

## **Technisches Konzept**

### **Monitoring der Heilkosten und Steuerung der Kostenentwicklung TARMED H+**

vom 04. August 2005  
Version 2.1.d

Anhang I zur Vereinbarung vom tt.mm.jjjj

## 1. Zielsetzung

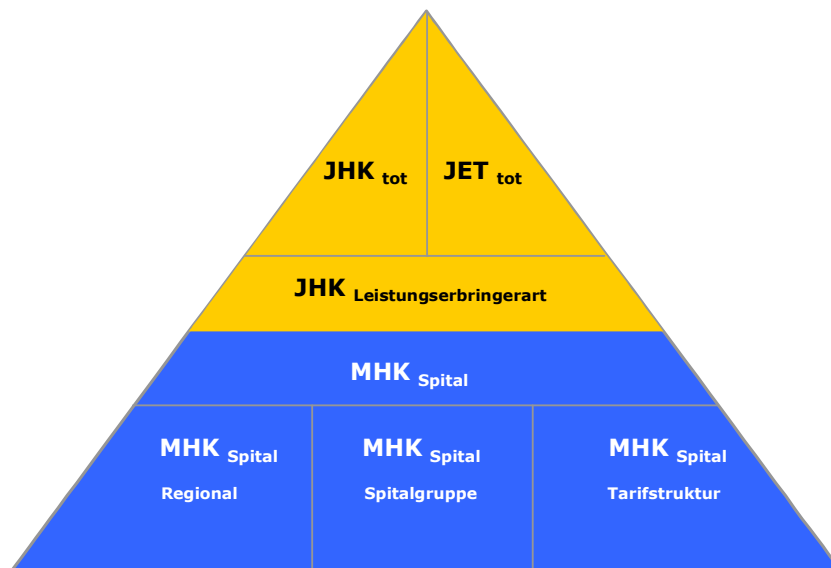
Das technische Konzept „Monitoring der Heilkosten und Steuerung der Kostenentwicklung TARMED H+“ definiert die Ebenen des Monitorings und der Steuerung im UV/MV/IV-Bereich aus statistischer Sicht und veranschaulicht den zeitlichen Prozessablauf.

## 2. Ebenen von Monitoring und Steuerung

### 2.1. Monitoring der Heilkosten

Das Monitoring dient der erweiterten Information, Transparenz und Früherkennung der Entwicklung von Versicherungsleistungen. Durch das Monitoring, das sowohl in die Breite als auch in die Tiefe geht, wird ermöglicht, die folgenden Elemente zu verfolgen und frühzeitig zu beurteilen:

- Allfällige Reflexwirkungen auf andere Versicherungsleistungen, wie die Dauer der Arbeitsunfähigkeit,
- Verschiebung von Heilkosten zwischen verschiedenen Leistungserbringerarten oder zwischen dem ambulanten und stationären Bereich,
- Früherkennung von regionalen, institutionellen Einflüssen auf die Heilkosten,
- Früherkennung von Tarifänderungen (TARMED, weitere Tarife, Medikamente), Korrekturmassnahmen, etc.



Graphik 1: Monitoring

<b>JHK</b>	Summe der Heilkosten aller Leistungserbringerarten, die über einen Zeitraum von 12 Monaten ausbezahlt worden ist, dividiert durch die Anzahl der diese Heilkosten verursachenden Fälle (UV/MV) bzw. Patienten (IV).
<b>JET</b>	Für UV/MV: Mittlere Anzahl entschädigter Tage pro Fall und Jahr
<b>Leistungserbringerarten</b>	Leistungserbringerarten: - Ambulante Leistungen Spital; bei IV: alle TARMED-Leistungen Spital - Stationäre Leistungen Spital; bei IV: ohne TARMED-Leistungen Spital - Ambulante Leistungen Arztpraxis - Apotheke - Zahnarzt - Labor - Physiotherapeut - Orthopäde, Orthopädietechniker - Übrige Leistungserbringer (Labor, Chiropraktik, Ergotherapie, Logopädie, Hilfsmittel usw.)
<b>Regional</b>	Für UV/MV: Regionalisierung gemäss Suva – Agenturnetz (Ost-Mitte-West/Süd)

