

Executive Summary

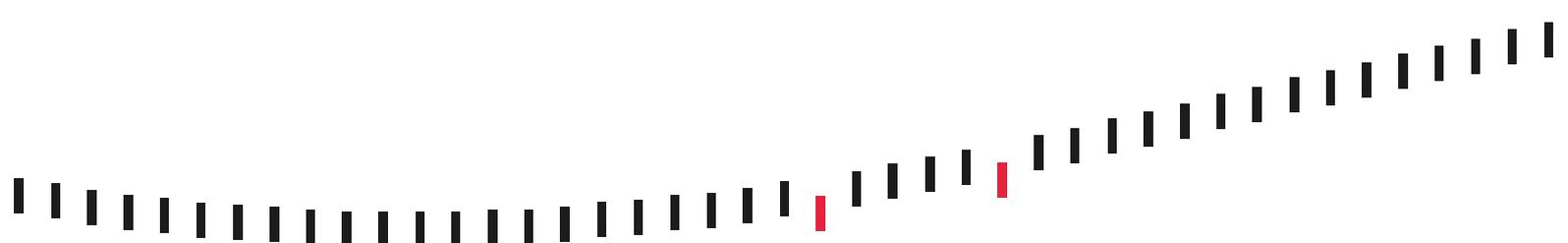
Situationsanalyse «SwissPedDose»

**Situationsanalyse des Einsatzes der nationalen Datenbank zur Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern
«SwissPedDose»**

Basel | 15.08.2022

Im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)

Autoren: Wolfram Kägi, Thomas Möhr und Simon Diener (BSS), Daniel Schmidt (Prismalogix)



Abstract

Arzneimittel werden in der Regel für Erwachsene entwickelt, an ihnen klinisch erforscht und entsprechend auch nur für Erwachsene zugelassen. Mit SwissPedDose wurde eine Datenbank aufgebaut, die Dosierungsempfehlungen für Kinder enthält und Medizinfachpersonen kostenlos zur Verfügung steht. Die Situationsanalyse zeigt auf Basis verschiedener Erhebungen auf: SwissPedDose ist in Kinderspitälern weitgehend bekannt und wird dort genutzt. Weniger bekannt ist die Datenbank im ambulanten Bereich. Die Qualität von SwissPedDose wird in der Branche sehr positiv beurteilt. Die Studie empfiehlt, SwissPedDose weiterzuführen und deren Bekanntheit im ambulanten Bereich zu erhöhen. Bei der Weiterentwicklung von SwissPedDose (Aufnahme von mehr Wirkstoffen, Verbesserung der Interoperabilität mit Klinik- und Praxisinformationssystemen, differenzierte Strategie bezüglich IT-Applikationen) ist eine optimierte Zusammenarbeit mit anderen Akteuren anzustreben.

Schlüsselwörter

SwissPedDose
Arzneimittel
Arzneimitteldosierung
Pädiatrie
Kinderspitäler

Executive Summary

Einleitung

Arzneimittel werden in der Regel für Erwachsene entwickelt, an ihnen klinisch erforscht und basierend darauf auch nur für Erwachsene zugelassen. Das hat Folgen für die Arzneimittelabgabe bei Kindern: Bei Kindern werden oft Arzneimittel eingesetzt, die nur für Erwachsene («Off-Label-Use»¹) oder noch gar nicht zugelassen («Unlicensed-Use»²) sind. Die entsprechende «off-label» und «unlicensed» Anwendung basierte lange Zeit auf individuellen Erfahrungen und Literaturquellen.

Um die Versorgung und die Sicherheit der Anwendung von Arzneimitteln bei Kindern zu verbessern, wurden mit der ordentlichen Revision des Heilmittelgesetzes (HMG) Massnahmen ergriffen. Eine dieser Massnahme bezieht sich auf Informationen zur Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern: Mit «SwissPedDose» wurde eine Datenbank aufgebaut, die harmonisierte Dosierungsempfehlungen für Kinder enthält und Medizinfachpersonen kostenlos zur Verfügung steht. Das Ziel von SwissPedDose ist es, die vormals individuellen Erfahrungen und Literaturquellen hinsichtlich der Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern schweizweit abzugleichen und zu harmonisieren. Durch die Nutzung der Datenbank durch Medizinfachpersonen soll die Sicherheit in der Anwendung von Arzneimitteln bei Kindern verbessert werden.

