

---

# Nationaler Messplan Rehabilitation (Modul 2 & 3)

## Auswertungskonzept

---

November 2019 / Version 4.0



Charité – Universitätsmedizin Berlin

Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft

E-Mail: [anq-messplan@charite.de](mailto:anq-messplan@charite.de)

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Ausgangslage</b> .....	3
2.	Datenerhebung .....	4
2.1.	Methode .....	4
<b>2.2.</b>	<b>Instrumente und Messung</b> .....	4
2.3.	Ein- und Ausschlusskriterien .....	5
3.	Dateneingabe, -übermittlung und -aufbereitung .....	5
3.1.	Datenschutz .....	5
3.2.	Datentransfer .....	6
3.3.	Datenqualität .....	6
4.	Auswertungsmethodik .....	8
4.1.	Deskriptive Auswertung .....	8
4.2.	Risikoadjustierte Auswertung .....	8
4.2.1.	Ergebnisindikatoren	
4.2.2.	Risikoadjustierung	
4.3.	Jahresvergleiche .....	12
5.	Berichtlegung und Ergebnisdarstellung .....	13
<b>5.1.</b>	<b>Nationale Vergleichsberichte und Methodenbericht</b> .....	14
5.1.1.	Grundsystematik	
5.1.2.	Ergebnisdarstellung	
5.2.	Klinikspezifische Berichte .....	17
	Literatur und Materialien .....	18
	Abbildungsverzeichnis .....	20
	Tabellenverzeichnis .....	20
	Impressum .....	21

## 1. Ausgangslage

---

Der ANQ hat festgelegt, dass schweizweit Ergebnismessungen in der stationären Rehabilitation durchgeführt werden. Der Nationale Messplan Rehabilitation wurde im Jahr 2013 eingeführt. Eine Veröffentlichung von Ergebnissen wurde erstmalig für die Daten des Jahres 2014 umgesetzt. Die Ergebnisse werden seitdem jährlich publiziert.

Die Messung der Ergebnisqualität mit **rehabereichsspezifischen** Messinstrumenten erfolgt bei sämtlichen Patientinnen und Patienten stationärer Rehabilitationskliniken in der Schweiz **in den Rehabilitationsbereichen geriatrische, internistische, muskuloskelettale, neurologische, onkologische, paraplegiologische und psychosomatische Rehabilitation (Modul 2)** sowie kardiale und pulmonale Rehabilitation (Modul 3).<sup>1</sup> **Die pädiatrische Rehabilitation unterliegt aktuell keiner Messpflicht.** Die erhobenen Daten werden national und vergleichend ausgewertet. Die schweizweiten Ergebnismessungen dienen dem Ziel, die Versorgungsqualität in der medizinischen Rehabilitation zu dokumentieren und zu verbessern. Das Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft an der Charité – Universitätsmedizin Berlin wurde durch den ANQ beauftragt, die Datenerhebung wissenschaftlich zu begleiten und die Auswertung der erhobenen Daten zu übernehmen. Das hier vorgelegte Auswertungskonzept beschreibt bereichsübergreifend, wie die erhobenen Daten ausgewertet und anschliessend die Ergebnisse dargestellt und publiziert werden. Besondere Berücksichtigung findet die Risikoadjustierung, welche einen fairen Klinikvergleich ermöglichen soll.

Die Erstellung des Auswertungskonzeptes erfolgte in enger Kooperation mit dem ANQ sowie dem Qualitätsausschuss Rehabilitation. Das Konzept berücksichtigt das «Datenreglement ANQ» sowie die «Anforderungen an die Auswertungskonzepte des ANQ».

Das vorliegende Auswertungskonzept spiegelt den aktuellen Stand der Arbeiten wider und ist als Entwicklungsversion zu verstehen. Diese Fassung wird – aufbauend auf den erhobenen Daten der folgenden Datenjahre und den damit verbundenen Auswertungsergebnissen, den Rückmeldungen der verschiedenen Akteursgruppen und allfälliger Weiterentwicklungen der Messungen – schrittweise ergänzt.