<b>Spitalgruppierung</b>	- Nach Rechtsform: Öffentliche Spitäler, Private Spitäler - Nach Spitalkategorie: Universitätsspitäler / Zentrumsversorgung / Grundversorgung / Rehakliniken / Psychiatrische Kliniken / Spezialkliniken / Pflegeheime
<b>Tarifstruktur</b>	Unterteilung nach Tarifen, TARMED-Tarifkapiteln und/oder Tarifziffern

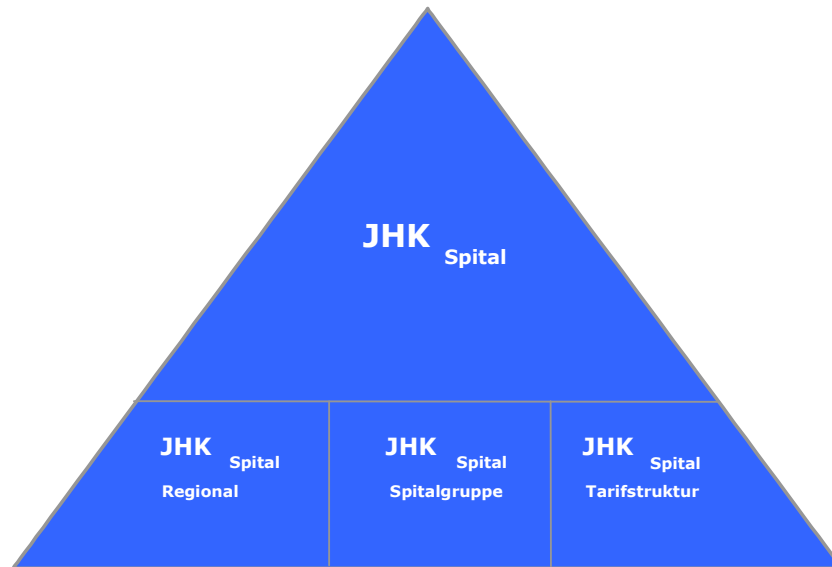
## 2.2. Steuerung der Kostenentwicklung TARMED

Die Steuerung der Kostenentwicklung TARMED erfolgt auf Basis **aller TARMED-Leistungen**, die durch das Spital erbracht, verrechnet und durch die Versicherer vergütet werden, d.h. den Heilkosten im Sinne aller durch TARMED induzierten Kosten der ärztlichen und technischen Leistungserbringung. Nicht berücksichtigt werden die durch das Spital verrechneten Leistungen der Belegärzte, sofern diese separat verrechnet werden. Bei der UV erfolgt die Steuerung der Kostenentwicklung zur Zeit auf Basis **aller ambulanten Leistungen** (100%-Statistik), wobei zur Feststellung der Ursachen von Abweichungen die 5%-Statistik der Suva beigezogen wird.

Es wird insbesondere berücksichtigt, ob eine der folgenden Ursachen vorliegt:

- Überschreitung der Interventionsgrenze ohne identifizierbare Spitalgruppierung oder ohne ursächlich lokalisierbare Leistung oder Leistungsgruppe,
- Abweichung auf Ebene Tarifstruktur ohne erkennbar auslösende Spitalgruppierung,
- Abweichung durch Verhalten einer oder mehrerer Spitalgruppierungen, wie z.B. Universitätsspitäler, private Akutspitäler etc.

Basis für die Beurteilung der Kostenentwicklung und damit die Steuerung sind die gemäss obiger Definition hervorgerufenen mittleren Heilkosten pro Fall bzw. pro Patient und Jahr ( $JHK_{IST}$ ).



