissbrauch. Wirksamer Schutz sensibler Gesundheitsdaten, basierend auf gesetzlichen Regelungen. Daher ist es, bei der eSUK-Lösung und deren Ergänzungssystemen die DSB-Anforderungen vollständig zu erfüllen. Frühzeitiges Miteinbeziehen, damit eine nationale Lösung die DSB-Bestimmungen erfüllt und die Weichenstellung für eine umsetzbare Lösung vorgenommen und durchgesetzt werden kann.
08	Eltern (KE)	Sicherstellen, dass ihre Kinder im Rahmen der präventiven Gesundheitsvorsorge eine adäquate ärztliche Untersuchung erhalten. Rückmeldung der Untersuchungsdaten der PA oder SA an sie. Elektronische Lösung (eGD) sicher von Interesse, wird jedoch derzeit nicht proaktiv gefordert.
09	Hersteller von Schulverwaltungssoftware	Klare Datenschnittstellen. Unterstützung einer effizienten digitalisierten Verwaltung. Weitere Funktionen, welche den Verkauf der SW ermöglichen.
10	Hersteller von Ärztesoftware	Einfache Lösung. Klare Datenschnittstellen. Erweitern der Funktionalität, insbesondere für PAs. Sofern SW-Tool für Allgemeinärzte und Pädiater, ist ein punktuell Interesse bezüglich Erweiterungen vorhanden.
11	eHealth Suisse	Möglichst schnelle und flächendeckende Verbreitung der «eHealth Suisse»-Standards. eSUK wäre für eHealth Suisse ein sehr, sehr kleiner Teil. Aufgrund der derzeitigen Vorgehenskonzeption sind Prioritäten nicht zugunsten von eSUK gesetzt.
12	Kantonsärzte (SAD)	Möglichst effizientes und wirkungsvolles Umsetzen der Volksschulverordnung (VSV) und des Gesundheitsgesetzes (GesG). Wenn elektronisch, dann unter Einhaltung des Informations- und Datenschutzgesetzes (IDG).
13	Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz (VSAS/AMS)	Die Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz/Association des médecins scolaires de Suisse (VSAS/AMS) ist daran interessiert, dass in den Kantonen, Städten und Gemeinden ein modernes Public-Health-Setting Schule praktiziert wird. Dazu gehören auch moderne Softwareinstrumente mit entsprechenden Auswertungsmöglichkeiten.
14	BAG	Einfache Datenauswertung, basierend auf schulärztlicher Untersuchung, z. B. zwecks Monitoring, für Trendanalysen etc.

Nr.	Anspruchsgruppen (AG)	Hauptbedingungen und -bedürfnisse (Anforderungen)
15	meineimpfungen.ch und viavac	Die Verantwortlichen von meineimpfungen.ch sind sehr daran interessiert, dass via eSUK-Untersuchungsmodul eine bidirektionale Schnittstelle aufgebaut werden kann. Dadurch würde dieser moderne Service via die SuS viel stärker genutzt.
16	Hersteller von SW für elektronische Gesundheitsdossiers (eGD)	Möglichst grossen Nutzen aus dem riesigen Markt für elektronische Gesundheitsdossiers ziehen. Das ePD ist ein grosser Teilaspekt von eGD. Elektronischer Austausch von Patientendaten unterliegt sehr strengen Datenschutzbestimmungen.
17	Datenbezügler, interessierte Organisationen	Einfach zu beziehende und qualitativ aussagekräftige Daten.

Tab. 01: Direkt und indirekte betroffene Anspruchsgruppen und deren Hauptbedürfnisse

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Je nach Umsetzungsart und -breite gilt es, insbesondere bei den in der Tabelle aufgeführten wichtigen Anspruchsgruppen, die entsprechenden Bedürfnisse noch weiter im Detail zu analysieren und in die gesamtschweizerische Lösung mit aufzunehmen. Bei der Institutionalisierung der allfälligen Projektorganisation gilt es, entsprechende Beteiligungsgruppen und Soundingboards zu definieren.

## 4.2 Wichtige Anspruchsgruppen

Um die entsprechenden Fragen des Auftrags zur Machbarkeitsanalyse beantworten zu können, wurden bei wichtigen Anspruchsgruppen mittels Dokumentenstudiums, Internetrecherche, Interviews und Umfragen die notwendigen lösungsorientierten Aspekte erhoben und analysiert.

### 4.2.1 Hersteller von Schulverwaltungssystemen

Nicht alle in der Schweiz wichtige Anbieter von Schulverwaltungssystemen verfügen über eine spezialisierte Lösung für die Volksschulen. Als eines der marktführenden Produkte kann Sclaris der PMI AG, aber auch iCampus der Campus Software AG genannt werden. Einzelne Städte wie Basel oder Zürich setzen auch modifizierte Standardlösungen wie z. B. ESCADA der JCS Software AG oder Information Manager von Advellence ein.

Die Erhebung auf Stufe der SAD-Verantwortlichen hat gezeigt, dass keine Kenntnisse vorhanden sind, mit welcher Schulverwaltungssoftware die Schulgemeinden arbeiten. Auf der Gemeindeebene haben bei der Schulverwaltungssoftware, wie bereits einleitend erwähnt, insbesondere die Firmen PMI mit dem Produkt Sclaris und Campus Software AG mit iCampus eine Vormachtstellung. Eine interne Erhebung des Kantons Zürich zeigte z. B., dass diese zwei Produkte bei rund 80 % der Schulverwaltungen im Kanton Zürich installiert sind. Gemäss der punktuellen Erhebung gibt es, wenn man Word und Excel aus der Beurteilung ausschliesst, keine hundertprozentige softwaretechnische Abdeckung der Gemeinden.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Eine für die nationale Lösung zu überwindende Herausforderung ist, dass z. B. Sclaris der PMI AG als Input-Drehscheibe der eSUK-Untersuchungssoftware (siehe Lösungsansatz im Kapitel 3.3) von allen anderen Schulverwaltungssoftwares akzeptiert werden sollte. Ausgenommen diese können wie in der Stadt Zürich mit dem Information Manager oder im Kanton Basel mit ESCADA die entsprechenden Input-Funktionen (Untersuchungsliste verwalten) abdecken. Dieses autonome Modul beinhaltet keine hohen technischen Komplexitäten setzt aber SV-Wissen für Herstellung voraus. Daher wäre eine Umsetzung mit einem Branchenleader wie PMI, iCampus etc. von Vorteil.

In einer erweiterten Ausbauphase könnten Schulverwaltungen via Schulverwaltungssoftware die Eltern auffordern, z. B. mit Evita oder vivates ein eGesundheitsdossier für das Schulkind anzulegen und zugleich die Schulärztin/den Schularzt inkl. der Zugriffsberechtigung hinzuzufügen. Mit diesem erweiterten Ansatz

könnte, wie bereits erwähnt, nicht nur der Impfausweis, sondern der gesamte Stellenwert des ePDs in der Bevölkerung erhöht werden.

#### 4.2.2 Existierende spezialisierte eSUK-Software

Die Frage stellte sich, ob es auf dem schweizerischen Markt neben dem spezialisierten eSUK-Produkt Rockethealth von Helmedica, welche das eSUK-Konzept des Kantons Zürich umgesetzt hat, noch weitere Produkte gibt?

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Die eSUK-Konzeption einer effizienten prozessintegralen Erfassung von schulärztlichen Untersuchungsdaten bei SA und PA wurde von Helmedica mit dem Produkt Rockethealth und den Modulpartnern PMI und Post realisiert. SaMedAn von ELCA mit Modulpartner Advellence (Information Manager) deckten die Anforderungen von eSUK auch ab. Der grösste Unterschied bei diesen zwei Lösungen ist neben dem technischen Ansatz die Umsetzungslogik. Wurde SaMedAn eher für ein geschlossenes Arbeitsfeld (die Systembenutzer wie der SA oder SV-Mitarbeiter sind bei Kanton/Stadt angestellt) konzipiert, unterstützt Rockethealth mit ihrer Berechtigungs- und Arbeitslogik ein offenes Arbeitsfeld (der SA wie auch der PA sind Selbstständige, welche im Auftrag der verschiedenen SV die schulärztlichen Untersuchungen durchführen). Gemäss den geführten Diskussionen gibt es noch weitere Hersteller, welche scheinbar die technische wie aber auch die fachliche Kompetenz haben das eSUK-Konzept umzusetzen. Geht man von einer bereits eingeführten Standardlösung aus, so kämen gemäss den erhobenen Kenntnissen primär die Produkte Rockethealth und SaMedAn sowie allenfalls CuraPrax in Frage.

#### 4.2.3 Software: elektronischer Impfausweis

Es wurde die Frage gestellt, ob der nationale Datensatz mit meineimpfungen.ch verknüpft werden kann, respektive, ob die Impfdaten entsprechend für eine Auswertung zur Verfügung stehen.

Mit dem Projekt «Elektronisches Impfdossier» hat eHealth Suisse ein erstes national koordiniertes eHealth-Vorhaben unterstützt. Das Thema eignet sich sehr gut, eHealth schweizweit sichtbar zu machen. Das elektronische Impfdossier ist fachlich klar abgrenzbar und betrifft weite Bevölkerungskreise in verschiedenen Lebensphasen. Mit [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch) steht ein Web-Tool in vier Sprachen zur Verfügung, das durch die drei Partnerunternehmen AGORA SecureWare, Viavac SARL, Viavac Expertensystem sowie die Ärztekasse Genossenschaft realisiert wurde. Die Firma Abonobo erhielt von den vier Parteien den Auftrag, Impf-Applikationen für Smartphones zu entwickeln. Die Applikation für das iPhone und Android (myViavac) steht bereits im App Store und unter Google Play zur Verfügung. Die Entwicklung und der Betrieb von [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch) sind völlig unabhängig von der pharmazeutischen Industrie. Seit ihrer Inbetriebnahme im April 2011 wird die Plattform [www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch) offiziell durch das Bundesamt für Gesundheit, die Eidgenössische Kommission für Impffragen, die Vereinigung der Kantonsärzte Schweiz, die Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie, pharmaSuisse und InfoVac unterstützt. Der Nachteil dieser Lösung liegt in ihrer «Einseitigkeit», da sie nur Impfkarten abdeckt. Der Vorteil ist, dass hier bereits grosse Erfahrungen mit Datenschutz und modernen Medien gesammelt werden konnten.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Das eSUK-Konzept sieht eine optimierte Impfverwaltungs-Funktionen und eine direkte Schnittstelle zu [meineimpfungen.ch](http://meineimpfungen.ch) vor. Das Modul kann daher auch die entsprechenden Impfdaten pro Schulkind verwalten, sofern der SA diese über dieses Tool erfasst. Lizenzmässig zahlt jede Arztpraxis im Jahr 80 Franken Nutzungsgebühr.

Gemäss dem Pilot des Kantons Zürich wird dieses «Sub-Modul» von der Ärzteschaft sehr geschätzt, da es die Planungs- und Bestellfunktionen stark unterstützt. Mit der Schnittstelle zu [meineimpfungen.ch](http://meineimpfungen.ch) und [viavac](http://viavac.ch) ist es ein Leichtes, den Impfstatus zu überprüfen, Impfpfehlungen zu generieren, zu impfen, Impfstoffe zu bestellen und auf Wunsch der Eltern einen Impfausweis zur Verfügung zu stellen.

Je nach Lösungsvariante belaufen sich die einmaligen Installationskosten auf der Ebene des SADs (geschlossenes Arbeitsfeld, z.B. eSUK-Lösung-National) auf ca. 4'000 bis 6'000 Franken.

#### 4.2.4 Hersteller von Ärztesoftware

Würden die Anforderungen von den SADs bezüglich einer elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte (eSUK) in die existierenden Ärztesoftware eingebaut, hätte dies den Vorteil, dass bei der Ärzteschaft keine Doppelerfassung der Untersuchungsdaten nötig wäre. Im Weiteren könnten die Untersuchungsdaten von Schülerinnen und Schülern, welche sich von Privatärzten oder -ärztinnen untersuchen lassen, auch in eine zentrale anonymisierte eSUK-Datenbank überspielt werden (siehe Lösungsweg 3 in Abbildung 07).

Wird wie bei dem im Kapitel 3.5 aufgeführten Erfassungsweg „drei“ eine erweiterte Datenerfassung via Ärztesoftware in Betracht gezogen, gilt es zu klären, wie weit und unter welchen finanziellen Voraussetzungen wichtige Marktanbieter bereit wären, eine entsprechende Anpassung/Weiterentwicklung ihrer Software vorzunehmen.

Es gibt in der Schweiz über 150 verschiedene Anbieter von Ärztesoftware. Bezüglich der Analyse, wie weit Hersteller von Ärztesoftware das eSUK-Konzept unterstützen könnten, galt es, folgende Gruppierungen vorzunehmen und gemäss eSUK-Lösungsansatz zu sondieren:

- » SW für onlinebasiertes eGesundheitsdossier (eGD) inkl. elektronischem Patientendossier (ePD)
- » Software für ärztliche Untersuchung inkl. ePD
- » Software für Verwaltung der Arztpraxis, allenfalls inkl. ärztlicher Untersuchungsfunktionen
- » Software für Spezialanwendungen, z. B. Urologie, Augenarzt etc.

Es wurden insgesamt 31 Softwarehersteller aus der Softwarebroschüre 2017<sup>4</sup> mittels elektronischer Umfrage angeschrieben und mit diversen ein mündliches Gespräch geführt. Nachfolgende Tabelle zeigt, von welchen Firmen eine Rückmeldung kam.

Firma	Anzahl IST-Installationen 2017	Umfrage Ausgefüllt ja	Interesse an Mitarbeit
amétiq ag	450	x	-
Axon Lab AG	800	x	x
Ärztelasse Genossenschaft	7'000	x	x
curaPrax, Swisscom Health AG	1'200	x	x
ELCA Informatik AG	2 grosse SADs	x	x
E-Medicus AG	300	x	x
Helmedica AG	Ärztelasse	x	x
Kern Concept AG	1'635	x	-
MR Software und Beratung AG	300	x	-
TMR Triangle Micro Research AG	680	x	Lösung mit medForms
TriaMed AG	730	x	x
Vitodata AG	2'400	x	x

Tab. 02: Übersicht Hersteller von Ärztesoftware

Die Problematik dieser Anbieter ist, dass es keine einheitliche Patientendossierstruktur bei der Ärzteschaft geben wird, solange kein einheitlicher schweizerischer Standard zur Dokumentation definiert ist. Das Problem ist, dass derzeit kein Branchenführer erkennbar ist, der diese Entwicklung vorantreiben könnte.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Alle Hersteller von Ärztesoftware bedauern, dass es gesamtschweizerisch noch keinen richtig strukturierten Datenstandard für Untersuchungsdaten im Sinne

<sup>4</sup> Software 2017, Beilage zur Schweizerischen Ärztezeitung Nr. 8, 22. Februar 2017, FMH Consulting Services AG, Oberkirch



des ePDs gibt. Sie bemängeln aber auch die mangelnde Bereitschaft der Ärzteschaft, die Untersuchungsdaten konsequent elektronisch zu erfassen und auszutauschen.