**Das aktuelle Auswertungskonzept, Version 4.0 berücksichtigt zum einen Änderungen im Wording: der Begriff «Indikation» wird durch den Begriff «Rehabereich» ersetzt. Zum anderen wurden Änderungen in der Berichtslegung eingepflegt. Ab dem Erhebungsjahr 2018 wird ein bereichsübergreifender Methodenbericht publiziert, der die rehabereichsspezifischen Ergebnisberichte (Nationalen Vergleichsberichte) ergänzt.**

---

<sup>1</sup> Die Zuordnung einer Patientin / eines Patienten zu einem Rehabereich erfolgt in der Rehabilitationsklinik und orientiert sich am Definitionspapier «DefReha<sup>®</sup>» Version 2.0, [https://www.hplus.ch/fileadmin/hplus.ch/public/Politik/DefReha\\_c\\_/20181214\\_DefReha\\_Version\\_2.0\\_d\\_definitiv\\_.pdf](https://www.hplus.ch/fileadmin/hplus.ch/public/Politik/DefReha_c_/20181214_DefReha_Version_2.0_d_definitiv_.pdf)

## 2. Datenerhebung

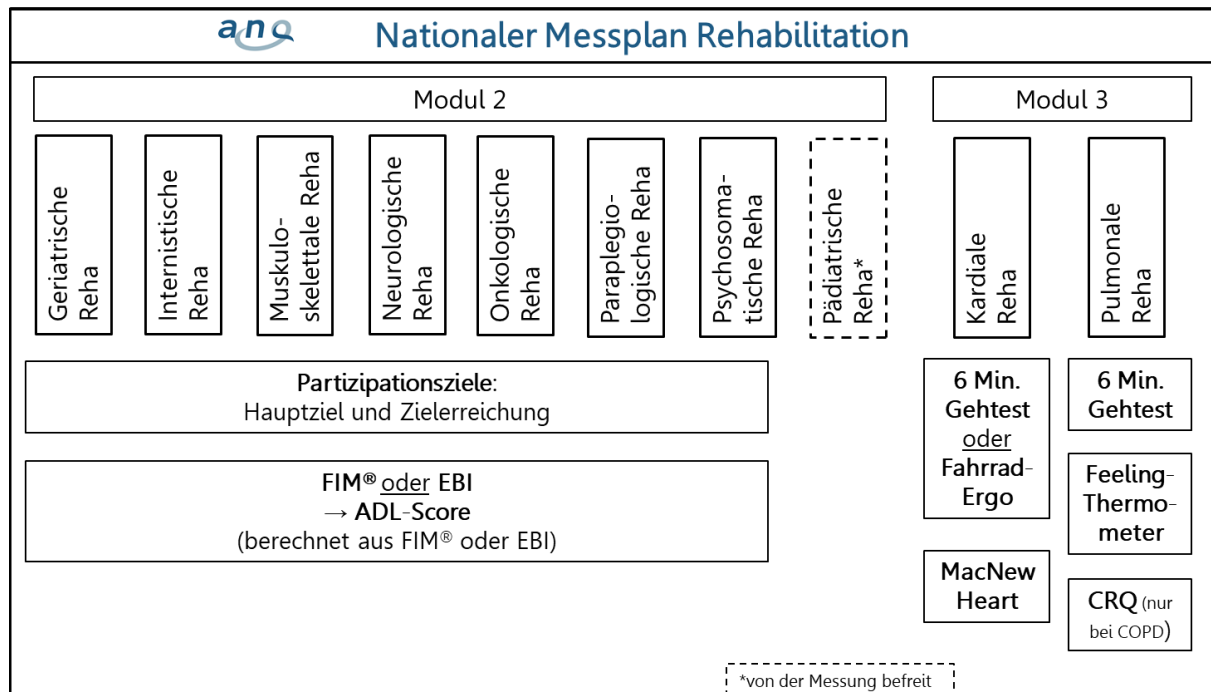
### 2.1. Methode

An der nationalen Ergebnismessung nehmen alle Rehabilitationskliniken teil, die den Nationalen Qualitätsvertrag unterzeichnet haben und nicht über einen Dispens verfügen. Es wird eine Vollerhebung durchgeführt. Dabei werden zur Datenerhebung die in Kapitel 2.2. genannten Instrumente eingesetzt. Es wird jeweils eine Eintritts- und Austrittsmessung vorgenommen. Ein Teil der Instrumente wird in Form einer Fremdbeurteilung eingesetzt: Dabei erfolgt das Ausfüllen der Formulare durch das medizinische Personal. Bei den anderen Messungen handelt es sich um Selbstbeurteilungen: Die Fragebogen werden durch die Patientinnen und Patienten ausgefüllt.

### 2.2. Instrumente und Messung

Der Nationale Messplan Rehabilitation sieht für die Ergebnismessungen in den Modulen 2 & 3 verschiedene **rehabereichsspezifische** Instrumente vor. In Abbildung 1 ist erkennbar, welche Instrumente jeweils für die verschiedenen Rehabereiche obligatorisch bei Reha-Eintritt und -Austritt anzuwenden sind.