Die Datenbank SwissPedDose wird im Auftrag des BAG vom gleichnamigen Verein «SwissPedDose» betrieben. Die Datenbank wurde von dem im Verein beteiligten Akteuren und in Zusammenarbeit mit dem BAG aufgebaut und im April 2018 in Betrieb genommen. Das BAG hat dem Verein für den Betrieb der Datenbank in den Jahren 2018 bis 2025 eine Finanzierung in der Höhe von 3.4 Millionen Franken zugesprochen.

Der Einsatz der Datenbank SwissPedDose wurde im Rahmen der vorliegenden Situationsanalyse untersucht. Im Zentrum der Analysen standen die folgenden sechs Hauptfragen:

1. Wie gestaltet sich die Nutzung von SwissPedDose?
2. Wie gestaltet sich die Weiterentwicklung von SwissPedDose?
3. Wie gut funktionieren der Betrieb und Unterhalt von SwissPedDose?
4. Gibt es für SwissPedDose aktuelle oder künftige Herausforderungen («Probleme»)?
5. Gibt es Optimierungspotential für SwissPedDose («Lösungsvorschläge»)?
6. Gibt es, abgeleitet von relevanten Kontextentwicklungen, einen Handlungsbedarf für das BAG / den Verein SwissPedDose?

Die Situationsanalyse wurde von BSS Volkswirtschaftliche Beratung und Primalogix im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit durchgeführt.

¹ Anwendung der Arzneimittel ausserhalb der genehmigten Indikation.

² Anwendung eines in der Schweiz nicht zugelassenen verwendungsfertigen Arzneimittels.

Methodik

Im Rahmen der Situationsanalyse wurden relevante Dokumente gesichtet, eine Online-Befragung bei sämtlichen Kinderkliniken der Schweiz sowie einer Stichprobe zufällig ausgewählter niedergelassenen Pädiater/innen, Allgemeinmediziner/innen und Offizinapotheken und Fachgespräche mit Medizinfachpersonen durchgeführt. Auch wurde SwissPedDose mit ausländischen Datenbanken verglichen, die ebenfalls Dosierungsempfehlungen im Bereich der Pädiatrie zur Verfügung stellen. Weiter wurde die Situation bzgl. der von SwissPedDose eingesetzten IT-Applikationen durch eine auf die entsprechenden Programme und Tools spezialisierte Fachperson geprüft. Erste Zwischenergebnisse sowie der Schlussbericht wurde mit der Steuer- und der Begleitgruppe besprochen, wobei die dort vertretenen Fachpersonen sich auch inhaltlich, insbesondere im Hinblick auf mögliches Optimierungspotenzial von SwissPedDose, einbrachten. Zudem erfolgte in der Sitzung vom 28. Februar 2022 eine Validierung des Entwurfs des Schlussberichts durch die Steuer- und die Begleitgruppe.

Resultate

Wie gestaltet sich die Nutzung von SwissPedDose?

SwissPedDose ist in über 90% der Kinderkliniken der Schweiz bekannt. Die niedergelassenen Pädiaterinnen und Pädiater sowie die Offizinapotheken kennen gemäss den Umfrageergebnissen SwissPedDose mehrheitlich, während nur 14% der niedergelassenen Allgemeinmediziner SwissPedDose bekannt ist. Weiter zeigt die Umfrage, dass SwissPedDose bei den befragten Medizinfachpersonen in der Deutschschweiz wesentlich bekannter ist als in der Westschweiz.