Um die Attraktivität (vermeiden von Doppelerfassung) einer Schnittstelle zu einer eidgenössischen eSUK-Datenbank für die Ärzteschaft zu erhöhen, wird seitens der Hersteller auch empfohlen, zugleich eine Datenaustauschmöglichkeit zwischen dem untersuchenden SA und dem behandelnden PA via ePD aufzubauen. Wie jedoch im Kapitel 5.9 erläutert, ist dies aufgrund der Datenschutzbestimmungen kein erfolgversprechender Lösungsansatz.

Alle Hersteller begrüßen den Ansatz, dass bezüglich Datenaufbau von eSUK-Konzept mit einem Basis-Datenstandard (Kapitel 3.4) angefangen wird und dann sukzessive ein Ausbau der Schnittstelle, z. B. mittels eines agilen Entwicklungsansatzes, erfolgen soll.

Kein Hersteller hat bezüglich des primären Lösungsansatzes (Kapitel 3.3) die technische Machbarkeit in Frage gestellt, da es weder aufgrund des Datenvolumens noch des technischen Lösungsansatzes eines Datenexports grössere Probleme geben sollte.

Die grossen technischen Herausforderungen sehen die Hersteller beim Ausbau von eSUK. Das heisst beim allfälligen Erfassen von Fragebogenformularen (strukturierte Daten). Bei den meisten sind solche Fragebögen noch im Word- und PDF-Format. Diese Problematik stellt sich beim allfälligen Ausbau von eSUK zur Datenerweiterungs-Lösung Blau und Rot, sprich Priorität B und C (Kapitel 3.4).

Gemäss den Aussagen besteht die Herausforderung darin, die Ärzteschaft mit einem entsprechenden Motivationsanreiz, z. B. verrechenbarer Leistung, dazu zu bewegen, die erhobenen Daten elektronisch zu erfassen und diese in eine anonymisierte Datenbank zu exportieren. Der gültige TARMED Tarif sieht z.B. generell keine Verrechnungsmöglichkeit für solche eHealth Anwendungen vor.

#### 4.2.5 Schulverwaltungen

Im Mittelpunkt der Herausforderungen steht auch bei den Schulverwaltungen nicht primär die reine technische Machbarkeit. Die grosse Problematik besteht einerseits in der unterschiedlichen Vorbereitungs-, Verfolgungs- und Nachbearbeitungsform des schulärztlichen Untersuchungsprozesses. Da dieser Prozess in den meisten Fällen in der Hoheit der Schulverwaltung liegt, wird dieser auch für die Gegebenheiten der Gemeinde und deren Einflussgrössen wie z. B. Grösse der Gemeinde, Fremdsprachenanteil der Eltern, Vertragsverhältnisse mit den SAs etc. festgelegt.

Andererseits gibt es in der Schweiz wie auch in verschiedenen Kantonen kein zentral geführtes Register über alle Schülerinnen und Schüler, auf welches die einzelnen Schulverwaltungen zugreifen können. Damit wird eine nationale wie auch kantonale Koordination unter den verschiedenen organisatorischen Parteien und Anspruchsgruppen (Lehrpersonen, Schulverwaltung, Eltern, Schülerin/Schüler, Schulärztin/Schularzt, Privatärztin/Privatarzt und SAD) äusserst herausfordernd. Schon alleine das Koordinieren von Eltern, Schülerin/Schüler, Schulverwaltung und Schulärztin/Schularzt am «gleichen Ort» in einer Schulgemeinde ist gemäss den durchgeführten Interviews eine beträchtliche Herausforderung.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Wie die Erfahrung aus dem Pilotbetrieb des Kantons Zürich zeigt, sind die Schulverwaltungen einer softwaremässigen Unterstützung des schulärztlichen Untersuchungsprozesses nicht abgeneigt. Voraussetzung ist, dass die Software die Schulverwaltungen bei ihren administrativen Arbeiten und auch bei der Organisation der schulärztlichen Untersuchungen sowie der Untersuchungen bei den Privatärztinnen oder -ärzten (Terminverwaltung mit Schulärztin und Schularzt, Kontrolle der durchgeführten Untersuchungen, Mahnsystem gegenüber Eltern, Zahlungsauslösung etc.) unterstützt und kostengünstig ist.

Der eSUK-Primäransatz deckt diese Bedingungen ab. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein punktueller Support bei der Einführung notwendig ist.

#### 4.2.6 Ärzteschaft

Bei der Akzeptanz der Ärzteschaft bezüglich Software-Einsatz gilt es, klar zwischen dem Erfassen von Verwaltungs- und dem von Untersuchungsdaten zu unterscheiden. Mittlerweile verfügt jede Hausarzt-Praxis über eine softwaregestützte Verwaltung. Beim elektronischen Erfassen von Untersuchungsdaten während oder nach der Untersuchung ist hingegen derzeit bei der Ärzteschaft von grossen Befürwortern bis hin zur strikten Ablehnung alles auszumachen. Der Kerngedanke des EPDG (Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier) wird allgemein akzeptiert. Diskrepanzen gibt es aus verschiedenen Gründen, sei dies in der Ausführung wie auch in der Umsetzung. Dabei ist nachvollziehbar das Lager der Nichtakzeptanz derzeit noch grösser. «Hausärzte Schweiz» und das Institut für Praxisinformatik sorgen auf parlamentarischer Ebene für flankierende Massnahmen, um die Akzeptanz bei allen Akteuren, insbesondere aber den Ärzten, zu erhöhen.

Eine eSUK-Lösung via ePD, ist aus Gründen des Datenschutzes wie auch aus Gründen der fehlenden Akzeptanz bei der Ärzteschaft, nicht anzustreben.

Auch muss zwischen SA und PA ein klarer Unterschied gemacht werden. Erfolgt die schulärztliche Untersuchung bei einem SA mittels offiziellen Auftrags einer Gemeinde oder des Kantons, so ist dieselbe Untersuchung bei einem PA, wenn nicht durch ein Gutschriftensystem abgegolten, eine Angelegenheit zwischen Eltern und PA.

Aufgrund fehlender Erfahrungen mit effizienten modernen Erfassungslösungen von Untersuchungsdaten ist beim PA wie auch beim SA noch zum Teil eine grosse Zurückhaltung vorhanden. Aufgrund dessen wurde auf eine Umfrage bei den SA verzichtet. Eine Umfrage aus dem Jahr 2013 im Kanton Zürich ergab, dass sich 66 % von den 53 Schulärztinnen und Schulärzten, die die Umfrage beantwortet haben, ein eDossier vorstellen könnten.

Erfahrungen aus dem Pilotbetrieb des Kantons Zürich haben aufgezeigt, dass die iPad-Lösung von Rockethealth die Ärzteschaft überzeugen konnte. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Anwendung ist die Routine, sprich der Umgang mit dem iPad und deren eSUK-App. Ist die Routine beim Untersuchungsteam einmal vorhanden, ist über den gesamten Prozess hinweg ein effizienteres Arbeiten möglich.

Muss der SA oder der PA, da kein iPad vorhanden, die Untersuchungsdaten via eSUK-Web-Schnittstelle erfassen, so gibt es pro Kind ca. drei bis vier Minuten Mehraufwand für eine MPA.

Generell wird das elektronische Erfassen von Untersuchungsdaten als lästige unbezahlte Administrationsarbeit empfunden.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Mit dem eSUK-Lösungsansatz ist eine elektronische Erfassung, sei es beim SA wie auch beim PA, technisch vollständig umsetzbar. Via entsprechende Zusatzlösungen (siehe Kapitel 3.5, «Systemarchitektur für die Zukunft») wäre es rein technisch möglich, die Untersuchungsdaten beim PA mit einer entsprechenden Ergänzung in strukturierter Form vom eingesetzten Ärztesoftwaresystem in eine zentrale eSUK-Datenbank zu exportieren. Mit dieser Zusatzlösung würde eine Doppelerfassung gänzlich entfallen.

Die Bereitschaft der Ärzteschaft, die Daten via eSUK-Web-Schnittstelle elektronisch speziell zu erfassen (max. vier Minuten Mehraufwand für eine MPA pro Kind), müsste finanziell entgolten oder durch andere Vorteile wettgemacht werden. Basierend dem eSUK-Konzept ist es möglich, dass der PA bei der Erfassung via Web-Schnittstelle ein PDF erhält, sodass er dies in das ePD seiner Ärztesoftware beim entsprechenden Schulkind abspeichern kann.

#### 4.2.7 Eltern (KE)

Die generellen Veränderungen im Gesundheitswesen werden die in der Schweiz lebende Bevölkerung mehr und mehr dahingehend sensibilisieren, ihre Gesundheitsdaten persönlich zu verwalten. Die Gründe dafür sind mannigfaltig. Beispiele:

- » das neue, auf den 1. Januar 2013 eingeführte Erwachsenenschutzrecht, in dem das Vertretungsrecht klar geregelt wird
- » Das Parlament hat entschieden, dass alle Spitäler bis 2020 den Digitalisierungsschritt mitmachen müssen, im Gegensatz zu den frei praktizierenden Ärzten. Für diese ist die Nutzung des ePDs derzeit noch freiwillig, ebenso für die Patienten selber.
- » die Spezialisierung der Ärztinnen und Ärzte, sodass oftmals auf die erste Untersuchung beim Hausarzt ein weiterer beim Spezialarzt erfolgt.
- » Das elektronische Impfdossier ist schon seit längerer Zeit (2011) im Einsatz.
- » das zunehmende Verlangen der Patienten nach dem Einholen einer ärztlichen Zweitmeinung
- » Arbeiten mit Portalen nehmen laufend zu. Viele Kantone/Städte und Gemeinden sind z. B. daran, sukzessive Elternportale in die Schulverwaltungssoftware zu integrieren. Sprich die Kommunikation zwischen Schulverwaltung/Lehrperson und Eltern erfolgt mehr und mehr in elektronischer Form.

Grundsätzlich stösst das elektronische Patientendossier (ePD) respektive das elektronische Gesundheitsdossier (eGD) in der Bevölkerung auf Akzeptanz. Für die Bevölkerung stehen Lösungen für Gesundheitsdossiers wie Evita von der Swisscom oder vivates, in denen unter anderem die Daten des ePDs abgelegt werden, zur Verfügung.

Da aufgrund von fehlenden Standards und fehlendem Geld sowie unterschiedlicher Interessen bei den betroffenen Akteuren (SW-Herstellern, Apotheken, Ärzteschaft etc.) die Motivation für eine beschleunigte Umsetzung eines standardisierten ePDs stark gesunken ist, wird in nächster Zeit aufseiten der Kunden, sprich Patienten, trotz Akzeptanz keine grössere Nachfrage nach einem elektronischen Gesundheitsdossier erfolgen.

Ein valabler und zielführender Ansatz wäre, wenn die eSUK-Daten eines Kindes direkt in einem eGD abgelegt würden, auf das die Eltern (KE) entsprechend Zugriff hätten. Die Eltern spielen bei diesem Lösungsansatz aufgrund des Datenschutzes eine zentrale Rolle, da die Hoheit über die personalisierten Daten gemäss Gesetz grundsätzlich bei ihnen liegt. Wie beim elektronischen Impfausweis ([www.meineimpfungen.ch](http://www.meineimpfungen.ch)) und auch bei den von der Swisscom bzw. der Post betriebenen elektronischen Gesundheitsdossiers Evita respektive vivates wird richtigerweise die volle Verantwortung über die Personendaten der entsprechenden Person übergeben. Das heisst, bei einer elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarte läge diese «Datenhoheit» bei den Eltern respektive, soweit kompetent und urteilsfähig, bei der Schülerin oder dem Schüler.

Erfahrungsgemäss sind viele Eltern aus unterschiedlichen Gründen mit der derzeitigen Administration rund um die obligatorische Gesundheitsvorsorge in der Volksschule, die sie zu erledigen haben, eher überfordert. Die Folge ist, dass die erforderlichen Formulare unvollständig oder gar nicht an die Schulverwaltung oder die untersuchende Schulärztin bzw. den untersuchenden Schularzt zurückgesendet werden.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Das Produkt Rockethealth ist heute bereits in der Lage, die eSUK-Daten inklusive Impfdaten in ein eGD abzulegen und den Eltern zur Verfügung zu stellen. Voraussetzung ist: a) Die Eltern verfügen für das Kind schon über ein eGD oder b) sie geben dem SA das Einverständnis, die Untersuchungsdaten des Kindes darauf hinzuzufügen. Daraus ergibt sich die Folge: Die Produkthersteller wie Post oder Swisscom werden früher oder später eine jährliche Nutzungsgebühr von den Eltern verlangen. Aus technischer Sicht, wenn nicht bereits heute schon möglich, kann diese Schnittstelle von der eSUK-Lösung zu Gesundheitsdossiers auch andere SW-Hersteller erstellen.

## 5 Analyse SAD-Umfeld der Kantone

### 5.1 Einleitung

Basierend auf den erhobenen Daten in der Tabelle «Schulärztlicher Dienst im Vergleich» aus dem Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz»<sup>5</sup> wurde eine weitere, vertiefte elektronische Umfrage und Erhebung bei den 29 namentlich bekannten Kantonsärzten und -ärztinnen sowie SAD-Verantwortlichen durchgeführt. Es wurden die 31 grössten Ärztesoftware-Hersteller<sup>6</sup> angeschrieben, um Erkenntnisse bezüglich einer erweiterten schulärztlichen Datenerhebung, nicht nur über die Schulärzte, sondern auch über die Privatärzte, zu erlangen (siehe Kapitel 3.5). Punktuell wurden mit diesen Herstellern sowie mit potenziellen Anbietern von eSUK-Lösungen Gespräche insbesondere bezüglich der technischen Machbarkeit von strukturierten Daten und der Kosten geführt. Im Weiteren wurden mit einzelnen Leiterinnen und Leitern SAD der Kantone und verschiedener Städte, in denen ein professionelle hauptamtliche SAD-Leitung existiert und mit Schulärzten und Schulärztinnen bezüglich möglichen Lösungsansätzen sowie der vorherrschenden Ist-Prozesse entsprechende Gespräche geführt. Mittels Internetrecherchen wurde versucht, die relevanten Gesetzes- und Verordnungstexte der Kantone zu eruieren.

Die nachfolgend aufgeführten Tabellenwerte erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität. Für eine allfällige erfolgreiche Einführung von eSUK ergeben sie jedoch klare Aufschlüsse, wo und wie eSUK umgesetzt werden müsste.