Abbildung 1: Nationaler Messplan Rehabilitation – Rehabereiche und Messinstrumente



In der geriatrischen, internistischen, muskuloskelettalen, neurologischen, onkologischen, paraplegiologischen und psychosomatischen Rehabilitation werden für alle Patientinnen und Patienten Partizipationsziele und die Zielerreichung (HZ/ZE) dokumentiert. Darüber hinaus wählt jede Klinik ein Instrument zur Erfassung der Funktionsfähigkeit aus – FIM® Instrument oder Erweiterter Barthel Index (EBI) – und

nutzt dieses für alle Patientinnen und Patienten. In der kardialen Rehabilitation kommen obligatorisch der MacNew Heart und – je nach Gesundheitszustand – einer der beiden Leistungstests (6-Minuten-Gehtest oder Fahrrad-Ergometrie) zum Einsatz. In der pulmonalen Rehabilitation werden für alle Patientinnen und Patienten der 6-Minuten-Gehtest und das Feeling-Thermometer genutzt. Alle Patientinnen und Patienten mit einer COPD I-IV-Diagnose sollen als drittes Instrument zusätzlich den Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) ausfüllen.

Darüber hinaus müssen für jeden Fall die nachstehend aufgeführten Daten, die für die Auswertung (einschliesslich Risikoadjustierung) benötigt werden, erfasst und übermittelt werden:

- **Daten aus der Medizinischen Statistik des BFS:** die von den Kliniken bereits obligatorisch für die Medizinische Statistik des Bundesamtes für Statistik (BFS) erhoben werden
- **Komorbiditäten** bei Reha-Eintritt: Cumulative Illness Rating Scale (CIRS)

### 2.3. Ein- und Ausschlusskriterien

Die Rehabilitationskliniken und Akutspitäler mit einem rehabilitativen Angebot liefern Daten für alle Patientinnen und Patienten, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, stationär in einer Rehabilitationsklinik behandelt und innerhalb des jeweiligen Jahres (01.01.-31.12.) entlassen werden. Die Erhebungseinheit ist ein Behandlungsfall. Als Behandlungsfall wird ein einzelner Aufenthalt einer Patientin / eines Patienten in einer Rehabilitationsklinik entsprechend der Definition des BFS bezeichnet.

## 3. Dateneingabe, -übermittlung und -aufbereitung

---

Die Datenerfassung liegt im Verantwortungsbereich jeder einzelnen Klinik und erfolgt elektronisch. Details zur Datenerfassung, zum Datenformat und zur Datenübermittlung sind im Datenhandbuch des ANQ beschrieben (siehe [Downloadbereich Rehabilitation](#)). Die Kliniken kennzeichnen die Datensätze mit einer eindeutigen Fallidentifikationsnummer, die zum einen die Verbindung zwischen den verschiedenen personenbezogenen Datensätzen, zum anderen den Datenschutz gewährleistet.

### 3.1. Datenschutz

Die Daten werden mit der Fallidentifikationsnummer verschlüsselt, wobei die Zuordnungsvorschrift dem Auswertungsinstitut nicht bekannt ist, sondern von den Kliniken vorgenommen und verwaltet wird. Dadurch ist seitens des Auswertungsinstituts kein Rückschluss auf natürliche Personen möglich.

Die Übermittlung der Daten von den Kliniken an das Auswertungsinstitut erfolgt passwortgeschützt bzw. verschlüsselt. In allen Phasen der Datenerhebung, -übermittlung, -auswertung und -publikation wird auf die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Aspekte geachtet. Grundlage bildet das «Datenreglement ANQ» in der jeweils aktuellen Fassung (Vertragsbestandteil des Nationalen Qualitätsvertrags). Die zuständigen Mitarbeitenden des Auswertungsinstituts sind durch ihre Arbeitsverträge zur Verschwiegenheit verpflichtet. Es wird technisch sichergestellt, dass Daten und Ergebnisse in besonders geschützten

Bereichen verwaltet werden und auch innerhalb des Auswertungsinstitutes nicht durch Unbefugte einsehbar sind.