Rund zwei Drittel der befragten Personen, die SwissPedDose kennen, nutzen die Datenbank auch. Ein Grossteil dieser Personen gab an, SwissPedDose bei ungewohnten (z.B. seltenen oder neuen Wirkstoffen) zu konsultieren. Diejenigen Medizinfachpersonen, die SwissPedDose zum Zeitpunkt der Befragung nicht kannten, gaben an, die Datenbank zukünftig nutzen wollen (in der Befragung war ihnen SwissPedDose in einem kurzen Abschnitt vorgestellt worden). Weiter werden die Dosierungsangaben *indirekt* genutzt, da sie a) in einem Teil der Spitalinformationssysteme bereits integriert sind und b) das Medizinprodukt PEDeDose auf Daten von SwissPedDose basiert. Zudem führt die wiederholte Nutzung von SwissPedDose dazu, dass die Medizinfachpersonen die Dosierungen auswendig wissen und daher auf direkte Konsultationen der Datenbank verzichten können.

Die Qualität von SwissPedDose wird in der Branche sehr positiv beurteilt: Die Abdeckung der Arzneimittel in der Datenbank, die Differenzierung der Dosierungsempfehlungen, die Qualität der Dosierungsempfehlungen und die Benutzerfreundlichkeit werden von Medizinfachpersonen überwiegend positiv bewertet.

Aus Sicht der Autorenschaft besteht im stationären Bereich ein grosser von SwissPedDose generierter Mehrwert im Harmonisierungsprozess selbst bzw. in der Abstimmung und Konsolidierung der Dosierungsempfehlungen durch die verschiedenen Kinderspitäler. Dieser Prozess trägt wesentlich zur Akzeptanz der Dosierungsempfehlungen von SwissPedDose im stationären Bereich bei.

Wie gestaltet sich die Weiterentwicklung von SwissPedDose?

Die Situationsanalyse thematisiert weiter die Frage, ob SwissPedDose in verschiedener Hinsicht weiterentwickelt werden sollte. Zur Disposition stehen eine Erhöhung der Zahl der in der Datenbank abgedeckten Wirkstoffe, die Ausdehnung auf andere Bevölkerungsgruppen und weitere Arbeiten im Hinblick auf die «Interoperabilität», d.h. eine Integration der SwissPedDose-Dosierungsempfehlungen in Spital- und Praxisinformationssysteme. Die Ergebnisse zu den möglichen Weiterentwicklungen:

- Eine Erhöhung der Zahl der abgedeckten Wirkstoffe wurde von einem Teil der Befragten gewünscht – insbesondere sollten mehr besonders risikoreiche oder besonders selten eingesetzte Arzneimitteln aufgenommen werden. Ein Teil der befragten Fachpersonen erachtet eine Erhöhung der Zahl der abgedeckten Wirkstoffe jedoch insbesondere unter Berücksichtigung des hierfür nötigen Aufwands als unnötig. Zu bedenken sei dabei, dass nebst dem Aufwand für Harmonisierungen auch jener für die zukünftigen Aktualisierungen berücksichtigt werden müsse. Eine Zusammenarbeit mit vergleichbaren Datenbanken im Ausland bzw. allenfalls auch die direkte Übernahme deren Dosierungsempfehlungen für bestimmte Wirkstoffe würde es erlauben, die Zahl der abgedeckten Wirkstoffe zu erhöhen, ohne dass der Aufwand von SwissPedDose in gleichem Masse erhöht würde.
- Eine Ausdehnung der Datenbank auf weitere Bevölkerungsgruppe – genannt wurden insbesondere ältere Menschen oder Schwangere – wurde von der Mehrheit der befragten Personen begrüsst. Auch hier wurden jedoch gewichtige Gegenargumente genannt: Für Schwangere und Stillende gäbe es mit Embryotox bereits eine entsprechende Datenbank. Zudem müsse sowohl bei Schwangeren wie auch bei älteren Personen bei der Arzneimittelabgabe eine Vielzahl individueller Faktoren berücksichtigt werden. Die Situation bei Schwangeren sei dabei noch deutlich komplexer als bei älteren Personen.
- Eine verbesserte Interoperabilität und die Integration der Harmonisierungsempfehlungen von SwissPedDose in bestehende Spital- und Praxisinformationssysteme wird mehrheitlich als wichtig erachtet. Es stellt sich aber die Frage, wie weit die Arbeit und Verantwortung von SwissPedDose geht und welche Arbeit andere (seien es die Betreiber der Klinik- und Praxisinformationssysteme oder weitere) selber übernehmen müssen. Die Aktivitäten und Aufgaben von SwissPedDose sollten besser abgegrenzt werden, insbesondere in Bezug auf PEDeDose. Hier könnten auch mögliche Kooperationen definiert werden.
- Eine verstärkte internationale Zusammenarbeit wurde von mehreren Fachpersonen als wünschenswert erachtet. Es wurden jedoch auch kritische Stimmen geäussert, beispielsweise, weil eine internationale Abstimmung den Harmonisierungsprozess verzögern könnte.