### 5.2 Anzahl Schülerinnen und Schüler (SuS) 2015/16

In der Tabelle sind die Zahlen der Volksschulkinder in den einzelnen Kantonen gemäss Bildungsstatistik 2016<sup>7</sup> aufgeführt. Bei der elektronischen Umfrage haben SAD-Verantwortliche eine entsprechende ausführliche Antwort (Ja) gegeben. Gewisse Kantone/Städte konnten keine ausführlichen Antworten (Teilweise) geben und gewisse Kantone haben aus unbekanntem Gründen nicht geantwortet (Nein). Zudem ist in der Tabelle die Finanzierungsart der schulärztlichen Untersuchung aufgeführt, welche basierend auf der elektronischen Erhebung und den nachträglichen Interviews sowie auf Internetrecherchen ermittelt wurde.

Kanton	Obligatorische Schule <sup>1</sup>				Umfrage beantwortet	SAD oder Kantonsarzt Vertragsverhandlung mit SA	Finanzierung schulärztliche Untersuchung	
	Primarstufe 1–2 <sup>2</sup>	Primarstufe 3–8	Sekundarstufe I	Total			Kt.	Gem.
<b>CH</b>	<b>170 566</b>	<b>477 572</b>	<b>249 020</b>	<b>897 158</b>				
AG	13 990	37 810	19 692	71 492	Ja	Nein	-	
AR	1 087	2 982	1 573	5 642	Ja	Nein	x	
AI	319	893	590	1 802	Ja	Nein	-	
BE	20 366	55 667	28 170	104 203	Ja St. & Kt.	Ja/-	-	x
BL	5 466	15 632	8 383	29 481	Ja	Nein	-	x
BS	3 676	9 400	4 470	17 546	Ja	Nein	x	
FR	7 130	20 908	10 616	38 654	Ja St. & Kt.	Nein	x	x
GE	10 213	29 671	15 572	55 456	Nein	-	-	
GL	747	2 141	1 197	4 085	Nein	-	-	
GR	3 335	10 022	5 655	19 012	Nein	-	-	

<sup>5</sup> Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz», Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017

<sup>6</sup> Software 2017, Beilage zur Schweizerischen Ärztezeitung Nr. 8, 22. Februar 2017, FMH Consulting Services AG, Oberkirch

<sup>7</sup> 15 Bildung und Wissenschaft, Bildungsstatistik 2016, Bundesamt für Statistik (BFS), 2017

Kanton	Obligatorische Schule <sup>1</sup>				Umfrage beantwortet	SAD oder Kantonsarzt Vertragsverhandlung mit SA	Finanzierung schulärztliche Untersuchung	
	Primarstufe 1–2 <sup>2</sup>	Primarstufe 3–8	Sekundarstufe I	Total			Kt.	Gem.
JU	1 445	4 698	2 524	8 667	Ja	Nein	x	
LU	6 386	23 383	11 978	41 747	Teilweise	Nein		x
NE	3 670	10 973	5 506	20 149	Ja	Nein		x
NW	694	2 288	1 154	4 136	Nein	-	-	
OW	596	2 216	1 213	4 025	Ja	Ja	x	
SG	10 276	28 684	15 238	54 198	Ja St. & Kt.	Ja/Nein		x
SH	1 556	4 115	2 158	7 829	Nein	-	x	
SZ	2 815	8 661	4 725	16 201	Ja	Nein	x	x
SO	5 100	14 612	7 270	26 982	Teilweise	Nein		x
TI	8 533	15 972	13 011	37 516	Ja	Nein	x	x
TG	5 500	15 539	7 913	28 952	Ja	Nein	-	
UR	701	2 125	1 091	3 917	Ja	Nein		x
VD	16 885	49 481	25 309	91 675	Nein	-	-	
VS	6 516	19 606	10 258	36 380	Nein	-	x	x
ZG	2 519	7 132	3 764	13 415	Ja	Nein		x
ZH	31 045	82 961	39 990	153 996	Ja = Kt., Städte ZH, W'thur	Nein/Ja/Ja		x

<sup>1</sup> Nicht inbegriffen: 31 110 Schülerinnen und Schüler mit besonderem Lehrplan, <sup>2</sup> Kindergarten, Eingangsstufe, - = keine Antwort, Ja = heisst auch wenn SA im Kanton/Stadt angestellt ist.

Tab. 03: Schulkinderzahlen der Volksschule und Antwortrückfluss der SAD-Verantwortlichen

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Bei den Kantonen, in denen die Finanzierung zentral via Kanton erfolgt ist, dürfte eine Umsetzung von eSUK einfacher möglich sein. Da in den meisten Kantonen die Schulverwaltungen mit den Schulärztinnen und –ärzten die Verträge abschliessen, müsste bei einem nationalen Lösungsansatz bezüglich Software und einer entsprechender Entschädigung ein Lösungsansatz für die Musterverträge der Kantone gefunden werden.

### 5.3 Aufgabenspektrum der SADs

In Kantonen mit nebenamtlichen SADs und Städte mit einem vollamtlichen SAD sind die Kernaufgaben, soweit die Erhebung aufgezeigt hat, ähnlich beschrieben wie im SAD-Leistungskatalogs des Kantons Zürich<sup>8</sup>. Das Aufgabenspektrum der SADs in allen Kantonen kann in vier «Kerngeschäfte» unterteilt werden.

#### Gesundheitsvorsorge

**Ziel:** Sicherstellung einer adäquaten, niederschweligen Gesundheitskontrolle bei allen Schülerinnen und Schülern, unabhängig vom Bildungs- und sozioökonomischen Status ihrer Eltern.

- » schulärztliche Untersuchung auf der Kindergartenstufe, Primarstufe, Sekundarstufe
- » Screening (Augen, Gehör, Gewicht und Länge, Entwicklung)
- » elektronische Datenerfassung

#### Prävention von übertragbaren und nicht-übertragbaren Krankheiten

**Ziel:** Sicherstellung einer genügenden Durchimpfung bei allen Schülerinnen und Schülern und Prävention von möglichen nicht-übertragbaren Gesundheitsproblemen

<sup>8</sup> Leistungskatalog des Schularztes, der Schulärztin & des Schulärztlichen Dienstes Kanton Zürich, 2015, Dr. med. Ferdinanda Pini Züger, MPH

- » Impfungen/Impfempfehlungen zur Sicherstellung des Impfwesens an Schulen und einer guten Durchimpfungsrate
- » Epidemie-Schutz und Ausbruchseindämmung
- » elektronische Datenerfassung des Durchimpfungsgrades der Population der Schülerinnen und Schüler
- » Mitwirken bei der Prävention verschiedener gesundheitlicher Gefährdungen (sexuelle Gesundheit, psychische Gesundheit, Substanzmissbrauch, substanzungebundene Sucht etc.)

### Gesundheitsförderung

**Ziel:** Beteiligung an der Gesundheitsförderung an Schulen mit anderen Fachleuten und Bieten von Unterstützung im Erlangen einer gesundheitsförderlichen schulischen Lebenswelt und gemeinsamen Gesundheitskompetenz

- » Förderung & Erhaltung der Gesundheit sowie Beschäftigungs- und Lernfähigkeit aller Beteiligten im Betrieb Schule
- » Abstützung auf eine ganzheitliche Betrachtung der lernenden und arbeitenden Menschen unter Berücksichtigung somatischer, psychischer & sozialer Faktoren
- » Klasseninterventionen
- » Schulprojekte zu Gesundheitsförderungs- und Präventionsthemen
- » Gesundheitserziehung, Gesundheitsinformation
- » Unterstützung der Schule auf dem Weg zu einer gesundheitsförderlichen schulischen Lebenswelt
- » Fokussierung auf Ressourcenstärkung und Stärkung der Widerstandsfaktoren (Resilienz)

### Abklärung und Beratung

**Ziel:** Niederschwelliges Angebot zur Beratung von Schülerinnen und Schülern, Beratung und Unterstützung von Behörden und Schulen in Fragen der körperlichen, sexuellen und psychischen Gesundheit und ihrer Gefährdung und damit Entlastung insbesondere der Schulen.

- » Beratung & Unterstützung in allen Angelegenheiten rund um die Gesundheit im schulischen Umfeld beim Kollektiv Schüler und Personal
- » Absentismus und Dispensationen
- » Kinderschutzfragen
- » Entwicklungsfragen, zweite Meinung bei Schuleintritt und/oder Rückstellung
- » betriebsärztliche Anliegen am Arbeitsort Schule, Schulwegsicherung
- » Sprechstunde für SuS, Schulleitungen (SL), Lehrpersonen (LP) und Behörden

Die Kerngeschäfte mit den vier Handlungsfeldern widerspiegeln einen zeitgemässen schulärztlichen Leistungskatalog. Grundsätzlich sind die Aufgaben eines SAs dieselben, ob er nun im Hauptamt oder im Nebenamt schulärztliche Tätigkeiten ausübt.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Wie in den folgenden Kapiteln ersichtlich, werden diese vier Kerngeschäfte in den Kantonen unterschiedlich umgesetzt. Bezüglich einer erfolgreichen Umsetzung von eSUK auf nationaler Ebene gilt es, sich primär auf die elektronische Datenerfassung bezüglich Gesundheitsvorsorge und Prävention (Impfungen) zu konzentrieren. Obwohl diese zwei Kerngeschäfte nicht bei allen Kantonen gleich umgesetzt werden, könnte der eSUK-Lösungsansatz hier am umfassendsten und einfachsten Basisdaten erheben und liefern.

In der französischsprachigen Schweiz (VD, GE, Jura, Wallis und Stadt Fribourg) sind Infirmières scolaires für die Screening-Untersuchungen und Impfstatusüberprüfungen zuständig. Sie haben zusätzlich

weitergehende Kompetenzen inhaltlich und in der Administration, z.B. führen sie die ganze Dokumentation der SuS und eröffnen ein Schülerdossier. Die Chance wäre hier, die eSUK in französischer Sprache zu übersetzen, den Gegebenheiten der verschiedenen Services de la santé scolaire anzupassen und in diesen Kantonen einzuführen. Für die französischsprachige Schweiz und das BAG stellt dies einen bedeutenden und vollständigen Datensatz dar.

Dies gilt auch für den Kanton Schwyz, wo zwei Pflegefachpersonen (kantonale Angestellte im Kantonsärztlichen Dienst) für die flächendeckenden Screening-Untersuchungen und Impfstatusüberprüfungen zuständig sind. Sie führen bereits heute eine Statistik der erhobenen Befunde.

## 5.4 Unterschiedliche SAD-Ansätze in der Schweiz

Die Schulärztlichen Dienste der Kantone sind Teil des öffentlichen Gesundheitswesens sowie auch Teil des öffentlichen Bildungssystems der Schweiz. Trotz der Unterschiede zwischen den Kantonen gilt für alle die gleiche Gesetzgebung. Auf der Ebene Bund ist dies das Epidemien-gesetz (EpG). Auf der Ebene der Kantone die kantonalen Gesundheitsgesetze, die Volksschulgesetze und die entsprechenden Vollzugsverordnungen. Auf der Ebene der Städte/Gemeinden (i. d. R. Auftraggeber und Finanzierer) sind es die Arbeits- oder Auftragsleistungs-Verträge bezüglich haupt- oder nebenamtlicher Schulärztinnen/-ärzten, School-nurses bzw. Infirmières scolaires.



Abb. 09: So bunt wie die Grafik, so differenziert werden bezüglich Kosten und Zeit die SAD-Leistungen in der Schweiz umgesetzt

Gemäss der durchgeführten Erhebung und Analyse ist die geltende Gesetzgebung der Kantone bereits alles, was an Gemeinsamkeiten vorhanden ist. Derzeit besteht eine äusserst grosse Heterogenität der Daten, der Organisations- und Finanzierungsformen der Schulärztlichen Dienste. Es gibt Unterschiede bezüglich

- » der prozessmässigen Umsetzung (durch SA, SA mit MPA, durch Orthoptistin, durch Infirmières scolaires, durch PA)
- » des Untersuchungsumfangs (z. B. mit oder ohne persönliches Gespräch in der Oberstufe etc.)
- » der Untersuchung der Schulstufen (nur Kiga und Sek oder Kiga, Mittelstufe und Oberstufe etc.)

- » der zur Verfügung gestellten Untersuchungszeiten (9 bis 35 Minuten)
- » der Finanzierungsart (Betrag pro Kind, Zeiteinheiten, Abrechnung nach TARMED, inkl./exkl. Adm.)
- » der Dokumentation der Befunde (elektronisch, Untersuchungskarte, Freitext, Multiple Choice)
- » der eingesetzten Methoden (mit Audiogerät, Lispeln etc.)

Zusammenfassend darf klar gesagt werden, dass schweizweit bezüglich des Schulärztlichen Dienstes kein allgemeiner Erfassungsstandard eingesetzt wird. Da in vielen Kantonen die Koordination des Schulärztlichen Dienstes zwischen den Schulverwaltungen und der Ärzteschaft in das Hoheitsgebiet der Gemeinden fällt, ergibt sich eine Individualisierung und zwar nicht nur kantonal, sondern von Gemeinde zu Gemeinde. Folgende Beispiele zeigen die Heterogenität:

- » In einigen Kantonen wie z. B. Luzern oder Solothurn gibt es keine oder nur marginale Vorgaben respektive lediglich Empfehlungen, wie die schulärztliche Untersuchung zu erfolgen hat.
- » In den meisten Kantonen liegt die Zuständigkeit der schulärztlichen Untersuchung beim Kantonsarzt oder der Kantonsärztin. Es obliegt ihnen, in Abstimmung mit den politischen Behörden, in welcher Form und mit welchem Aufwand sie die schulärztliche Untersuchung unterstützen.
- » Es gibt keinen zeitlichen Standard, wie lange eine Schülerin oder ein Schüler im Kiga sowie in der Mittel- und Oberstufe untersucht werden soll.
- » Aufgrund der uneinheitlichen Zeiten gibt es auch keinen Standard oder Richtwert, wie viel eine Untersuchung kostet respektive kosten darf.
- » Obwohl Kiga-Untersuchungen durch die KK entschädigt werden könnten, werden sie scheinbar in vielen Kantonen noch von den Gemeinden bezahlt.
- » Es gibt die Meinung, dass aufgrund des guten Gesundheitssystems der Schweiz keine schulärztliche Untersuchung mehr benötigt wird. Der immer notwendiger werdende präventive Ansatz wird aus Kostengründen auf der Gemeindeebene wegbedungen.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Wie bereits im Schlussbericht<sup>9</sup> des erwähnten Forschungsprojektes aufgezeigt, kann aufgrund der durchgeführten Erhebung und Analyse nur bestätigt werden, dass neben dem politischen Willen und der Finanzierung zwingend eine Koordination der Dienste und der Erhebungen sowie eine Investition in die Digitalisierung der Datenerfassung erforderlich sind. Die SAD-Heterogenität stellt eine grosse Herausforderung für ein mögliches nationales eSUK-Projekt wie auch ein Umsetzungsrisiko dar.