### 3.2. Datentransfer

In den Rehabilitationskliniken werden unterschiedliche Arten von Daten erfasst, die als separate Dateien an das Auswertungsinstitut übermittelt werden (siehe Abbildung 2):

- Minimaldaten der Medizinischen Statistik des BFS
- entsprechend dem Nationalen Messplan erhobene Daten (Messdaten Modul 2 & 3)
- zusätzliche für die Auswertung relevante Daten (Komorbidität)

Die Daten werden regelmässig in elektronischer Form an das Auswertungsinstitut übermittelt. Hierbei kann das generische Textformat ASCII (\*.csv) verwendet werden. Alternativ können auch andere Datenformate (Excel, SPSS) übermittelt werden. Aus Datenschutzgründen werden die Daten von den Kliniken auf CD-ROM postalisch per Einschreiben oder per E-Mail in einem passwortgeschützten ZIP-Archiv an das Auswertungsinstitut gesendet.

Abbildung 2: Daten je Fall

 <b>Nationaler Messplan Rehabilitation</b> <b>Zu erhebende Daten je Fall</b>		
<b>a) Minimales Datenset des BFS</b>  <b>MB-Zeile</b>	<b>b) Daten des Nationalen Messplans</b> Modul 2 oder 3  Daten der Eintritts-Messung Daten der Austritts-Messung (Instrumenten-Auswahl nach Rehabilitationsbereichen)  <b>M2-Zeile und M3-Zeile</b>	<b>c) Zusätzliche Daten</b>  CIRS zu Reha-Eintritt  <b>ZU-Zeile</b>

### 3.3. Datenqualität

Ein besonderer Schwerpunkt bei der Datenerfassung und -auswertung wird auf die Sicherstellung einer bestmöglichen Datenqualität gelegt, um möglichst valide und faire Ergebnisse im Klinikvergleich erzielen zu können. Kriterium für eine gute Datenqualität ist ein hoher Anteil vollständig dokumentierter Fälle

an der Gesamtzahl der dokumentierten Fälle, die im Beobachtungszeitraum behandelt wurden.

Idealerweise sind für jeden Fall entweder vollständige Erhebungsdaten oder Angaben zum Drop-Out<sup>2</sup> in den Messdaten enthalten. Komplett fehlende Datensätze innerhalb der ANQ-Messungen können indirekt über die Abweichung in den Fallzahlen zwischen den Messdaten und den BFS-Daten (diese enthalten alle Fälle eines Behandlungszeitraums) kontrolliert werden.

Die Überprüfung der Datenqualität erfolgt auf mehreren Ebenen. Die erste Prüfung findet innerhalb der Kliniken sowohl bei der Dateneingabe als auch vor der Datenübermittlung statt. Die Vorgaben des Datenhandbuchs dienen dazu, dass die erforderlichen Daten möglichst vollständig, fehlerfrei und einheitlich codiert an das Auswertungsinstitut geliefert werden. Im Datenhandbuch sind die Spezifikationen der zu erhebenden Daten (Wertebereiche, Ausprägungen und Definition von fehlenden Werten) festgelegt. Ausserdem ist eine Prüflogik definiert, welche die Kliniken bei der Eingabe der Daten berücksichtigen sollen, um fehlende Angaben (Vollständigkeit des Datensatzes) und offensichtliche Fehlangaben (Validität der Angaben) zu verhindern. Des Weiteren sollen die Kliniken vor der Übermittlung prüfen, ob alle erforderlichen Angaben je Fall vollständig vorhanden sind. Seitens ANQ wurde ein excelbasiertes Test-Tool zur Verfügung gestellt, mit dem die Kliniken jederzeit ihre klinikeigenen Datenexporte auf Vollständigkeit und Fehler überprüfen können.

Im zweiten Schritt werden im Auswertungsinstitut detaillierte Prüfungen durchgeführt, die insbesondere auf fehlende und unplausible Werte zielen. Es werden u. a. folgende Aspekte geprüft:

- Sind alle Variablen, wie in der Datendefinition angegeben, enthalten?
- Enthält jede Datenzeile in jedem Datenpaket die Fallidentifikationsnummer (FID)?
- Gibt es doppelte Datensätze für die Messungen des Messplans?
- Sind die vorhandenen Daten zu den Messungen auswertbar (Missing-Analyse und Analyse ungültiger Angaben)?
- Wie hoch ist der Anteil auswertbarer Fälle an der behandelten Klientel im Beobachtungszeitraum?