Graphik 2: Steuerung

<b>JHK<sub>Spital amb.</sub></b>	Summe aller TARMED-Leistungen (IV) resp. aller ambulanten Leistungen (UV/MV) von Spitalern, die über einen Zeitraum von 12 Monaten ausbezahlt wurden, dividiert durch die Anzahl der diese Heilkosten verursachenden Fälle (UV/MV) bzw. Patienten (IV).
<b>JHK<sub>Regional</sub></b>	Für UV/MV: Regionalisierung gemäss Suva – Agenturnetz (Ost-Mitte-West/Süd)
<b>JHK<sub>Spitalgruppierung</sub></b>	- Nach Rechtsform: Öffentliche Spitäler, Private Spitäler - Nach Spitalkategorie: Universitätsspitäler / Zentrumsversorgung / Grundversorgung / Rehakliniken / Psychiatrische Kliniken / Spezialkliniken / Pflegeheime
<b>JHK<sub>Tarifstruktur</sub></b>	Unterteilung nach Tarifen, TARMED-Tarifkapiteln und/oder Tarifziffern

### **3. Operative Umsetzung**

#### **3.1. Spezifikation der Datenbasis**

##### *3.1.1 UV / MV*

Die statistischen Auswertungen für die UV/MV stützen sich auf die gesamten Rechnungsdaten der Suva (100%-Statistik, umfasst sämtliche geleisteten Zahlungen) bzw. für spezifische Fragestellungen (z.B. auf Ebene der Tarifstruktur) auf die 5%-Stichprobe der Rechnungsdaten.

Das für die Auswertungen relevante Datum ist das Buchungsdatum, also das Datum, an dem eine Rechnung im Kreditorsystem der Suva verbucht wird. Die Abweichung zwischen Rechnungs- und Buchungsdatum entspricht - sofern die Rechnung nicht beanstandet wird - den in Art. 9, Abs. 5 des Rahmenvertrages vom 1.10.2003 vereinbarten Zahlungsfristen.

##### *3.1.2 IV*

Die statistischen Auswertungen für die IV stützen sich auf die gesamten nach Tarmed vergüteten Leistungen (100%-Statistik), sowohl für Fragestellungen im Zusammenhang mit Taxpunktwertanpassung als auch Fragestellungen auf Ebene der Tarifstruktur.

Das für die Auswertungen relevante Datum ist das Auszahlungsdatum. Die Abweichung zwischen Rechnungs- und Auszahlungsdatum entspricht - sofern die Rechnung nicht beanstandet wird - den in Art. 9, Abs. 5 des Rahmenvertrages vom 1.10.2003 vereinbarten Zahlungsfristen.

#### **3.2. Statistische Auswertung für die JHK**

##### *3.2.1 Präsentation der Daten*

Die JHK der letzten 4-5 Jahre werden graphisch und tabellarisch präsentiert. Die entsprechenden Reports umfassen mindestens folgende Kennzahlen, die jeweils über die letzten 12 Monate berechnet sind:

- Umsatz (Heilkosten)
- Anzahl Fälle
- Anzahl Rechnungen
- Mittlere Anzahl Rechnungen pro Fall
- Mittlere Heilkosten pro Fall und Jahr (JHK)

##### *3.2.2 Statistische Modellierung*

Weil die aufeinander folgenden JHK-Werte der einzelnen Monate nicht als unabhängig betrachtet werden dürfen, sind konventionelle Regressions-Methoden für die JHK nicht anwendbar. Bei Bedarf kann aber ein geeignetes statistisches Modell zur Abschätzung von Trend und Streuung auf die JHK angewendet werden.