Positiv formuliert: Kann mit einer entsprechenden Digitalisierung der Erfassung ein entsprechender Datenstandard bewirkt werden, so besteht eine gute Chance, dass die Daten der Schülerinnen und Schüler über die gesamte Schulzeit verknüpft werden könnten – dies im Sinne einer Kinderkohorte.

<sup>9</sup> Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz», Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017



## 5.5 Kosten und Zeiten der SA-Untersuchung

Das Erheben von entsprechenden Angaben bezüglich der Untersuchungskosten und -zeiten gestaltete sich als grössere Herausforderung. Das Durchforsten der geltenden Verordnungen wie auch die Erhebung mittels Fragebogen führten zu keiner Klärung der Kosten- und Zeitfrage.

Wie im vorangehenden Kapitel erwähnt, werden 9 bis 35 Minuten für eine Untersuchung aufgewendet. Das Kostenspektrum z. B. für die Oberstufen-Untersuchung reicht von 28 bis 180 Franken. Wenn man bedenkt, dass viele Gemeinden in einigen Kantonen die SuS zur Untersuchung direkt zu ihren eigenen Kinder- oder Hausärzten/-innen, d.h. Privatärztinnen oder Privatärzten schicken, dann ist alles unter CHF 100 Franken nicht nachvollziehbar und widerspricht dem Grundsatz, dass die obligatorischen schulärztlichen Untersuchungen und die Impfhandlungen (gemäss Epidemienengesetzgebung) für Eltern und SuS ohne Kostenfolge bleiben müssen. Diese präventive Gesundheitsvorsorge ist nicht mehr im Leistungskatalog der Krankenversicherer enthalten und kann nicht über die Krankenkasse der Familie abgerechnet werden, d.h. dass die Eltern dies bezahlen müssen.

Die zeitlichen Unterschiede bei den jeweiligen Untersuchungen wie auch die erhobenen Kosten zeigen auf, dass es keinen allgemeingültigen Standard gibt, weder dazu, was und wie genau untersucht wird (Screening der Sinnesorgane, Ganzkörperuntersuchung, Audiogramm oder Flüstersprache etc.), noch nach welchem Ansatz die Leistungsträger entschädigt werden (vorgegebene Untersuchungszeit, fixer Betrag, gemäss TARMED etc.). Bei einigen Kantonen/Gemeinden wie z. B. in Nidwalden werden Gutschriften abgegeben, das heisst, die Eltern können diese Gutschriften bei einem PA einlösen. Andere Kantone wie z. B. Zürich halten fest, dass eine Untersuchung beim PA von den Eltern selbst finanziert werden muss, wenn sie einen schulärztlichen Dienst zur Verfügung hätten, aber die Untersuchung beim PA wollen (freie Arztwahl). Wenn hingegen eine Gemeinde im Kanton Zürich die Eltern direkt zum PA schicken, z.B. weil sie auf die Organisation der schulärztlichen Untersuchungen verzichten oder gar keinen SA haben, dann müssen sie den Eltern einen Gutschein von 150 Franken ausstellen und den Eltern den Selbstbehalt der Impfungen, die über die Krankenversicherung verrechnet werden können, zusätzlich vergüten. Dieser Ansatz berechnet sich aus den TARMED-Positionen für die gemäss Volksschulverordnung des Kantons Zürich vorgeschriebenen Untersuchungsitems.

Im Weiteren ist die Vergleichbarkeit der Kostensätze nur bedingt möglich, da in gewissen Kantonen die reine Untersuchung und die administrativen Aufwände separat bezahlt werden. Es gibt Kantone, welche einen Untersuchungskostensatz pro Kind aufführen und in denen gemäss Aufwand abgerechnet werden kann, wenn eine Klasse mehr als 15 Schülerinnen und Schüler aufweist. Bei den zeitlichen Vorgaben ist auch nicht ganz klar, ob bei der betreffenden Zeiteinheit die Vor- und Nachbearbeitungszeit eingeschlossen ist oder nicht. Gewisse SADs, z. B. in der Stadt St. Gallen, können die Kosten für eine Untersuchung auch nicht abschliessend beziffern, da die Schulärzte mit Jahreslohn fest bei der Stadt oder dem Kanton angestellt sind. Im Kanton Zürich besteht die Empfehlung für Gemeinden, die Schulärztinnen und Schulärzte für die schulärztlichen Untersuchungen mit 250 Franken pro Stunde inkl. die Mitarbeit ihrer MPAs zu entschädigen. Darin eingerechnet sind die ganze Administration der Vor- und Nachbereitung, die Untersuchung selbst und die Impfberatung. Hingegen werden die Impfstoffe und deren Applikation den Schulärztinnen und Schulärzten über den Kanton vergütet, der mit den Konkordaten der Krankenversicherungen eine vertragliche Rückzahlung erhält. Mit diesem System entfällt der Selbstbehalt für die Eltern.

Die Untersuchung auf der Mittelstufe wird in einigen Kantonen nicht mehr durchgeführt. In diesen Kantonen werden auf der Mittelstufe, wenn von den Eltern bewilligt, nur noch die Impfungen ausgeführt.

In vielen Kantonen werden die TARMED-Taxpunkte als Entschädigungsgrundlage (Kinder < oder > als 10 Jahre) verwendet. Diese sind wiederum kantonal unterschiedlich.

Fazit: Aufgrund der erwähnten Unterschiede ist ein Vergleich von Zeit und Kosten in den einzelnen Kantonen unmöglich. Daher wird hier auf eine tabellarische Aufzählung verzichtet.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Gemäss den geführten Interviews mit verschiedenen Ärztinnen und Ärzten wurden verschiedene Problematiken angesprochen. In verschiedenen Gemeinden wird die Entschädigung nicht als adäquat zur notwendigen, sachgerechten Leistung empfunden. Da die Zeitvorgabe für eine fachgerechte, qualitative Arbeit sehr knapp berechnet ist, stehen die SA sehr skeptisch hinter einer allfälligen Doppelerfassung von Untersuchungsdaten. Das heisst, jegliche Zusatzarbeit wie z. B. eine mögliche Doppelerfassung von Daten, zuerst auf Papierkarte und dann per Web-Terminal elektronisch, wird verständlicherweise ohne entsprechende Entschädigung strikte abgelehnt.

## 5.6 SAD-Organisation

Bis auf wenige Kantone sind die Schulärztlichen Dienste SAD jeweils der Gesundheitsdirektion unterstellt. Bei einigen Kantonen gibt es eine spezielle Stelle für die Leitenden eines SADs, bei anderen ist der Kantonsarzt oder die Kantonsärztin für den Schulärztlichen Dienst zuständig. Aufgrund der speziellen Bedürfnisse und der Entwicklung des Public-Healths im schulischen Umfeld hat sich in den 90-iger Jahren die Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz / Association des médecins scolaires de Suisse (VSAS/AMS) gebildet. In der folgenden Abbildung ist ersichtlich, welche Kantone und Städte der VSAS/AMS angehören.

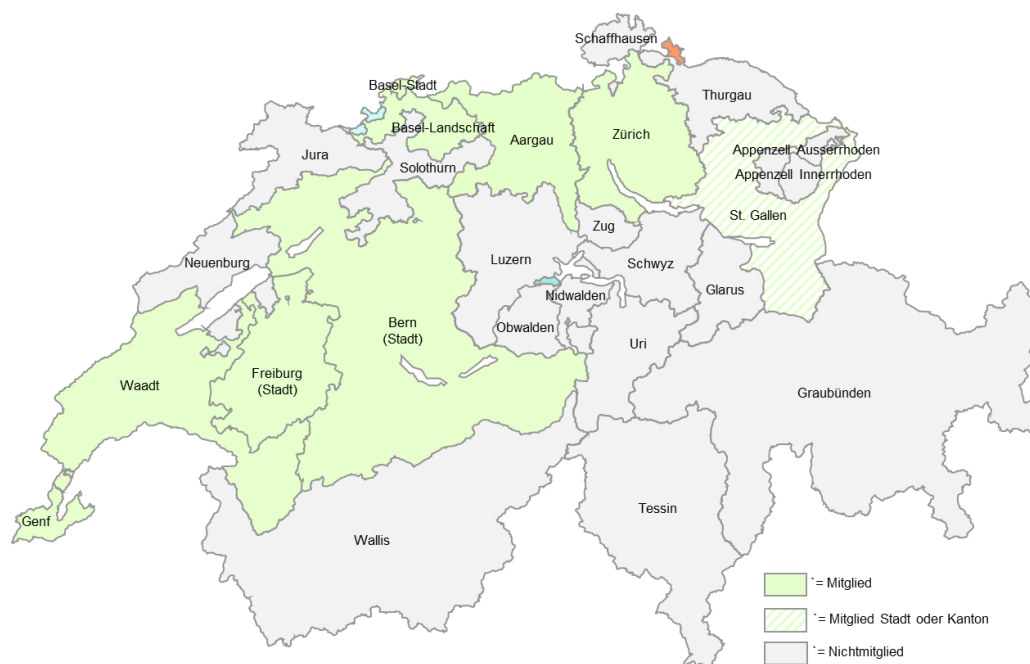


Abb. 10: Übersicht Kantone und Städte, welche der VSAS/AMS angehören gemäss Mitgliederliste 2017

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Die Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz / Association des médecins scolaires de Suisse (VSAS/AMS) dürfte für den Erfolg einer nationalen Lösung entscheidend sein, da über deren Mitgliedern am ehesten ein Standard einer elektronischen schulärztlichen Untersuchungskarten und somit auch eine einheitliche und ausbaubare Datenstruktur bezeichnet werden kann.

## 5.7 Eingesetzte SAD-SW-Instrumente

Mit der durchgeführten Erhebung wurde analysiert, welche SADs in der Schweiz bereits eine entsprechende Softwarelösung haben. Wie die Tabelle aufzeigt, ist dies noch nicht weit verbreitet. Einige sind auf dem Weg dazu und einige haben entsprechende Absichten.

Kanton (MG = Mitglied Vereinigung VSAS/AMS)	SAD-SW Daten elektronisch vorhanden	Künftiger SW-Einsatz geplant	Existenz laufendes Projekt	Zentrale DB wünschenswert auf Ebene Kanton	Verwendung empfänglich	Beschreibung der Datenquelle <sup>10</sup>
AG (MG)	Nein	Nein	nein	ja	teilweise	Schülerkarten
AI	Nein	-	Nein	Nein	teilweise	-
AR	Nein	-	Nein	Ja	Nein	Schülerkarten
BE, Kanton (MG)	Nein	-	Ja	Ja	-	Gesundheitskarte
BE, Stadt (MG)	Nein	ja	Ja	-	Teilweise	Gesundheitskarte
BL (MG)	(ja)		Nein	Ja	Nein	Laufkarte
BS (MG)	Nein	ja	Ja	Nein	Nein	-
FR (MG)	Nein	ja	Ja	Ja	Teilweise	Gesundheitskarte
GE	-	-	-	-	-	-
GL	-	-	-	-	-	-
GR	Nein	-	-	-	Nein	Erhebungsblatt
JU	Nein	-	Nein	Nein	-	Dossier santé
LU	Nein	-	-	-	-	Schülerkarte
NE	Nein	ja	Nein	Nein	-	-
NW	-	-	-	-	-	Gesundheitskarte
OW	Nein	ja	Nein	Ja	Teilweise	-
SG Kanton (MG)	Nein	-	Nein	-	Nein	Schülerlaufkarte
SG Stadt (MG)	Nein	ja	Ja	Ja	Nein	Schülerlaufkarte
SH	-	-	-	-	-	Gesundheitsheft
SZ	Nein	ja	Nein	Ja	Nein	-
SO	-	-	-	-	-	-
TI	Nein	-	Nein	Nein	Nein	-
TG	Nein	-	Nein	Ja	Nein	Personalkarte
UR	-	-	-	-	-	Statistikblätter
VD	-	-	-	-	-	Un rapport succinct est envoyé à l'infirmière
VS	-	-	-	-	-	-
ZG	Nein	-	Nein	Nein	Teilweise	Ärztliche Schülerkarte
ZH, Kanton (MG)	Ja (Pilot)	ja	Ja	Ja	Teilweise	Ärztliche Schülerkarte
ZH, Stadt (MG)	Ja	ja	-	Nein	Teilweise	Ärztliche Schülerkarte
Stadt W'thur (MG)	Ja (Pilot)	ja	Ja	Ja	Teilweise	Ärztliche Schülerkarte

- = keine Antwort und/oder Ergebnis gefunden

Tab. 04: SAD-Instrumente und Entwicklung in Richtung elektronische Daten

<sup>10</sup> Forschungsprojekt «Erarbeitung Erhebungsmethoden für Datenlücken der Kinder- und Jugendgesundheit in der Schweiz», Prof. Dr. med. Julia Dratva, Anna Späth, MPH, Basel, April 2017

Wie bei der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen organisatorischen Problematik ergeben sich derzeit unterschiedliche Datenerfassungen und Befundsammlungen. Zudem sind die auf Papier erfassten Daten der Untersuchungen bei der Privatärztin bzw. dem Privatarzt derzeit nicht integrierbar.

Die in einigen Kantonen eingesetzte Papierlösung entspricht vielerorts nur bedingt den Rahmenbedingungen des aktuellen Datenschutzes bezüglich Handhabung der Dokumentation der schulärztlichen (und privatärztlichen) Befunde. Aufgrund dessen müssen die Gemeinden über kurz oder lang diesen Punkt angehen und endgültig lösen und der beste Weg ist die Digitalisierung der Befunderhebung aus den schulärztlichen Untersuchungen. Es kann jedoch nicht das Ziel sein, dass je eine Vollerhebung stattfinden wird und ist für qualifizierte statistische Aussagen auch gar nicht nötig. Hierzu ist ein gutes Beispiel das BMI-Monitoring der Städte Basel, Bern, St. Gallen und Zürich, die in unterschiedlichen Altersgruppen die Gewichts- und Längen- bzw. BMI-Daten erheben und bereits eine wesentliche Aussage über die Adipositas-Last der verschiedenen Altersgruppen aussagen können.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Da viele Kantone noch keine elektronische Lösung haben, kann eine nationale Lösung als positiv bewertet werden. Voraussetzung ist, dass die SADs oder zumindest die relevanten SADs sich auf einen gewissen Untersuchungsstandard einigen können. Das heisst, die Schülerkarten oder Gesundheitskarten, wie sie auch genannt werden, müssen bis zu einem bestimmten Prozentsatz vereinheitlicht werden. Diese mögliche Vereinheitlichung wurde von verschiedenen verantwortlichen Personen sehr begrüsst. Solch eine standardisierte Papieruntersuchungskarte könnte auch zu einem Betrag von bis max. 2 Franken zentral eingescannt werden.