Wie gut funktionieren der Betrieb und Unterhalt von SwissPedDose?

Zum Betrieb und Unterhalt von SwissPedDose kann zusammenfassend festgehalten werden, dass der Harmonisierungsprozess sehr positiv beurteilt wird, die Zusammenarbeit der hier involvierten Expert/innen ist konstruktiv und basiert auf grosser gegenseitiger Wertschätzung.

Hinsichtlich der Finanzierung von SwissPedDose spricht viel dafür, dass das BAG die Kosten weiterhin übernimmt. Eine Nutzungsgebühr würde die Schwelle zur Nutzung erhöhen, insbesondere in den Fällen, in denen ein Arzt / eine Ärztin nur in Ausnahmefällen die Datenbank konsultieren

möchte. Eine Mitfinanzierung durch Pharmaunternehmen wiederum würde möglicherweise zu Interessenkonflikten führen.

SwissPedDose wird durch zwei IT-Applikationen unterstützt: das Harmonisierungstool und die Webapplikation. Sowohl das Harmonisierungstool als auch die Webapplikation wurden nach Best Practice Grundsätzen implementiert, sind transparent dokumentiert und gewährleisten einen sicheren Betrieb. Beim Harmonisierungstool drängt sich allerdings mittel- bis langfristig eine Implementation auf einer neuen Plattform / einem neuen System auf, da die gewählte Programmiersprache Visual Basic heute nicht mehr dem Branchenstandard entspricht. Die Webapplikation hingegen entspricht dem heutigen Stand der Technik; hier bedarf es derzeit keine grundsätzlichen Änderungen.

Gibt es für SwissPedDose aktuelle oder künftige Herausforderungen («Probleme»)?

Die in den Fachgesprächen und in der Online-Befragung befragten Personen sahen die folgenden Herausforderungen für SwissPedDose:

- Teilweise geringe Bekanntheit
- Mögliche Verwechslungsgefahr mit PEDeDose
- Notwendigkeit der regelmässigen Aktualisierungen der Dosierungsempfehlungen
- Teilweise fehlende Integration in Spital- oder Praxissoftware

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Befragungen identifizierte die Autorenschaft zudem die nachfolgenden Herausforderungen:

- Teilweise fehlendes Bewusstsein bzgl. der Qualität von Dosierungsempfehlungen von SwissPedDose
- Abgrenzung der Aufgaben von SwissPedDose bezüglich der Integration der Dosierungsempfehlungen in Spital- und Praxissoftware
- Weiterbetrieb der derzeitigen IT-Applikation zum Harmonisierungsprozess trotz auslaufendem Vertrag sowie die mittel- bis langfristige Implementation des Harmonisierungstools auf einer neuen Plattform / neuem System.

Gibt es Optimierungspotential für SwissPedDose («Lösungsvorschläge»)?

Auf Basis der Analyse insgesamt und auf Basis der identifizierten Herausforderungen im Besonderen hat die Autorenschaft eine Liste des Optimierungspotenzials erstellt. Diese bilden die Grundlage der sechs nachfolgend dargelegten Handlungsempfehlungen.