Eine Übersicht mit den Indikatoren der Datenqualität der einzelnen Kliniken wird dem ANQ in einem Datenqualitätsbericht übermittelt. Hierzu erstellt das Auswertungsinstitut pro Datenjahr einen Datenqualitätsbericht. Anhand der Datenqualität wird entschieden, welcher Erhebungszeitraum in die Ergebnisanalysen einbezogen wird. Ein Kurzbericht zur Datenqualität des berücksichtigten Erhebungszeitraums wird im Nationalen Vergleichsbericht integriert. Die Datenqualität der Kliniken (Vollständigkeits-, Plausibilitäts- und Repräsentativitätsprüfung) wird unter anderem aufgrund der Anzahl der kompletten Fälle, der Anzahl der kompletten Fragebogen, der Anzahl der Drop-Outs sowie der Anzahl der nicht für die Analyse verwendbaren Fälle etc. dargestellt.

Die Kliniken erhalten ebenfalls Rückmeldungen vom Auswertungsinstitut zur Qualität ihrer Daten in Form eines klinikspezifischen Datenqualitätsberichts.

---

<sup>2</sup> Im Fall eines unvorhergesehenen Abbruchs der Behandlung (Verlegung in Akutspital länger als 24 Stunden, Todesfall, vorzeitiger Austritt auf Wunsch des Patienten) wird der Fall für die ANQ-Messung abgeschlossen und als «Drop-Out» behandelt, da die Vervollständigung der Messungen nicht möglich ist.

## 4. Auswertungsmethodik

---

Für die Auswertung der Ergebnismessungen werden die Datensätze derjenigen Fälle eingeschlossen, die im jeweiligen Berichtszeitraum ihre Rehabilitation abgeschlossen haben. Ein Datensatz ist dann auswertbar, wenn für alle definierten Mess-Indikatoren eines **Rehabereichs** sowohl auswertbare Angaben zur Eintritts- als auch Austrittsmessung sowie die für das gewählte Adjustierungsmodell erforderlichen Variablen vorliegen.

Klinikstichproben mit weniger als 50 auswertbaren Fällen (pro Messmodul) werden in den Analysen berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Kliniken werden jedoch entsprechend gekennzeichnet, da aufgrund der geringen Fallzahl die Aussagekraft der Ergebnisse nur eingeschränkt belastbar ist. Kliniken mit einer Fallzahl unter  $n=10$  werden in den Grafiken zu den Ergebnisindikatoren nicht dargestellt, da bei so kleinen Fallzahlen die Ergebnisse starken Zufallsschwankungen unterliegen.

### 4.1. Deskriptive Auswertung

Zur besseren Einschätzung der erhobenen Daten ist eine deskriptive Aufbereitung der Daten unerlässlich. Beschrieben werden zum einen soziodemografische Merkmale des Case-Mix, wie beispielsweise Alter, Geschlecht und Nationalität, zum anderen medizinische Merkmale des Case-Mix, wie die Häufigkeiten einzelner Diagnosegruppen innerhalb einer Hauptindikation und das Ausmass an Komorbiditäten in der Gesamtstichprobe und im Klinikvergleich. Ein weiterer Schwerpunkt der Datendeskription besteht in der Darstellung unadjustierter Werte der Ergebnisindikatoren («Rohwerte») zu Eintritt und Austritt.

### 4.2. Risikoadjustierte Auswertung

#### 4.2.1. Ergebnisindikatoren

Für die Ergebnismessungen werden in erster Linie globale Kennwerte (Gesamt-Scores) der verwendeten Messinstrumente analysiert. Für einzelne Messungen besteht der Ergebnisindikator aus einem Einzelwert (z. B. Leistungstests, Feeling-Thermometer). In Tabelle 1 sind die Ergebnisindikatoren der Instrumente des Nationalen Messplans aufgeführt, die für die klinikvergleichenden Ergebnismessungen herangezogen werden.

Dabei werden die aufgeführten Ergebnisindikatoren risikoadjustiert ausgewertet – das Behandlungsergebnis im jeweiligen Gesamt-Score wird unter Berücksichtigung des Case-Mix und des Eingangsstatus beurteilt. Als abhängige Variable in den risikoadjustierten Ergebnisvergleichen wird jeweils der Austrittswert («Outcome») verwendet. Der Indikator Partizipationsziel/Zielerreichung wird hingegen ausschliesslich deskriptiv ausgewertet, ein risikoadjustierter Ergebnisvergleich ist hier nicht möglich bzw. sinnvoll.