### 5.7.1 Bedürfnisse bezüglich SAD-Instrument

In der elektronisch durchgeführten Erhebung, den Interviews und Internetrecherchen ging es auch darum, herauszufinden, wie viele Untersuchungen durch SAs bzw. Infirmières scolaires (IS) und wie viele durch PAs durchgeführt werden. Dies deshalb, weil eine elektronische Erfassung via SAs bzw. Infirmières scolaires rein organisatorisch wesentlich einfacher wäre. Im Weiteren ging es auch darum, herauszufinden, ob bei den SADs ein Bedarf an einer elektronischen Datenerfassung vorhanden ist, mit Hilfe derer sie neben der Erhebung von statistischen Informationen auch den Jahresbericht erstellen könnten.

Kanton	Sys-tem	% bei PA	% bei SA	Anzahl SA	Anzahl IS & oder MPA	Anzahl Orth.	Interesse an Nationaler Datenbank	Persönlicher Nutzen	Jahresbericht (Jb) erstellt	Jb. wünschenswert
Aargau	M	-	*	130	-	-	ja	nein	nein	ja
Appenzell IR	M	-	-	10	-	-	nein	ja	ja	-
Appenzell AR	M	5	95	18	-	-	nein	ja	nein	ja
Baselland	M	60	40	110	-	-	ja	ja	nein	ja
Basel-Stadt	D	-	98	7	10	1	ja	ja	ja	-
Bern	M	-	-	-	-	-	ja	ja	-	-
Stadt Bern	D	15	85	8	-	10	-	nein	ja	-
Fribourg Stadt	M, D	40	60	5	-	-	nein	nein	ja	ja
Genf	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glarus	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Graubünden	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jura	M	-	-	6	12	-	-	nein	ja	ja
Luzern	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neuchâtel	M,G	-	-	16	19	-	nein	-	-	-
Nidwalden	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obwalden	M	100	-	-	-	35	nein	ja	ja	ja

Kanton	System	% bei PA	% bei SA	Anzahl SA	Anzahl IS & oder MPA	Anzahl Orth.	Interesse an Nationaler Datenbank	Persönlicher Nutzen	Jahresbericht (Jb) erstellt	Jb. wünschenswert
St. Gallen	M	30	70	220	-	-	-	-	nein	-
Stadt St. Gallen	D	1	99	1	-	4	nein	ja	ja	-
Schaffhausen	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schwyz	D	-	-	32	2	-	nein	ja	ja	-
Solothurn	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tessin	M	-	-	19	2	-	nein	nein	nein	nein
Thurgau	M	-	-	38	-	-	nein	ja	nein	ja
Uri	M	-	-	17	-	-	-	-	-	-
Waadt	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wallis	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zug	M	-	100	30	-	-	nein	nein	nein	nein
Zürich (Kanton)	M	-	-	270	-	-	ja	ja	nein	ja
Stadt Zürich	D	7	93	16	-	-	nein	nein	ja	-
Stadt W'thur	D	15	85	4	3	-	nein	ja	ja	-

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

\*Kanton Aargau macht die Erfassung via eine Fremdorganisation, IS = Infirmières scolaires, Jb = Jahresbericht

Tab. 05: SAD-System und Organisation sowie Bedürfnisse

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** In den Kantonen oder Städten, in denen ein Schulärztlicher Dienst institutionalisiert ist, ob mit Schulärztinnen und Schulärzten oder Infirmières scolaires sowie in den Kantonen oder Städten, in denen die schulärztlichen Untersuchungen mehrheitlich via Schulärztinnen und Schulärzten oder Infirmières scolaires durchgeführt werden, ist eine Integration von eSUK zu forcieren.

## 5.8 Erweiterten Lösungsansatz eSUK über ePD realisieren

Auf nationaler Ebene wird das elektronische Patientendossier (ePD), wie bereits erwähnt, in allen Bereichen und auf allen Ebenen vorangetrieben. Aufgrund dessen liegt die Frage nahe, ob eSUK ein Teil des ePDs sein oder in Beziehung zum ePD stehen könnte. Bei der Konzeption von eSUK wurde diese Frage vertieft analysiert. Schon bei der Konzipierung zeigte sich schnell, dass eine Vollintegration von eSUK nicht das primäre Ziel sein kann, da, wie nachfolgend kurz zusammengefasst, das ePD effektiv noch in der Entstehungsphase ist.

Gegenstand des Bundesgesetzes über das elektronische Patientendossier ist die Festlegung der Rahmenbedingungen für die Bearbeitung von Daten und Dokumenten im Rahmen des elektronischen Patientendossiers (siehe Ausführungsrecht zum Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier [EPDG]). Am 15.04.2017 wurde der Startschuss zur Einführung des elektronischen Patientendossiers gegeben. Gesetz und Umsetzungsbestimmungen treten in Kraft.

Der Plan der Einführung des ePDs fokussiert auf den Zeitpunkt des sogenannten «operationellen ePDs», also auf den Moment, wenn zwei dezentrale Gemeinschaften unter Einbezug der zentralen Abfragedienste Dokumente austauschen können.<sup>11</sup> Dies kann bei einem reibungslosen Ablauf frühestens ab Mitte 2019 der Fall sein. Mit einer Übergangsfrist von 3 bis 5 Jahren müssen stationäre Leistungserbringer wie z. B. Spitäler und Pflegeheime bis spätestens 2020/2022 alle medizinisch behandlungsrelevanten Daten für Patienten, welche ein ePD eröffnet haben, in diesem Dossier als Kopie

<sup>11</sup> <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/strategien-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-ehealth-schweiz/umsetzung-vollzug.html>

ablegen und damit anderen am System beteiligten Leistungserbringern und den Patienten zugänglich machen. Die ambulanten Arztpraxen sind von dieser Pflicht ausgeschlossen.

Die Patientin oder der Patient hat jederzeit Zugriff auf alle Daten und Dokumente aus ihrem oder seinem elektronischen Patientendossier.<sup>12</sup> Gesundheitsfachpersonen haben nur dann Zugang zum elektronischen Patientendossier, wenn sie sich einer nach EPDG zertifizierten Stammgemeinschaft oder Gemeinschaft (Zusammenschluss von Gesundheitsfachpersonen und deren Einrichtungen) angeschlossen haben und vom Patienten oder von der Patientin die entsprechenden Zugriffsrechte erhalten haben. Patientinnen und Patienten können einzelne Gesundheitsfachpersonen von allen Zugriffsmöglichkeiten ausschliessen. Jeder Zugriff auf das elektronische Patientendossier wird protokolliert. Die Patientin oder der Patient kann die Protokolldaten jederzeit einsehen und erhält dadurch die Kontrolle darüber, wer wann auf ihr oder sein elektronisches Patientendossier zugegriffen hat.

In medizinischen Notfallsituationen, in denen die Patientin oder der Patient nicht in der Lage ist, den Gesundheitsfachpersonen vorgängig die notwendigen Zugriffsrechte zu erteilen, können diese auch ohne explizite Zugriffsrechte Daten und Dokumente abrufen. Diese Möglichkeit kann von der Patientin oder dem Patienten ausgeschlossen werden.

Aufbau von Stammgemeinschaften und Gemeinschaften: Um den Datenschutz, die Datensicherheit und die Interoperabilität zu gewährleisten, werden im Ausführungsrecht zum Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für den Betrieb der Stammgemeinschaften und Gemeinschaften festgelegt. Diese werden im Rahmen einer Zertifizierung überprüft. Gemäss mit den Softwarehersteller und den eHealth-Verantwortlichen gemachten Interviews ist das Erlangen eines Stammgemeinschafts-Zertifikats sehr aufwendig.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Die Verwendung der Daten ausserhalb des ePDs, sprich ausserhalb einer Stammgemeinschaft und somit eine Zweitverwendung, wurde im EPDG ausgespart. Daher wäre auch ein Lösungsansatz wie z. B. der, dass die Vereinigung VSAS/AMS sich einer Gemeinschaft (derzeit ca. 12 Gemeinschaften) anschliesst und somit Anrecht auf die Daten hat, auch wenn sie anonymisiert sind, ausgeschlossen.

Da das eSUK-Modul ein Modul von Rockethealth und Rockethealth ein umfassendes Ärzte-Software-Tool für das elektronische Erfassen und Verwalten von Krankengeschichten ist, sind die Grundlagen gelegt, die eSUK-Daten via ePD mit anderen Ärzten auszutauschen.

Wie bereits schon erwähnt ist eSUK soweit auch konzipiert, dass die Daten in ein entsprechendes eGesundheitsdossier (eGD) wie z. B. Evita von der Swisscom oder vivates von der Post, mit entsprechender Berechtigung, exportiert werden können. Basierend auf der Analyse gilt die Empfehlung, diese Schnittstelle zum eGD, wenn überhaupt, erst in einem zweiten oder dritten Schritt zu realisieren.

<sup>12</sup> <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/strategien-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-ehealth-schweiz/umsetzung-vollzug.html>

## 5.9 Gesetzestexte und Datenschutz

Wenn eine elektronische Datenerfassung und Verwaltung der schulärztlichen Untersuchungskarte, d. h. eine eSUK, im nationalen Sinn angestrebt wird, so müssten, wie in Abbildung 5 dargestellt, vier Anspruchsgruppen (SV, SA, SAD, Bund) die Berechtigung haben, auf diese Daten respektive auf einzelne bewilligte Dateneinheiten zuzugreifen.

Bezüglich des Datenschutzes gilt es, wie die Analyse aufgezeigt hat, Folgendes zu beachten:

1. Was auf dem Papier festgehalten wird, darf grundsätzlich auch elektronisch erfasst werden. Die Frage der Applikationsform ist in diesem Fall entscheidend (Bundesapplikation, kantonale Applikation, Applikation bei der Schulverwaltung und bei den Schulärztinnen und Schulärzten). Dabei ist ganz entscheidend, welche Daten erfasst und in welcher Form sie extrahiert und zusammengefügt werden.

» Diese Frage wird in den Kapiteln 5.10 und 7.5 dahingehend beantwortet, dass eine klare Trennung der entsprechenden Datenblöcke respektive –felder vorgenommen und somit anonymisiert werden muss, sodass bei einer Auswertung keine Rückschlüsse auf eine Person gemacht werden kann. Die Prüfung beim DSB Kanton Zürich läuft noch. Es ist festzuhalten, dass jeder Kanton ein entsprechendes Datenschutzgesetz und dessen Auslegung hat.

2. In welchen Fällen darf das Berufsgeheimnis, ganz legal, übergangen werden? Gemäss Gesetzesanalyse ist z. B. gemäss § 18 IDG<sup>13</sup> des Kantons Zürich oder § 21 und § 22<sup>14</sup> IDG des Kantons Basel-Stadt die Bekanntgabe von Personendaten für einen nicht personenbezogenen Zweck unter bestimmten Bedingungen und Regelungen möglich.

3. Bietet z. B. § 18 IDG, wie im Kanton Zürich definiert, die rechtliche Basis für eine nationale Auswertung? § 18 IDG erlaubt eine Verarbeitung von Daten, die nicht personenbezogen, also anonymisiert, sind.

» § 18. 1 Das öffentliche Organ kann Personendaten zur Bearbeitung für nicht personenbezogene Zwecke bekannt geben, sofern dies nicht durch eine rechtliche Bestimmung ausgeschlossen ist.

» § 18. 2 Die Empfängerin oder der Empfänger hat nachzuweisen, dass die Personendaten anonymisiert werden, aus den Auswertungen keine Rückschlüsse auf betroffene Personen möglich sind und die ursprünglichen Personendaten nach der Auswertung vernichtet werden.

4. Genügt z. B. § 47 GesG<sup>15</sup>, wie im Kanton Zürich definiert, als gesetzliche Grundlage, um Daten an Dritte weiterzugeben? Darin ist erwähnt, dass eine Direktion «Dritte» mit der Erfüllung der Datenerhebung an Schulen betrauen kann. Mögliche Dritte können auch andere Direktionen als die Gesundheitsdirektion (GD) sein (oder eben der SAD oder das BAG respektive der Bund). Die Weitergabe von elektronischen Daten wird mehrheitlich im Datenschutzgesetz (DG) z.B. IDG, DSG, KDSG etc. geregelt.

Kanton	GesG analysiert	SchG/VSV analysiert	SA Richtlinien/Verordnung	DG analysiert	*In anderen Kantonen oder beim Bund
AG	✓	12 – 16 ✓	Neue Regel. ✓	IDAG ✓	anonymisiert
AI	✓	Art. 73 ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
AR	Art. 18, 19	Art. 42 ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
BE	✓	✓	✓	KDSG ✓	anonymisiert
BL	Art. 52 ✓	✓	✓	IDG ✓	anonymisiert
BS	Art. 58 ✓	✓	✓	IDG ✓	anonymisiert
FR	Art. 30 ✓	SchG ✓	✓	DschG ✓	anonymisiert

<sup>13</sup> Gesetz über die Information und den Datenschutz (IDG), Kanton Zürich, 12. Februar 2007

<sup>14</sup> Gesetz über die Information und den Datenschutz (Informations- und Datenschutzgesetz, IDG) des Kantons Basel-Stadt, 9. Juni 2010 (Stand 28. April 2013)

<sup>15</sup> Gesundheitsgesetz (GesG), Kanton Zürich, 2. April 2007

Kanton	GesG analysiert	SchG/VSV analysiert	SA Richtlinien/Verordnung	DG analysiert	*In anderen Kantonen oder beim Bund
GE	14, 15, 16 ✓	Art 66 ✓	✓	RIPAD ✓	anonymisiert
GL	Art. 11 ✓	✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
GR	Art 12 ✓	✓	✓	KDSG ✓	wie Bundesgesetz
JU	Art 81 ✓	Art. 60, 135, 136 ✓	✓	CPDT ✓	anonymisiert
LU	Art 51 ✓	Art 9 ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
NE	✓		✓	CPDT ✓	wie JU
NW	7, 15, 70 ✓	✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
OW	5, 8, 21 ✓	✓	Broschüre	DSG ✓	wie Bundesgesetz
SG	16, 38 ✓	✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
SH	28, GesV 7 ✓	Art 85, ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
SO	Art. 9 ✓	Art 16 ✓	✓	InfoDG ✓	anonymisiert
SZ	Art 9 ✓	Art 34 ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
TI	Art. 3, 28, 44 ✓	✓	✓	GDS ✓	anonymisiert
TG	Art 9 ✓	59, ✓	✓	LPDP ✓	anonymisiert
UR	✓	Kap 6 ✓	✓	DSG ✓	anonymisiert
VD	Art. 23 ✓	Art. 19, 44 ✓	✓	LPrD ✓	anonymisiert
VS	Art. 102 ✓	Art. 116 ✓	✓	GIDA ✓	anonymisiert
ZG	✓	SchV ✓	info	DSG ✓	anonymisiert
ZH	Art. 49, 50 ✓	✓	✓	IDG ✓	anonymisiert

Tab. 06: Analyse Gesetzes- & Verordnungstexte

GesG = Gesundheitsgesetz, DG = Datenschutzgesetz (z.B. IDG, DSG, KDSG etc.), SchG = Schulgesetz, VSV = Volksschulverordnung, ✓ = Entsprechendes Gesetz, Verordnung, Reglement gefunden und geprüft, gelb = nichts oder geringe Ausführung bez. SAD-Aufgaben und Aufbewahrungspflicht, hellgrün = z.T. ausführlich, grün = ausführlich beschrieben.