Handlungsbedarf

Empfehlung 1: SwissPedDose weiterführen

Die Autorenschaft empfiehlt, SwissPedDose weiterzuführen. Die Empfehlung basiert auf der positiven Perzeption von SwissPedDose durch die Nutzenden und involvierten Fachpersonen sowie dem generierten Mehrwert von SwissPedDose im Hinblick auf die möglichst optimale medikamentöse Behandlung von Kindern. Ein ganz wesentlicher Vorteil von SwissPedDose ist dabei die Konsultation und Abstimmung zwischen den involvierten Kinderspitälern (A-Kliniken). Dieser

Harmonisierungsprozess führt dazu, dass in der Schweiz im Bereich der Pädiatrie Dosierungsempfehlungen vorhanden sind, die von den massgebenden Akteurinnen und Akteuren breit akzeptiert werden.

Empfehlung 2: Bekanntheit von SwissPedDose verbessern

Die Bekanntheit von SwissPedDose sollte generell erhöht werden, vor allem im ambulanten Bereich und in der Westschweiz. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass die meisten im ambulanten Bereich tätigen Mediziner/innen und Offizinapotheker/innen, die SwissPedDose kennen, die Datenbank auch aktiv nutzen. In erster Priorität sollten die beiden Kinderkliniken, die SwissPedDose gemäss unserer Befragung nicht kennen, direkt angesprochen werden³. Die zweite Priorität sind dann nach unserer Einschätzung Pädiaterinnen und Pädiater. Ähnlich wichtig sind allerdings möglicherweise auch niedergelassene Allgemeinmediziner, zumal diese je nach Verfügbarkeit von Pädiaterinnen und Pädiatern, teilweise auch Kinder behandeln (und dies, ohne auf die Behandlung von Kindern spezialisiert zu sein) sowie Offizinapotheken, die ja die von den Ärztinnen und Ärzten verordneten Dosierungen kontrollieren müssen.

Bei den generellen Kommunikationsmassnahmen zur Erhöhung der Bekanntheit sollte a) auf die Existenz von SwissPedDose hingewiesen werden, b) dargelegt werden, dass SwissPedDose kostenlos zur Verfügung steht, c) über den Harmonisierungsprozess und die hohe Qualität und Aktualität der Dosierungshinweise informiert werden und d) klar der Unterschied zwischen SwissPedDose und PEdDose erklärt werden.

Empfehlung 3: Zurückhaltende Ausweitung auf andere Wirkstoffe, teilweise Dosierungsempfehlungen aus dem Ausland übernehmen

Grundsätzlich ist es sinnvoll, dass SwissPedDose möglichst viele Wirkstoffe in die Datenbank aufnimmt. Auch ist es sinnvoll, dass bei Wirkstoffen, die in der Schweiz im Bereich der Pädiatrie relativ häufig eingesetzt werden oder aus anderen fachlichen Gründen besonders relevant sind, der Harmonisierungsprozess durchlaufen wird. Der Schwerpunkt sollte dabei auf denjenigen Wirkstoffen liegen, die von den Kinderspitälern eingesetzt werden. Für weniger häufig verwendete Wirkstoffe und insbesondere für Wirkstoffe, die primär im ambulanten Bereich eingesetzt werden, können hingegen allenfalls auch Dosierungsempfehlungen von ausländischen Datenbanken übernommen werden, wobei sich hier das holländische Kinderformularium anbietet.

Begründung: Einerseits ist der Mehrwert, der durch die Dosierungsempfehlungen entsteht, unbestritten. Dies würde dafür sprechen, möglichst viele Wirkstoffe bei SwissPedDose aufzunehmen. Zu bedenken ist aber auch, dass durch den Harmonisierungsprozess Kosten entstehen und dass die involvierten Fachleute ihre knappen zeitlichen Ressourcen einbringen müssen. Dabei ist zu bedenken: Je mehr Wirkstoffe durch SwissPedDose abgedeckt werden und den Harmonisierungsprozess durchlaufen, desto aufwändiger wird auch der regelmässig notwendige Prozess zur Aktualisierung der Daten. Ein wichtiger von SwissPedDose generierter Mehrwert liegt im Harmonisierungsprozess selbst und der so erarbeiteten breiten Akzeptanz der Dosierungsempfehlungen. Aus Sicht der Autorenschaft betrifft dieser Aspekt jedoch primär die Kinderspitäler bzw. die dort tätigen Spezialisten. Für die am Harmonisierungsprozess nicht-beteiligten Personen scheint es der Autorenschaft weniger zentral, ob die Harmonisierung von Schweizer oder von