#### **3.3. Statistische Auswertungen für die MHK**

##### *3.3.1 Präsentation der Daten*

Die MHK der letzten 4-5 Jahre werden graphisch und tabellarisch präsentiert. Die entsprechenden Reports umfassen mindestens folgende Kennzahlen, die jeweils über 1 Monat berechnet sind:

- Umsatz (Heilkosten)
- Anzahl Fälle
- Anzahl Rechnungen

- Mittlere Anzahl Rechnungen pro Fall
- Mittlere Heilkosten pro Fall und Monat (MHK)

### 3.3.2 Statistische Modellierung

Weil die aufeinander folgenden MHK-Werte der einzelnen Monate als unabhängig betrachtet werden können (Kontrolle mittels Berechnung der Durbin-Watson-Statistik D für positive Autokorrelation 1. Ordnung, sowie mittels Index-Plot der Residuen), lassen sich Trend und Streuung der MHK durch konventionelle Regressionsmethoden abschätzen. Graphiken und Tabellen für die MHK werden deshalb durch folgende Informationen ergänzt, welche als Interpretationshilfe dienen sollen:

- Ein mittels einer Regression berechneter *Erwartungswert* ("predicted value", "fitted value") für die MHK, als Abschätzung des mittleren Trends
- Ein zugehöriges *95%-Vertrauensintervall* ("confidence interval", CI), als Abschätzung der Streuung der MHK

Für die Berechnung von Erwartungswert und Vertrauensintervall wird für alle MHK-Werte im Berechnungszeitraum das folgende nichtlineare Regressionsmodell angewendet:

$$\text{MHK} = \alpha + \beta t + \gamma \sin(2\pi/12*(t-\delta)) + \varepsilon \quad (1)$$

wobei  $t$  = Monatsnummer (1 bis X)  
 $\alpha$  = Konstante (Einheit: CHF)  
 $\beta$  = Lineare Steigung der Regression (Einheit: CHF/Monat)  
 $\gamma$  = Halbe Amplitude der sinusförmigen saisonalen Schwankung (Einheit: CHF); dieser Parameter ist null, falls kein saisonaler Effekt existiert  
 $\delta$  = Phasenverschiebung (Offset), d.h. zeitliche Abweichung zwischen Jahresbeginn und Nullpunkt der saisonalen Schwankung (Einheit: Monate); dieser Parameter ist null, falls kein saisonaler Effekt existiert  
 $\varepsilon$  = Fehler, d.h. Abweichung zwischen dem gemäss Modell berechneten Erwartungswert (predicted value, fitted value) und dem beobachteten Wert

Der zeitliche Verlauf der mittleren Fallkosten (MHK) wird also modelliert durch eine *lineare Komponente* (mittlere Zu- oder Abnahme pro Monat), und eine darüber gelegte *sinusförmige Schwingung* (saisonale Effekte). Der zeitliche Nullpunkt (Phasenverschiebung, Offset) dieser Schwingung ist variabel, während die Schwingungsdauer (Periodenlänge) auf 12 Monate fixiert ist.

Wenn die Daten keine saisonale Schwankung erkennen lassen, wird obiges Modell (1) durch eine einfache lineare Regression ersetzt:

$$\text{MHK} = \alpha + \beta t + \varepsilon \quad (2)$$

wobei  $t$  = Monatsnummer (1 bis X)  
 $\alpha$  = Konstante (Einheit: CHF)  
 $\beta$  = Lineare Steigung der Regression (Einheit: CHF/Monat)  
 $\varepsilon$  = Fehler, d.h. Abweichung zwischen dem gemäss Modell berechneten Erwartungswert (predicted value, fitted value) und dem beobachteten Wert

Ebenfalls im Sinne einer Interpretationshilfe werden Erwartungswert und Vertrauensintervall wie folgt über den Berechnungszeitraum hinaus extrapoliert:

- Der Erwartungswert im Monat X berechnet sich als Summe aus einem *konstanten Term* (= der für den letzten Monat des Berechnungszeitraums berechnete Erwartungswert) plus eine *saisonale Schwingungskomponente* (= Fortsetzung der während des Berechnungszeitraums beobachteten saisonalen Schwingung):

$$\begin{aligned}\text{Erwartungswert}(X) &= \alpha + \beta X + \gamma \sin(2\pi/12*(X-\delta)) - \beta(X-N) \\ &= \alpha + \beta N + \gamma \sin(2\pi/12*(X-\delta))\end{aligned}\quad (3)$$

wobei N = Anzahl Monate im Berechnungszeitraum

- Als (näherungsweise) Vertrauensintervall im Monat X dient das 95%-Vertrauensintervall des für den letzten Monat des Berechnungszeitraums (Monat N) vorhergesagten Erwartungswertes:

$$\text{Intervallgrenzen}(X) = \text{Erwartungswert}(X) \pm t_{\alpha/2, n-p} * s(\text{Erwartet}_N)$$

wobei  $s(\text{Erwartet}_N)$  = Standardfehler des für Monat N berechneten Erwartungswertes  
 $t_{\alpha/2, n-p}$  = t-Wert, d.h. Quantil der t-Verteilung mit n-p Freiheitsgraden  
(n=Anzahl Monate im Berechnungszeitraum, p=Anzahl Modellparameter) für die Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$

*Interpretation:* Ein beobachteter Fallkostenwert (MHK), der in der Graphik ausserhalb des Vertrauensintervalls liegt, weicht "*statistisch signifikant*" vom Erwartungswert (=Mitte des Vertrauensintervalls) ab, d.h. die Abweichung ist so gross, dass sie sich nicht mehr mit Zufallsschwankungen um den Erwartungswert herum erklären lässt. Solange sich die beobachteten Fallkostenwerte dagegen innerhalb des Vertrauensintervalls bewegen, müssen die Abweichungen als Zufallsschwankungen angesehen werden. Von einer "Tendenz" kann in diesem Fall nur gesprochen werden, wenn die Abweichungen mehrerer aufeinanderfolgender Monate in die gleiche Richtung weisen.

### 3.3.3 Zusätzliche Statistiken

Als weitere Kenngrösse, welche die Interpretation der MHK erleichtern soll, wird die *gewichtete prozentuale Abweichung* zwischen den beobachteten MHK (=Ist) und dem gemäss (1), (2) und (3) berechneten Erwartungswert (=Referenz) berechnet. Dazu werden Ist- und Referenzwerte der letzten 12 Monate jeweils mit der Anzahl Fälle des laufenden Monats gewichtet:

$$\begin{aligned}\text{gewMHK}_{\text{Ist}} &= \text{MHK}_{i,\text{Ist}} * F_{i,\text{Ist}} / \Sigma(F_{i,\text{Ist}}) \\ &= \Sigma(U_{i,\text{Ist}}) / \Sigma(F_{i,\text{Ist}})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gewMHK}_{\text{Referenz}} &= \Sigma(\text{MHK}_{i,\text{Referenz}} * F_{i,\text{Ist}}) / \Sigma(F_{i,\text{Ist}}) \\ &= \Sigma(U_{i,\text{Referenz}}) / \Sigma(F_{i,\text{Ist}})\end{aligned}$$

wobei gewMHK = gewichtete MHK  
 $F_i$  = Anzahl Fälle im Monat i  
 $U_i$  = Umsatz im Monat i (=MHK<sub>i</sub> \* F<sub>i</sub>)  
Summierung jeweils über alle 12 Monate (i=1..12)

Die gewichtete Abweichung zwischen Ist und Referenz lässt sich dann wie folgt formulieren:

$$\begin{aligned}\text{gewAbw} &= [(\text{gewMHK}_{\text{Ist}} - \text{gewMHK}_{\text{Referenz}}) / \text{gewMHK}_{\text{Referenz}}] * 100 \\ &= [(\Sigma(U_{i,\text{Ist}}) - \Sigma(U_{i,\text{Referenz}})) / \Sigma(U_{i,\text{Referenz}})] * 100\end{aligned}$$

Die gewichtete Abweichung entspricht also der prozentualen Abweichung zwischen dem über die letzten 12 Monate kumulierten Umsatz und demjenigen kumulierten Umsatz, der verzeichnet worden wäre, wenn die MHK dem Referenzwert entsprochen hätten.