\* = Die Voraussetzung für das Verwenden von anonymisierte Daten in der jeweiligen kantonalen Gesetzgebung erwähnt z.B. wenn hinreichend bestimmte Regelung in einem Gesetz aufgeführt sind wie „Die Bekanntgabe von Personendaten zu nicht personenbezogenen Zwecken kann insbesondere für Forschung, Planung, Statistik und personenunabhängige Expertisen erfolgen“.

Die Erhebung der Gesetzes- und Verordnungstexte bezüglich Daten aus der schulärztlichen Untersuchung in den Kantonen konnte aufgrund zum Teil fehlender Informationen nur bedingt durchgeführt werden. In der Erhebung und Analyse wurden vier konkreten Fragen nachgegangen:

- » a) Ist irgendwo aufgeführt, dass die schulärztliche Untersuchung zwingend gemacht werden muss und wenn ja, was untersucht werden muss?
  - » Der erste Teil der Frage kann man eindeutig mit „Ja“ beantworten. Das „Was muss untersucht werden?“ ist in der Form sehr unterschiedlich beschrieben.
- » b) Ist irgendwo festgehalten, dass die ärztliche Dokumentation, sprich die Patientendokumentation, aufbewahrt werden muss – idealerweise zwingend in elektronischer Form?
  - » Mehrheitlich ja, jedoch haben dies nicht alle Kantone explizit aufgeführt. Es wurde eher selten explizit erwähnt, wer für die Aufbewahrung verantwortlich ist (grundsätzlich die Ärztin oder Arzt) und wie lange die Untersuchungskarte aufbewahrt werden muss (meistens 10 Jahre, jedoch auch nur 5 Jahre). Ausser im Kanton Zürich wurde bei keinem anderen Kanton das Wort „in elektronischer Form“ gefunden.



- » c) Ist irgendwo bezüglich Schweigepflicht/Datenschutz (siehe Zürich, da haben neben dem Arzt die Erziehungsberechtigten, aber auch das VSA das Recht, etwas mit den Daten zu machen) etwas festgehalten?
  - » Siehe Tabelle 07 letzte Spalte. Die meisten Kantone gestatten es, Daten unter bestimmten Bedingungen weiterzugeben wie z.B. der Kanton Schaffhausen „Personendaten dürfen für nicht personenbezogene Zwecke, wie die Statistik, Planung, Wissenschaft oder Forschung, bearbeitet werden, wenn: a) die Daten anonymisiert werden, sobald es der Zweck des Bearbeitens erlaubt, und b) die Ergebnisse so veröffentlicht werden, dass die betreffenden Personen nicht bestimmbar sind.“
- » d) Ist es einer kantonalen oder kommunalen Organisation erlaubt, Personendaten einem anderen öffentlichen Organ oder Dritten zur Bearbeitung für einen nicht personenbezogenen Zweck zu überlassen? Das heisst, könnte z.B. das „BAG“ respektive eine entsprechende Dienststelle im Auftrag von Kantonen oder der Gemeinden das eSUK betreiben?
  - » In allen Kantonen wird dies mehr oder weniger ausführlich mit „Ja“ beantwortet, sofern dies von einem zuständigen Amt/Kommune offiziell beauftragt wird; immer unter der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen.

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Das Rockethealth-Krankengeschichtensystem<sup>16</sup> mit dem Modul eSUK richtet sich nach den aktuellen Vorgaben des Datenschutzgesetzes (Bundesgesetz über den Datenschutz, DSG). Die erhobenen klinischen Daten sind nach Art. 3c besonders schützenswerte Daten zu einer Person. Diese sind daher nur für autorisiertes ärztliches und medizinisches Personal der gleichen Organisation einsehbar und zugänglich. Alle Zugriffe und Änderungen der Daten werden geloggt und im Backend protokolliert. Es gibt nur personalisierte Benutzer und keine Gruppenbenutzer. Es haben keine dritten Parteien ausserhalb der Organisationseinheit Zugriff auf die Daten.

Die Applikation von Helmedica ist eine native Applikation auf dem iPad (Apple), welche nur wenige Informationen lokal auf dem Gerät speichert, sondern diese in einem Hochsicherheitsrechenzentrum, betrieben durch die Firma HINT AG mit Sitz in Lenzburg, ablegt und speichert. Alle lokalen Informationen sind vollständig verschlüsselt auf dem Gerät abgelegt, sodass auch bei Geräteverlust der Schutz der Daten sichergestellt ist.

Das eSUK-Auswertungsmodul der Post mittels FDS<sup>17</sup> (File Delivery Services) setzt sich aus mehreren Applikationsservern, Datenbankservern und Perimeter-Servern zusammen. Alle Komponenten stehen in verschiedenen Zonen (DMZ) der IX-Plattform. Die IX-Plattform ist die mit Firewalls geschützte Sicherheitszone zwischen dem Postnetz (Intranet) und den externen Netzen (Internet, Mietleitungen). Die Filetransfer- und Datenbankserver stehen in einer hoch geschützten Zone, in der der Zugriff nur sehr beschränkt möglich ist. Die Perimeter-Server stehen in weniger hoch geschützten Zonen, in denen der Zugriff mit Clients erlaubt ist. Die Client/Server-Verbindungen aus den externen Netzwerken und aus dem internen Postnetz laufen immer über die Perimeter-Server. Der FDS ist georedundant ausgelegt und steht bei einem allfälligen Ausfall eines Rechenzentrums weiter zur Verfügung.

Welcher Software-Hersteller auch immer die nationale Lösung erstellt, er muss zwingend die DSG-Vorgaben erfüllen.

Der Grundsatz der Gesetzgebung bezüglich persönlicher elektronischer Daten ist: Eine «unbeschränkte» Weitergabe der Daten an Dritte, die dann beispielsweise eine wissenschaftliche Publikation ohne Mitautorenschaft der Daten-«Lieferanten» machen, erfordert eine explizite Zustimmung der Erziehungsberechtigten und der Jugendlichen. Diese Zustimmung, ohne die vorherigen Ausnahmen in

<sup>16</sup> VORABKONTROLLE DATENSCHUTZPRÜFUNG KANTON ZÜRICH, Helmedica AG, Winterthur, 2017

<sup>17</sup> Handbuch FDS File Delivery Services SFTP und FTP Filetransfer, Version 8.3, Post CH AG, Bern, 2016

Betracht zu ziehen, könnte bei der brieflichen Aufforderung der SV an Eltern für die schulärztlichen Untersuchung eingeholt und elektronisch vermerkt werden (in der Stadt Zürich erfolgt dies bereits).

Die SADs als Besitzer der anonymisierten Daten behalten sich zwingend vor, dass Auswertungen wie auch entsprechende Interpretationen nur mit ihrer Zustimmung erfolgen dürfen. Vergangene falsche Interpretationen von Auswertungen führten zur Gefährdung der SAD-Existenz.

Da die Aufbewahrungspflicht der schulärztlichen Untersuchungskarte in elektronischer oder Papierform zum Teil im Gesundheitsgesetz zum Teil in der Schul- oder Schulärztlichen Verordnung geregelt oder überhaupt nirgends erwähnt wird, und da der Datenschutz von personenbezogenen Daten kantonal unterschiedlich geregelt wird, ist bei jenen Kantonen, welche bei einer eSUK-Lösung-National mitmachen möchten, je nach Lösungsansatz noch eine vertiefte Analyse durchzuführen.

### 5.10 Daten zu nationalem Datensatz verknüpfen

Wie die elektronische Erhebung und die Antworten in den Interviews mit den Softwareherstellern aufzeigten, sind aufgrund der relativ einfachen Daten, welche derzeit mit der eSUK-Lösung erhoben werden könnten (Prio = A, aber auch Prio-Daten C und B [siehe Kapitel 3.4]), keine grösseren Herausforderungen zu meistern. Wie die folgende Abbildung aufzeigt, gilt es, die verschiedenen Datengefässe gleichartig zu strukturieren und die verschiedenen Basisdatenbanken zu einer nationalen DB zusammenzuführen.

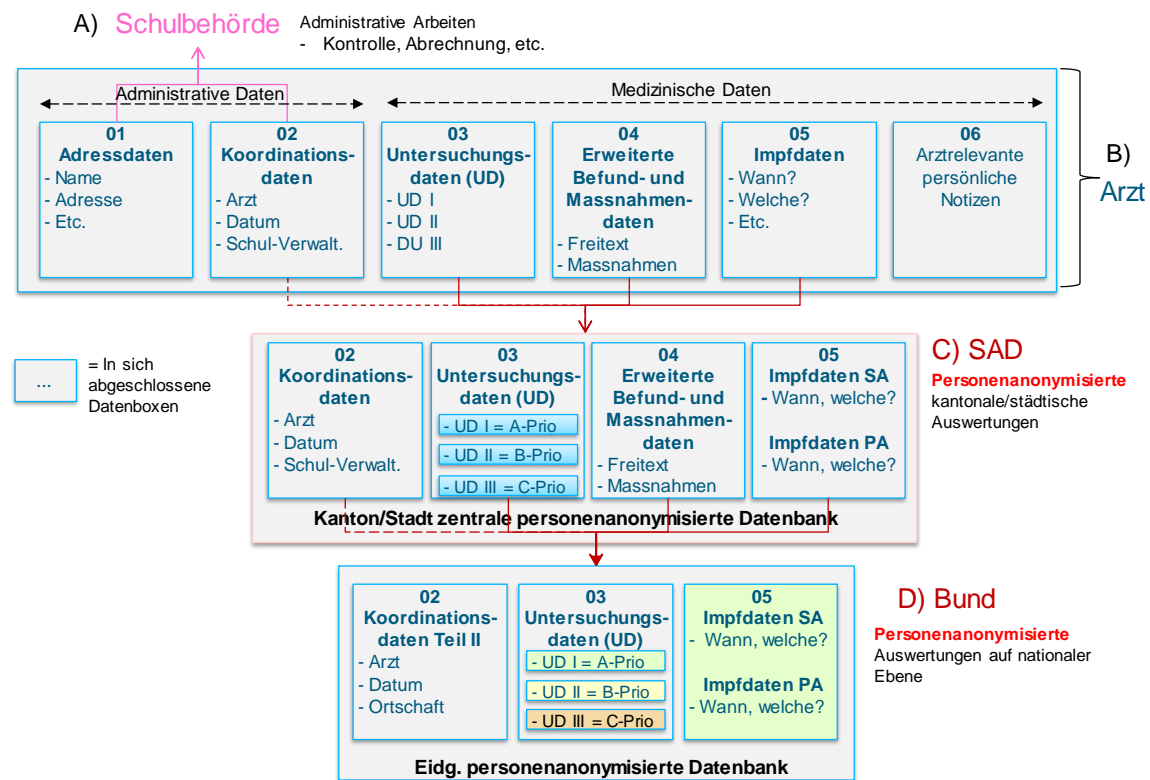


Abb. 11: Strukturelles Zusammenführen der Daten zu einer nationalen DB

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Technisch ist die Frage «Können die Daten der Kantone zu einem nationalen Datensatz verknüpft werden?» klar mit „Ja“ zu beantworten. Bezüglich des organisatorischen Aspekts, ob die SADs, welche heute bereits über entsprechende Daten verfügen, diese dem BAG und Dritten zur Verfügung stellen würden, ist gemäss den Interviews eine gewisse Zurückhaltung vorhanden.

## 5.11 Interessierte Organisationen

Grundsätzlich kommen für die Nutzung der elektronischen Untersuchungsdaten nur Institutionen des Bundes und der Kantone in Frage. Allen anderen Organisationen, z. B. NGOs oder Unternehmen, ist der Datenzugang aus Datenschutzgründen verwehrt. Für eine allfällige Nutzung der erhobenen Daten könnten, neben den betroffenen und interessierten Gemeinden und Städte, folgende Organisationen Interesse zeigen:

Nr.	Organisation	Nr.	Organisation
01	Public Health Schweiz	10	BASPO – hepa.ch-Mitglieder
02	WHO Schweiz	11	Lungenliga
03	Gesundheitsförderung Schweiz	12	Krebsliga
04	Netzwerke von Schulen und Gemeinden	13	Pädiatrische AIDS-Gruppe Schweiz
05	Kantone – Kantonsärzte	14	Sucht Schweiz
06	Organisationsstellen für Migrationsarbeit	15	Volksschulämter
07	Universitäten, Fachhochschulen	16	Dachverbände
08	Institut für Sozial- und Präventionsmedizin	17	Schweizerisches Tropen- und Public-Health-Institut
09	Institut für für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention	18	Vereinigung der Schulärztinnen und Schulärzte der Schweiz (VSAS)

Tab. 07: Übersicht interessierte Organisationen

**Vermerk nationaler Lösungsansatz:** Wie die Liste zeigt, gibt es bezüglich der Nutzung von Auswertungen, sei dies auf kantonaler wie auch Bundesebene, in der Schweiz sehr viele Organisationen, welche sich für entsprechende Aussagen und Trends interessieren könnten. Da das Erheben einigen Aufwand verursacht, wird seitens der SADs darauf hingewiesen, nur Daten auf nationaler Ebene zu sammeln, welche gemäss einer klaren übergeordneten Strategie erfolgen.

Je nach Gesetzgebung der Kantone ist klar geregelt, dass anonymisierte Daten auf Bundesebene oder von Dritten, z. B. für Forschungszwecke, verwendet werden können. Bei gewissen Daten besteht ein Austausch zwischen den Kantonen. Dabei wird der Bund nicht erwähnt. Die Beantragung der Daten läuft immer über die verantwortliche kantonale Stelle.

Gemäss der Abklärung sind die SADs, die bereits heute aufgrund der gesammelten Daten Auswertungen machen, mit der Weitergabe von Daten an das BAG und Dritte äusserst zurückhaltend. Wenn, dann müsste dies wie im Rahmen des BMI-Monitorings vom BAG entschädigt werden. Sind zusätzliche Systemänderungen notwendig, so müsste diese Investition auch vom BAG finanziert werden.

## 6 Erfolg versprechender Lösungsansatz

### 6.1 Fazit der Erhebung und Analyse

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung zu den eingangs gestellten Fragen: Eignet sich das eSUK-Konzept, um in der ganzen Schweiz angewendet zu werden? Wenn ja, was sind die Kriterien? Wenn nein, warum nicht?