³ Wir haben den Befragten der Befragung Anonymität zugesichert; BSS müsste folglich bei den beiden Kliniken nachfragen, ob wir dem BAG mitteilen dürfen, dass ihnen SwissPedDose nicht bekannt ist.

ausländischen Medizinfachpersonen vorgenommen wurde. Aus diesem Grund erscheint es der Autorenschaft denkbar, bei Wirkstoffen, die primär im ambulanten Bereich verwendet werden, mindestens teilweise Dosierungsempfehlungen aus dem Ausland zu übernehmen.

Wenn Dosierungsempfehlungen aus dem Ausland in die SwissPedDose-Datenbank aufgenommen werden, ohne dass sie den Harmonisierungsprozess durchlaufen, müsste dies aus Gründen der Transparenz unbedingt klar ausgewiesen werden.

Empfehlung 4: Ausdehnung auf andere Bevölkerungsgruppen in separaten Prozessen schrittweise umsetzen, dabei Synergien im Bereich der IT nutzen

Grundsätzlich besteht das Bedürfnis, dass auch für andere Bevölkerungsgruppen Dosierungsempfehlungen zur Verfügung gestellt werden. Genannt werden diesbezüglich Schwangere sowie ältere Personen. Aus medizinischer Sicht sind generell gültige Dosierungsempfehlungen dabei für ältere Personen etwas leichter umzusetzen als bei Schwangeren, da bei der Verabreichung von Medikamenten an Schwangere mehr Aspekte berücksichtigt werden müssen (betroffen sind sowohl die Mutter wie auch das ungeborene Kind). Als erster Schritt in diese Richtung sollte zunächst die Notwendigkeit und Machbarkeit aus rein medizinischer Sicht sorgfältig geprüft werden. Bei der Prüfung der Notwendigkeit ist insbesondere zu klären, ob bereits bestehende Datenbanken den Bedarf allenfalls bereits ausreichend abdecken. Für Schwangere besteht mit Embryotox bereits eine Datenbank mit Hinweisen zur Arzneimitteleinnahme während der Schwangerschaft.

In jedem Fall gilt aber, dass für die Erarbeitung von Dosierungsempfehlungen, die andere Bevölkerungsgruppen adressieren, ganz andere Fachpersonen als bei SwissPedDose involviert werden müssten – und allenfalls muss auch der Prozess der Harmonisierung anders und unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und der Verfügbarkeit der jeweiligen Fachpersonen gestaltet werden. Auch werden vermutlich andere Wirkstoffe als bei SwissPedDose berücksichtigt werden.

Während der Harmonisierungsprozess also grundsätzlich separat zu gestalten wäre, könnten bei der IT hingegen Synergien genutzt werden. Sowohl das Tool, das den Harmonisierungsprozess unterstützt, wie auch das Web-Interface könnten so modifiziert werden, dass sie für Dosierungsempfehlungen für andere Bevölkerungsgruppen genutzt werden könnten. Aus technischer und organisatorischer Sicht zu klären wäre, ob die Dosierungsempfehlungen für andere Patientengruppen mit dem gleichen (allenfalls ergänzten) Harmonisierungstool erhoben und dort entsprechend abgespeichert werden können bzw. sollten oder ob separate Tools zu entwickeln wären (die auf dem bestehenden Tool aufbauen könnten). In den Verträgen mit den IT-Firmen, die die Produkte für SwissPedDose erarbeiten, sollten das BAG bzw. SwissPedDose Klauseln aufnehmen, die sicherstellen, dass die sich bietenden Synergien genutzt werden können.