Ausserdem wird der aktuelle Trend der MHK über die letzten 12 Monate durch eine einfache lineare Regression abgeschätzt.

### 3.4. Korrekturmechanismus

Primär wird die unter 2.2 definierte Heilkostenentwicklung je Versicherungsbereich (UV/MV/IV) beurteilt. Eine Korrekturmassnahme ist erforderlich, wenn die beobachteten JHK ( $JHK_{Ist}$ ) die normativ und vertraglich festgelegte Interventionsgrenze ( $JHK_{Grenze}$ ) überschreiten.

Für eine eingehende Beurteilung werden folgende drei Situationen mit einbezogen:

- Überschreitung der Interventionsgrenze ohne identifizierbare Spitalgruppierung oder ohne ursächlich lokalisierbare Leistung oder Leistungsgruppe (Korrektur des Taxpunktwertes)
- Abweichung auf Ebene Tarifstruktur ohne erkennbar auslösende Spitalgruppierung (Korrektur mittels Einführung indikationsbezogener Leistungspakete und/oder Limitationen und/oder Korrektur der Tarifstruktur).
- Abweichung durch Verhalten einer oder mehrerer Spitalgruppierungen wie z.B. Universitätsspitäler, private Akutspitäler etc. (Korrektur mittels Einführung indikationsbezogener Leistungspakete und/oder Limitationen, sofern möglich und sinnvoll)

#### a) Vorgehen bei Taxpunktwert-Korrektur

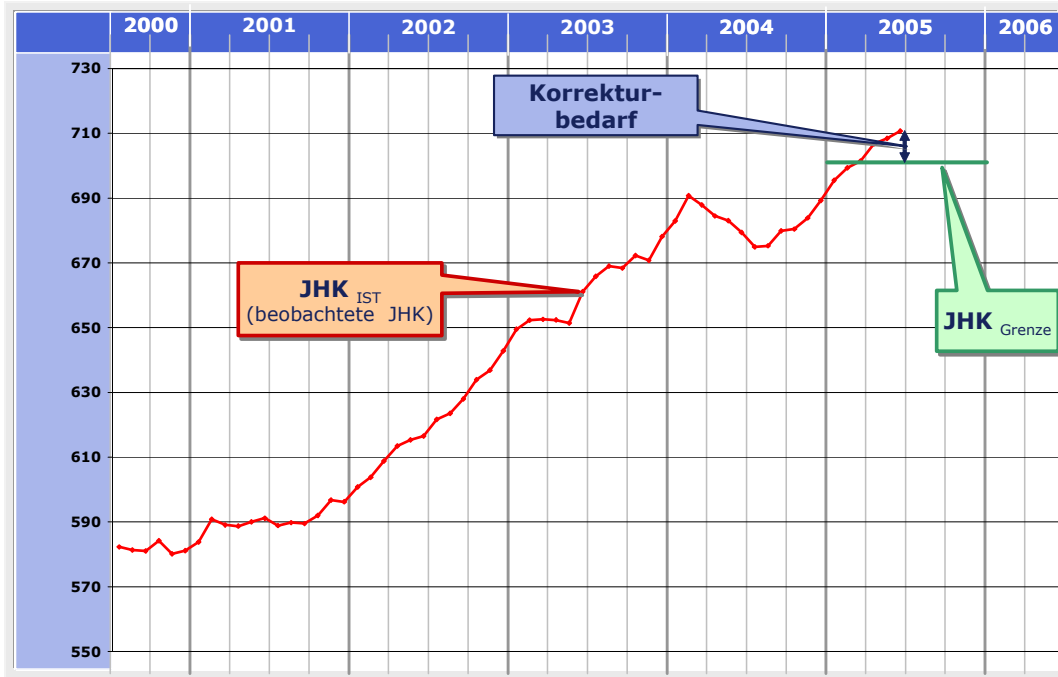
- Das Ausmass der Tarifierpassung wird abgeleitet von den effektiven Heilkostenwerten pro Fall und Jahr.