Wie bereits aus den vorausgegangenen Ausführungen ersichtlich, können die gestellten Fragen teils mit „Ja“, teils mit „Nein“ beantwortet werden. Das „Ja“ bezieht sich auf den technischen Teil. Rein technisch ist die konzeptionelle Lösung trotz grosser Prozessindividualität und hohem Komplexitätsgrad in den einzelnen Kantonen, Städten und auf nationaler Ebene umsetzbar.

Das „Nein“ bezieht sich auf die unterschiedliche Institutionalisierung des Schulärztlichen Dienstes in der Schweiz. Wenn das BAG mit seinem Vorhaben die ganze Schweiz abdecken möchte, so kann es nicht umgesetzt werden. Wenn es damit aber auf wichtige Regionen wie Basel, Bern, St. Gallen, Zürich und allenfalls auch Genf abzielt, so kann dies bei einer entsprechenden finanziellen Unterstützung seitens des BAGs durchaus mit einem „Ja“ beantwortet werden. Da die erwähnten SADs derzeit in verschiedenen Phasen der Umsetzung (Idee, Projekt oder integrierte Lösung) stehen, muss aufgrund von Antrags- und Freigabeverfahren und der anstehenden Realisierung mit einer Umsetzungsdauer von drei bis vier Jahren gerechnet werden.

Bei einem „Ja“, egal wie viele SADs auch immer mitmachen, wäre es bei einer allfälligen Institutionalisierung der Projektorganisation taktisch und politisch wichtig, dass User-Gruppen und Soundingboards mit den betroffenen Anspruchsgruppen aufgebaut werden.

### 6.2 Zwingende Voraussetzungen

Um eSUK in der heutigen Form, aber auch in einer künftigen erweiterten Form entsprechend den Zielsetzungen des BAGs nutzen zu können, gilt es, folgende zwingende Voraussetzungen zu berücksichtigen:

**Strukturierte Daten:** sind die Voraussetzung für

- » sinnvolle Publikation der Befunde der schulärztlichen Untersuchung
- » anonymisierte Auswertungen

**Anonymisierte Daten:** sind die Voraussetzung für

- » die Bewilligung des DSBs
- » das Einverständnis der Eltern, dass die Daten ihrer Kinder auf nationaler Ebene ausgewertet werden dürfen.

**Einverständnis der Eltern:** ist die Voraussetzung für

- » den Austausch der Daten unter den Anspruchsgruppen.

**Hoheit über die Datenauswertung:** ist Voraussetzung für

- » die Erlaubnis der SADs zum Datenbezug auf nationaler Ebene (Datenauswertungen und deren Interpretationen müssen von den SADs jeweils vor Veröffentlichung freigegeben werden).

### 6.3 Die vier Erfolgsdimensionen

Wie aus den vorhergehenden Kapiteln ersichtlich, wäre eine Realisierung dieses Vorhabens zur Schliessung der Datenlücken bei Kindern und Jugendlichen via die schulärztliche Untersuchung mittels des eSUK-Konzepts ein äusserst komplexes Unterfangen. Um dieses Vorhaben erfolgreich umzusetzen, braucht es vier Erfolgsdimensionen.

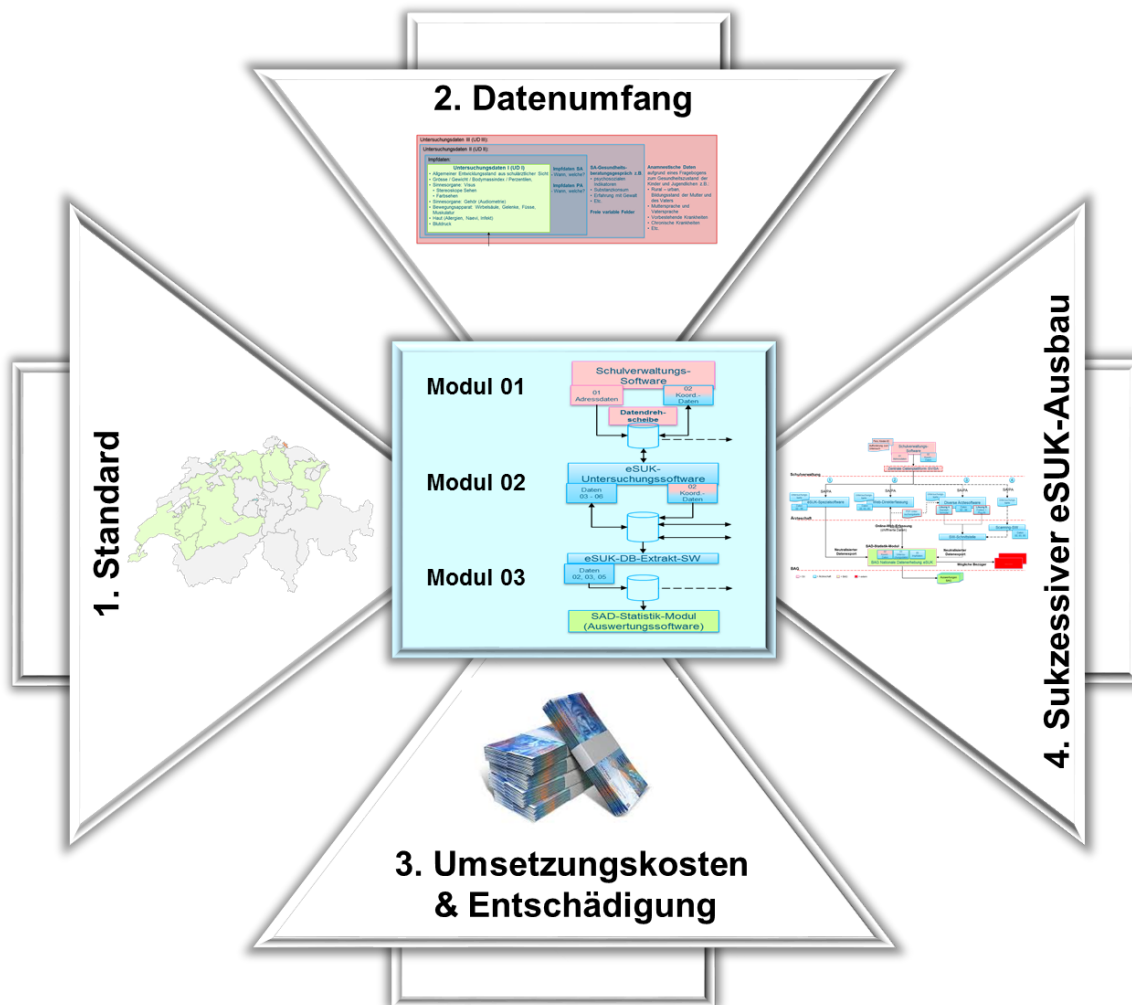


Abb. 12: Die vier Erfolgsdimensionen der eSUK-Lösung

Die Erfolgsdimensionen müssten entsprechend folgender Prioritätenliste angegangen und aufgebaut werden:

- » **1. Standard:** Via SAD-Vereinigung, aber wenn möglich auch auf der Ebene der Kantonsärzte, muss ein gewisser Untersuchungsstandard (Methode) definiert werden können. Das heisst, die Schülerkarten oder Gesundheitskarten, wie sie auch genannt werden, müssen bis zu einem bestimmten Prozentsatz in Papierform vereinheitlicht werden. Ist dieser Punkt nicht erfüllt, macht es keinen Sinn, die weiteren Schritte auszuführen.
- » **2. Datenumfang:** Insbesondere von den SADs, die die Untersuchungsdaten bereits elektronisch erfassen und den SADs, die mittels Projekt auf dem Weg zur elektronischen Datenerfassung sind, muss die Strukturierung der Daten vereinheitlicht werden. Das anzustrebende Ziel ist es, hier mit einer klaren kleinen Menge zu starten und dann die Datenstruktur sukzessive zu vergrössern.

- » **3. Umsetzungskosten & Entschädigung:** Die Umsetzungskosten könnte der Bund übernehmen. Ist der Standard bekannt, sind die Datenstrukturen geklärt und ist der konkrete Bedarf an Daten seitens BAG bekannt, so müssen die Aufwände (Arbeit und technische Infrastruktur), welche die SADs für die Auswertungen einsetzen müssen, vom BAG übernommen werden. Will man auch noch Daten von den PAs, so müssen diese auch entsprechend entschädigt werden. Bezüglich der Kosten wurde stets von einer kostendeckenden und fairen Entschädigung gesprochen.
- » **4. Erstellen und Sukzessiver eSUK-Ausbau der Erfassungswege:** Sind die ersten drei Punkte geklärt, müsste nach der Auswahl des SW-Erstellers systemtechnisch bei eSUK von Helmedica, aber auch bei SaMedAn von ELCA die entsprechenden Anpassungen vorgenommen werden. Anschliessend gilt es, im ersten Jahr Erfahrungen zu sammeln und entsprechende Korrekturen einzuleiten. Will man auch PAs und SADs ohne elektronische Erfassung miteinbeziehen, gilt es, diesbezüglich die Scanninglösung voranzutreiben.

Das Aufbauen dieser vier Erfolgsdimensionen verlangt einen längeren Zeithorizont. Insbesondere die ersten zwei Punkte bedürfen einiger Harmonisierungsgespräche.

## 6.4 Finanzierung

Steht man bei einem solch komplexen organisatorischen Vorhaben am Anfang, ist es äusserst schwer, die Kosten zu schätzen und/oder von den betroffenen Akteuren entsprechende Richtwerte zu den möglichen anfallenden Kosten zu erhalten. Im ersten Ausbausritt kann aus heutiger Sicht technisch von drei parallel betriebenen Systemen ausgegangen werden, welche zur einen nationalen DB zusammengeführt werden kann:

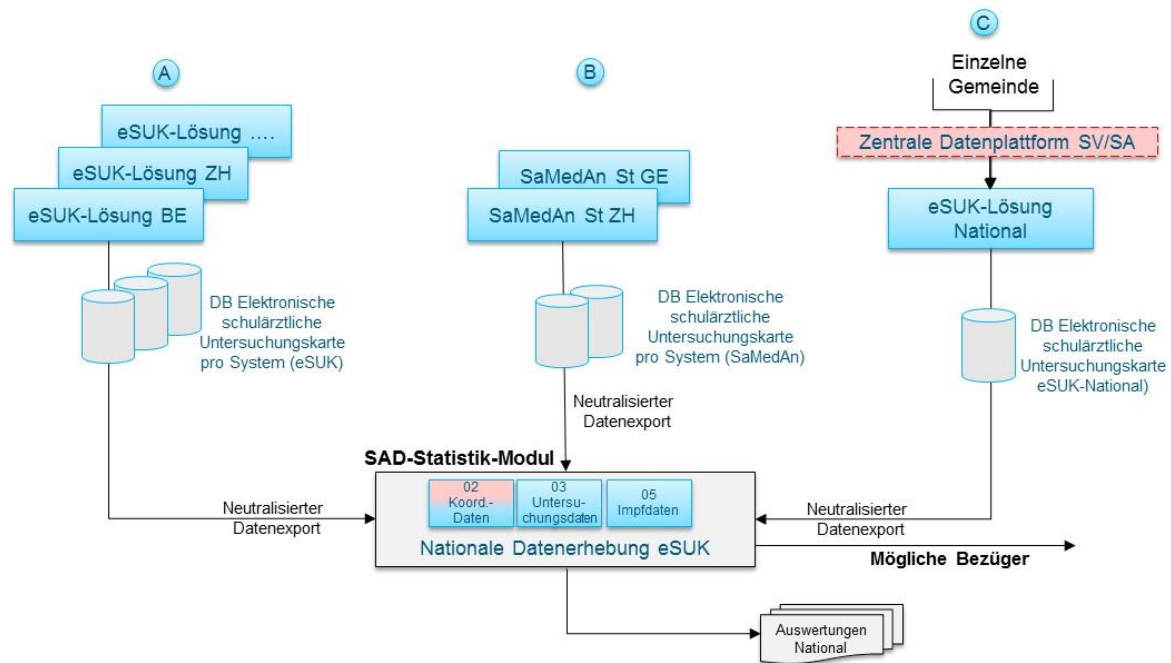


Abb. 13: Drei technische Lösungsansätze für eine umfassende nationale Lösung (Teilausschnitt aus Abbildung 07)

- a) **System A:** Grosse SADs wie in der Stadt Bern oder im Kanton Zürich setzen das eSUK-Konzept um und liefern die Daten gemäss Vereinbarung an eine nationale DB. Benötigt finanzielle Aufwendungen für Schnittstellenanpassung sowie für den einzelnen Bezug von Daten.

- b) **System B:** Grosse SADs wie in den Städten Zürich oder Genf ergänzen ihre Datenstrukturen und liefern die Daten gemäss Vereinbarung an eine nationale DB. Benötigt finanzielle Aufwendungen für Schnittstellenanpassung sowie für den einzelnen Bezug von Daten.
- c) **System C:** Im Auftrag vom BAG betreibt eine Dienststelle des Bundes ein eigenes eSUK-System für alle Gemeinden, wie z. B. im Kanton Luzern, und liefert die Daten an eine von ihm geführte nationale DB. Benötigt finanzielle Aufwendungen für ein entsprechendes Projekt sowie für den Betrieb des Systems.

Um den Erfolg eines solchen Vorhabens zu sichern wird, wie bereits erwähnt, vorgeschlagen ein kleines Vorprojekt durchzuführen. Daher werden folgend die Kostenpositionen in Vorprojekt, Projekt und Betriebskosten unterteilt.

#### 6.4.1 Vorprojekt

##### „Einmalige“ Kosten für ein Vorprojekt (Erfüllen der ersten drei Erfolgsdimensionen):

- » Planung, Vorbereitung, Moderation und Bearbeitung der Vorprojektphase
- » Entschädigung für 4 Workshops der Mitglieder der SAD-Vereinigung und für allfällige von ihnen ausgeführte Arbeiten, sofern diese nur dem BAG dienen
- » **Ergebnis:** mit den SADs abgestimmte schulärztliche Untersuchungskarte sowie zwischen BAG und SADs abgestimmter Datenbedarf. Klarheit welche Kantone von der Lösung profitieren möchten.