Empfehlung 5: Umsetzung Interoperabilität: Definition und Abgrenzung der Rolle von SwissPedDose

Das Ziel der Interoperabilität muss sein, dass die Daten von SwissPedDose optimal in Spital- und Praxisinformationssysteme integriert werden können. Die Grundlagen hierfür stellt SwissPedDose bereits jetzt zur Verfügung, jedoch scheint die Umsetzung nicht bei allen Umsetzungsakteuren reibungslos zu funktionieren. Geklärt werden muss, welche Rolle SwissPedDose in diesem (relativ komplexen) Prozess übernehmen soll. Dies ist umso wichtiger, da es hier bei Interoperabilitätsproblemen zu ungunstigen Konkurrenzsituationen und v.a. Doppelspurigkeiten zwischen der

Verwendung von SwissPedDose und PEDeDose (und vermutlich auch noch weiteren Akteuren) kommen kann. Grundsätzlich scheint es im Rahmen der bestehenden Aufgaben von SwissPedDose naheliegend, dass SwissPedDose primär Dosierungsempfehlungen erarbeitet und die komplexe Integration in Spital- und Praxisinformationssystemen nicht übernimmt. Allerdings ist ein Austausch im Hinblick auf die Bedürfnisse dieser Systeme dennoch wichtig, so dass SwissPedDose z.B. wichtige Variablen so definiert, dass die Interoperabilität möglichst gut gelingt. Hier muss SwissPedDose eng mit den Anbietern von Spital- und Praxisinformationssystemen zusammenarbeiten. Eine Klärung, wo genau die diesbezüglichen Grenzen des Aufgabengebiets von SwissPedDose gezogen werden müssen, erfordert technisches und medizinisches Knowhow und liegt daher ausserhalb der vorliegenden Situationsanalyse.

Empfehlung 6: Differenzierte Strategie bzgl. IT-Applikationen

Im Hinblick auf das *Harmonisierungstool* wird empfohlen, mit dem bisherigen Softwareanbieter eine kurz- bis mittelfristige Verlängerung für den Ende Mai 2022 auslaufenden Vertrag anzustreben. Längerfristig wird empfohlen, das Harmonisierungstool neu aufzubauen.

Um den Betrieb des Harmonisierungstools und die dafür notwendigen Software-Modifikationen kurzfristig zu gewährleisten empfehlen wir, unbedingt mit dem bisherigen Softwareanbieter eine Vertragsverlängerung anzustreben. Der Transfer des bestehenden Systems an einen neuen Provider ist mit grossen Risiken und Aufwänden verbunden. Dies insbesondere deshalb, weil der neue Provider einen Bezug sowohl zur verwendeten, heute nicht mehr stark verbreiteten Programmiersprache als auch dem thematischen Umfeld und den damit verbundenen Zusammenhängen haben sollte. Mittel- bis längerfristig wird empfohlen, das Harmonisierungstool neu aufzubauen, um die Benutzerfreundlichkeit und Benutzererfahrung zu optimieren, neue Funktionen implementieren zu können und das Tool auch für den Aufbau von Datenbanken für andere Bevölkerungsgruppen nutzen zu können. Die Autorenschaft empfiehlt, diesen Auftrag mittelfristig neu auszuschreiben. Bei der Auswahl eines neuen Systems bzw. neuen Providers müssten aktuelle Workflow-basierte Entscheidungssysteme mit in die Entscheidung einbezogen werden. Es ist zu prüfen, ob eine spezifische Softwarelösung entwickelt werden soll oder ob es Standardlösungen gibt, welche auf die besonderen Anforderungen von SwissPedDose angepasst bzw. erweitert werden können. Um die bisher gewonnen Erkenntnisse und bewährten Lösungskonzepte miteinzubeziehen, wäre es sinnvoll, den bisherigen Provider mit seiner Expertise in den Aufbau der neuen Applikation miteinzubinden.

Bei der *Webapplikation* ist die Ergänzung von Funktionen und die Erweiterung auf andere Bevölkerungsgruppen möglich. Da grundlegende Funktionen in der Webapplikation durch Programmiererweiterungen aus dem Bereich «Open Source» und von Drittanbietern eingesetzt werden, bedarf es der regelmässigen Überprüfung, ob der Support und Unterhalt dafür gewährleistet ist, oder ob eine Alternative evaluiert werden muss.