#### b) Vorgehen bei Korrektur mittels indikationsbezogener Leistungspakete und/oder Limitationen

- Die Vertragsparteien vereinbaren evidenzbasierte, indikationsbezogene Leistungspakete auf der Basis von Tarmed-Leistungen.
- Eine direkte Ableitung des Ausmasses der vorzunehmenden Massnahmen erfolgt auf Basis der effektiven Heilkostenwerte pro Fall und Jahr.
- Diese Abweichung gibt das Ausmass der Massnahmen in Form eines Korrekturfaktors an. (Auf eine Kompensation vergangener, effektiver Abweichungen wird verzichtet, da davon ausgegangen wird, dass sich Über- und Unterschreitungen im Zeitverlauf ausgleichen).

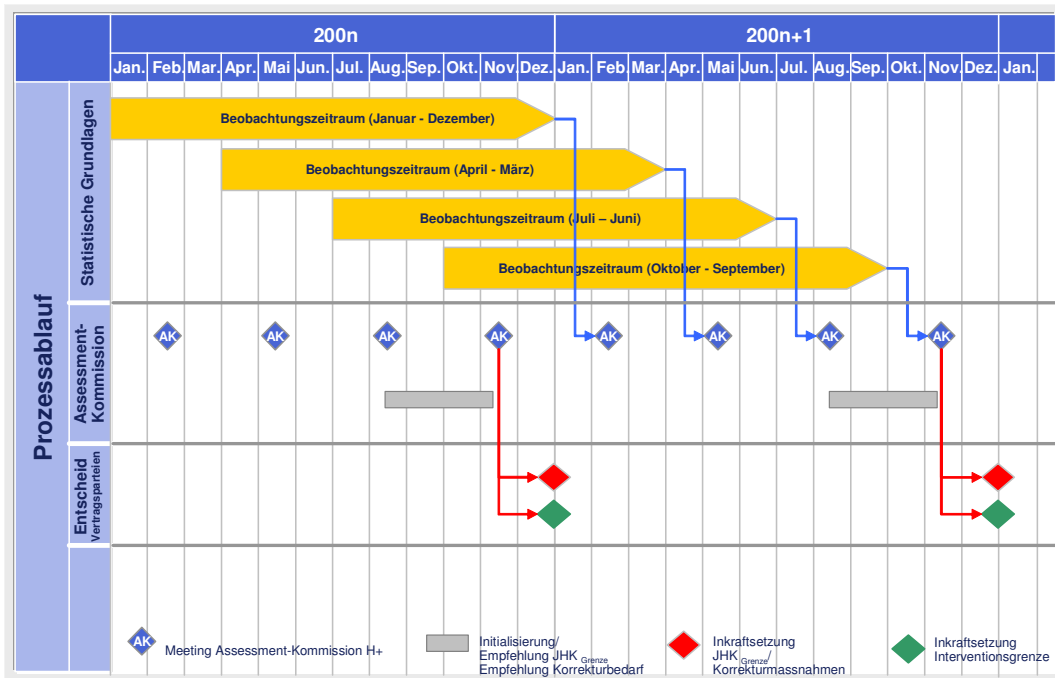
#### c) Vorgehen bei Korrektur der Tarifstruktur TARMED

H+ und UV/MV/IV beantragen gemeinsam bei TARMED Suisse die Korrektur der Tarifstruktur.



Grafik 3: Prinzipdarstellung Korrekturmechanismus

### 3.5. Grafischer Prozessablauf



Grafik 4: Prozessablauf