#### 6.4.2 Projektkosten eSUK-National

##### „Einmalige“ Kosten für das Projekt «Systemtechnische Umsetzung eSUK-National»

- » Kosten für die Projektleitung, detailliertere Anforderungsspezifikationen
- » Kosten für die Ausschreibung und Evaluation gemäss WTO (allenfalls interne Aufwände)
- » Allfällige von einem Standardprodukt abweichende Sonderwünsche
- » Konzeption SAD-Statistikmodul
- » Schnittstellenspezifikation für Vorhandenen IT-Lösungen wie Rockethealth, SaMedAn
- » Ausbreitungsunterstützung für Information und Kommunikation
- » Einführungssupport bei den Gemeinden: pro Gemeinde
- » Reserve

##### „Einmalige“ Kosten für systemtechnische Anpassungen und Roll-Out Roll-Out-Kosten

- » Anpassen der Datenstrukturen/Funktionen des Produkts SaMedAn in den Städten Zürich und Genf
- » Anpassen der Datenstrukturen/Funktionen des Produkts Rockethealth im Kanton ZH und der Stadt Bern
- » Installationskosten zu meineimpfungen.ch
- » Anpassen der Funktionen der SV-Datendrehscheibe-DB (gemäss Angaben keine, da dies über den Lizenzpreis bezahlt wird).
- » Bei Standardsoftware Systemkonfiguration durchführen, ansonsten Kosten für Programmierung
- » Konfigurations- oder Erstellungskosten für SAD-Statistikmodul
- » Roll-Out-Konzept
- » Kosten für Schulung (eLearning-Tool).
- » Anschubfinanzierung für Arztpraxen bezüglich ein Jahr Lizenz zu meineimpfungen.ch
- » Reserve

### 6.4.3 Betriebskosten

Jährliche „wiederkehrende“ Kosten für Betrieb von eSUK-Lösung-National:

- » Lizenzkosten für die Basis-Instanz. Diese setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen (Backendmodul, KG-Modul, Zugriff auf die standardisierte Datenbank mit den klinischen Fragen, etc.)
- » Maintenance der regulären Lösung und der offerierten Komponenten
- » Betrieb SAD-Statistikmodul
- » Pro im Schuljahr aktiv im eSUK verwaltetes Dossier muss eine Gebühr bezahlt werden
- » Betrieb von Sclaris-Datendrehscheibe-DB für Untersuchungslisten: ca. CHF 0.75 bis CHF 3.50 pro Untersuchung (Je nach Menge ist der Preis skaliert.)
- » Jede Ärztin bzw. jeder Arzt, welche/-r meineimpfungen.ch nutzt, muss eine jährliche Gebühr bezahlen. Diese Kosten müssten allenfalls in der Startphase auch vom BAG übernommen werden.
- » Datenimport aus Umsystemen z.B. Ärztesoftware die eine aktive Schnittstelle betreiben: (inkl Betreuung und Bereitstellung der standardisierten Schnittstelle und deren Pflege)
- » Datenaufbereitung, Anonymisierung sowie Export (als XML oder CSV) aller Daten für die Schüler (ist ein Service mit einem Preis pro Jahr in Abhängigkeit von der Datenmenge).
- » SA-Entschädigung pro Schulkind für das Erfassen via eSUK-Web-Modul auf dem System eSUK-National
- » Die Datenstrukturergänzung wie auch eine Schnittstelle von der Ärztesoftware zur eSUK-DB pro Hersteller für die A-Prio-Daten
- » Entschädigung für die Daten von den SADs analog der Erhebung BMI-Monitoring.

Gemäss WTO Richtlinien müsste für diese Grösse eines solch grossen Projekts eine entsprechende Ausschreibung durchgeführt werden.

Wird die nationale eSUK-Lösung mit der Ärztesoftware und der Scanninglösung, wie in der Abbildung 06 aufgeführt, ergänzt, so fallen weitere Kosten an:

- » Aufbau Scanninglösung
- » Scanning-Entschädigung pro eingescannte Karte
- » Für die Verarbeitung und für das Übermitteln (z. B. Faxen) der Untersuchungskarten von SAs/PAs

## 6.5 Nutzen von eSUK

Egal mit welchem kompetenten Softwarehersteller der Lösungsansatz umgesetzt wird, mit einer elektronischen Softwareunterstützung des schulärztlichen Untersuchungsprozesses kann folgender Nutzen generiert werden:

### Datenschutz, Dokumentation und Archivierung

- » Der Datenschutz wird durch Authentisierung, Validierung, Autorisierung und Aufzeichnen der Aufträge bzw. Zugriffe (Auditlog) verbessert.
- » Die Dokumentation der privatärztlichen Untersuchungsbefunde wird erleichtert und geschieht nach den Vorgaben des Datenschutzgesetzes bzw. so, wie es in einigen Gesundheitsgesetzen (GesG) und Verordnungen der Kantone verlangt wird.
- » Archivierungsproblem des Papierdokuments «schulärztliche Untersuchungskarte» ist behoben.



### Prozesse, Qualität, Zeit, Administration

- » Mit eSUK werden die Prozesse und die Dokumentation der schulärztlichen Untersuchung in den wesentlichen Punkten standardisiert. Damit wird ein flächendeckend gesteuerter Untersuchungs-Qualitätsstandard ermöglicht.
- » Über den gesamten Prozess hinweg wird das Verarbeitungstempo erhöht bei gleichzeitig verbesserter Qualität der Datenerfassung.
- » Mittels durchgehender elektronisch unterstützter Prozesse wird der komplexe Vorgang (Schulverwaltung – Lehrperson – Eltern – Schularzt – Schulverwaltung) wesentlich vereinfacht und optimiert.
- » Erleichterung der Administration sowie der Vor- und Nachbereitung der schulärztlichen Untersuchungen, der Impfstatusüberprüfung und Impfstoffbestellung. Die vorgegebenen Schritte laufen soweit sinnvoll automatisch und ohne Medienbruch ab.
- » Durch die Automatisierung weiterer einzelner Schritte ergibt sich, vor allem auf Ebene Schulverwaltung (z. B. automatisierter Rücklauf der erfassten Untersuchungen und damit Auslösen der Zahlung nach Eingabe des Untersuchungsdatums), eine weitere deutliche Erleichterung für die Administration.

### Digitale Transformation

- » Möglichkeit zur Integration des Impfdossiers (meineimpfungen.ch)
- » Austausch von anonymisierten Daten wird erst möglich.
- » Wird in einem erweiterten Schritt via eGesundheitsdossier der Zugang zum eSUK-Dossier für die Eltern ermöglicht, sehen sie direkt, wer Zugriff auf das Dossier ihres Kindes hatte, welche Befunde erhoben und welche Massnahmen vorgeschlagen wurden.
- » Möglichkeit zur Integration der medizinischen Daten über Schnittstellen zum Ärzteportal; einfache Übermittlung der Befunddaten von SA zu PA.
- » Vereinfachte Auswertungsprozesse (Datenmanagement) und präzise Auswertung von anonymisierten Personendaten durch die SADs (Gesundheitsberichterstattung, Monitoring, Trendanalysen etc.). Das heisst stark vereinfachte statistische Auswertungen mit anonymisierten Daten zwecks Gesundheitsberichterstattung und Monitoring der Kinder- und Jugendgesundheit.
- » Der Informationsnutzen der vorhandenen Daten kann wesentlich gesteigert werden

### Strategie, Reputation, Einnahmen

- » Wichtige Grundlage einer nachhaltigen Gesundheitsstrategie der Schweiz
- » Reputationsgewinn für die Kantone, indem jene, welche bei der Umsetzung mitmachen, als innovativ angesehen werden
- » Die Ärzteschaft, die Gemeinden und Kantone erhalten Vergleichswerte bezüglich der Gesundheit ihrer Schülerinnen und Schüler.
- » Datenbanken mit anonymisierten Daten könnten für das BAG und die einzelnen SADs Einnahmen generieren.

## 6.6 Projektchancen und -risiken

### 6.6.1 Chancen

Um die Chancen einer eSUK zu definieren und diese auch umsetzen zu können, muss eine Langzeitperspektive eingenommen werden. Im Rahmen der gesamten Digitalisierung wird es bis in fünf Jahren normal sein, dass einerseits alle relevanten Daten in irgendeiner Form digitalisiert erfasst und unter den Akteuren ausgetauscht werden, andererseits wird der Bürger in fünf Jahren gewohnt sein, seine Daten auf entsprechend spezialisierten Datenplattformen wie z. B. meineimpfungen.ch einzusehen und zu bewirtschaften. Mit der Einführung von eSUK auf der schweizerischen Ebene ergeben sich folgende Chancen:

- » Relativ einfache Erfassung von Gesundheitsdaten an der Front. Zu Beginn müssen diese Leistungen (nicht die Daten) sehr wahrscheinlich mittels Subventionierung unterstützt werden. Nach zwei, drei Jahren Betrieb wird diese hinfällig, da die Doppelerfassung entfällt.
- » Die Möglichkeit zum Aufbau eines elektronischen Netzwerkes, welches in Kooperation der SADs, der Kantone/Kantonsärzte und des BAGs gesteuert werden kann.
- » Mit entsprechender Standardisierung der Untersuchungsdaten den SAD der Schweiz stärken
- » Mit entsprechenden relativ geringen zusätzlichen Investitionen die Erhebungslogik in alle grossen Ärztesoftwares integrieren. Damit könnten nicht nur schulärztliche Untersuchungsdaten, sondern generell die medizinischen Untersuchungsdaten von Kindern und Jugendlichen erhoben werden.
- » Unter Voraussetzung von bestimmten Rahmenbedingungen (Interpretationsmitspracherecht, Entschädigung an Datenlieferanten der Basis etc.) können die Daten an Dritte verkauft werden.
- » Abgestimmt mit den SADs jährlich unterschiedliche Joker-Fragen aufsetzen (ist bei SaMedAn noch nicht eingebaut)
- » Derzeit ist eine Chance, das System wirtschaftlich zu betreiben, das heisst durch den Verkauf der Daten Einnahmen zu generieren, welche die Ausgaben decken, nicht erkennbar. Wird der Verkauf an Dritte möglich, so muss dies in Abstimmung mit den SADs geregelt werden.

### 6.6.2 Risiken

In einem solch komplexen und länger andauernden Vorhaben wie dem Projekt eSUK-Lösung-National gibt es eine Vielzahl von Risiken. Im Sinne der Risikoanalyse gilt es, auch die Voraussetzungen in Kapitel 6.2 und die Erfolgsdimensionen in Kapitel 6.3 in Betracht zu ziehen. Deren Erfüllung gilt als Basis einer erfolgreichen Umsetzung des Projektes.

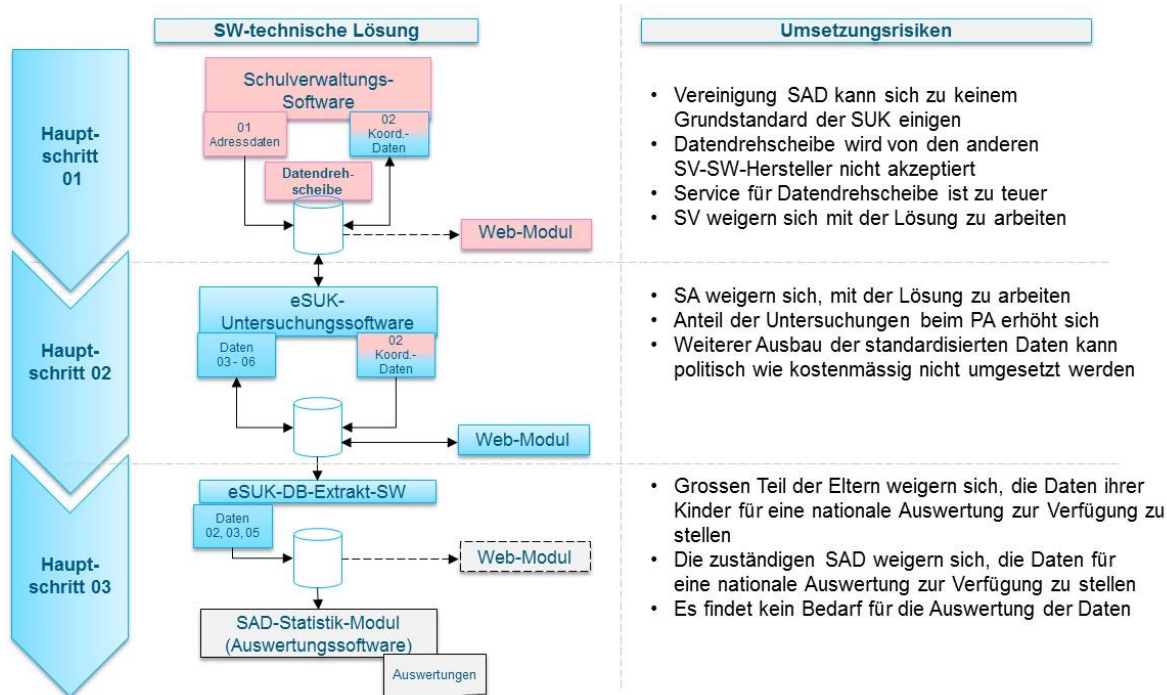


Abb. 14: Risiken nach eSUK-Prozess geordnet

Nachfolgend sind die grössten Risiken kurz beschrieben:

- » Stellenwert des Schulärztlichen Dienstes in der Schweiz, respektive die proaktive präventive Leistung ist in der Politik und in der Öffentlichkeit nicht mehr so gut ausgeprägt. Die Investition in ein solches organisatorisches Netzwerk, welches kantonal zum Teil sehr unterschiedlich operiert, ist risikoreich.
  - » Massnahme: BAG, SADs, Kantone/Kantonsärzte einigen sich über die benötigten Daten und definieren einen Daten- und Erhebungsmethoden-Standard, bevor das Realisierungsprojekt gestartet wird.
- » Ärztinnen und Ärzte stehen einer elektronischen Lösung äusserst kritisch gegenüber, da diese zunächst einen administrativen Mehraufwand bewirken kann. Die Erleichterungen durch eine eLösung werden erst später deutlich erkennbar.
  - » Massnahme: Motivations- und Anreizsysteme wie z.B. monetär, Zeitgewinn, Informationsgewinn könnten für Schulärztinnen und Schulärzte bezüglich der Akzeptanz einer eLösung massgebend sein.
- » Verursacht die eLösung bei den Schulverwaltungen einen grösseren administrativen Aufwand, so wird das Vorhaben mit grosser Wahrscheinlichkeit kaum unterstützt.
  - » Massnahme: Motivations- und Anreizsysteme wie z.B. Vereinfachung, Zeitgewinn, Informationsgewinn könnten für Schulverwaltungen bezüglich der Akzeptanz einer eLösung massgebend sein.
- » Die SADs, die bereits heute Auswertungen aufgrund der gesammelten Daten machen, sind mit der Weitergabe von Daten an das BAG und Dritte äusserst zurückhaltend. Somit bleibt ein grosses Potenzial der Daten ungenutzt.
  - » Massnahme: Form der Abgeltung und Verwendung (Rahmenbedingungen) mit den betroffenen SADs vereinbaren. Allfällige Gesetzestexte (IDG) oder Verordnungen anpassen wie z. B. im Kanton Zürich.