Tabelle 1: Ergebnisindikatoren Nationaler Messplan Rehabilitation

	Instrument	Ergebnisindikator	Rehabereich	
Modul 2	Partizipationsziel/ Zielerreichung	Häufigkeiten: Hauptziele, Zielanpassung, Zielerreichung	Geri, Inter, MSK, Neuro, Onko, Para, Psych	
	FIM®	Gesamt-Score	Geri, Inter, MSK, Neuro, Onko, Para, Psych	
	EBI	Gesamt-Score	Geri, Inter, MSK, Neuro, Onko, Para, Psych	
	ADL-Score (berechnet aus FIM®/EBI)	Gesamt-Score	Geri, Inter, MSK, Neuro, Onko, Para, Psych	
Modul 3	6-Minuten-Gehtest	Max. Gehstrecke	Kardio *	Pulmo
	Fahrrad-Ergometrie	Max. Belastungsstufe in Watt	Kardio *	
	MacNew Heart	Gesamt-Score	Kardio	
	Feeling- Thermometer	Gesundheitszustand von 0-100		Pulmo
	CRQ	Gesamt-Score		Pulmo (COPD)

\* In der kardialen Rehabilitation kann abhängig vom Gesundheitszustand der 6-Minuten-Gehtest oder die Fahrrad-Ergometrie als Leistungstest eingesetzt werden.

In Abstimmung mit dem Qualitätsausschuss Rehabilitation wurden in Bezug auf die Ergebnisindikatoren folgende Festlegungen getroffen:

- **Auswertung Partizipationsziel/Zielerreichung**  
Hier ist keine klassische indirekte Veränderungsmessung möglich, da die Angaben bei Reha-Eintritt und -Austritt verschieden sind. Daher wird dieser Indikator nur deskriptiv ausgewertet. Die Verteilung der gewählten Partizipationsziele wird mittels Balkendiagrammen dargestellt. Dies gilt auch für die Anteile der erreichten und angepassten Partizipationsziele. Daneben werden die häufigsten als Anpassung gewählten Partizipationsziele dokumentiert.
- **Auswertung FIM® und EBI**  
Im Modul 2 können die Kliniken wahlweise den FIM® oder den EBI zur Messung der Funktionsfähigkeit in Alltagsfunktionen einsetzen. Um alle Kliniken instrumentenübergreifend hinsichtlich ihrer Ergebnisqualität vergleichen zu können, wird der ADL-Score (Activities of Daily Life) herangezogen. Der ADL-Score beruht auf einem durch Experten entwickelten und empirisch validierten Umrechnungsalgorithmus aus FIM® und EBI.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Der Übersetzungsalgorithmus ADL-Score für den gemeinsamen Ergebnisqualitätsvergleich aller Rehabilitationskliniken, unabhängig davon ob FIM® oder EBI eingesetzt wurde, wurde von der Charité im Auftrag des ANQ entwickelt und validiert. Der Abschlussbericht ist im [Downloadbereich Rehabilitation](#) abrufbar.

- Auswertung «Übrige Fälle»

In der Kategorie «Übrige Fälle» werden die Fälle zusammengefasst, die keinem der anderen sieben Rehabereiche zugeordnet werden können, für die jeweils ein eigener Nationaler Vergleichsbericht erstellt wird (vgl. Abbildung 3, Seite 13). Die Auswertung des ADL-Scores – berechnet aus FIM® bzw. EBI – erfolgt in der Kategorie «Übrige Fälle» lediglich deskriptiv und besteht in der Darstellung der mittleren Summenwerte des ADL-Scores zu Ein- und Austritt.

- Kardiale Rehabilitation Ergebnisdarstellung Leistungstests

In der kardialen Rehabilitation kann bei den Leistungstests - in Abhängigkeit vom Gesundheitszustand - entweder der 6-Minuten-Gehtest oder die Fahrrad-Ergometrie eingesetzt werden. Die Auswertungsergebnisse beider Leistungstests werden deskriptiv und risikoadjustiert dargestellt.

#### 4.2.2. Risikoadjustierung

Der angestrebte Vergleich der Kliniken hinsichtlich ihrer Behandlungsqualität wirft auch Fragen nach der Fairness auf. So ist anzunehmen, dass Kliniken mit einem höheren Anteil schwerer beeinträchtigter Patientinnen und Patienten bei einem Vergleich ihrer Ergebnisqualität einen Nachteil gegenüber Kliniken mit einem vergleichsweise geringer beeinträchtigten Patientenkontingent haben, da unterschiedliche Eingangsbelastungen oder soziodemografische Konstellationen die Messung beeinflussen. Dieses Risiko, welches sich aus einem unterschiedlichen Case-Mix ergibt, gilt es bei der Auswertung durch statistische Kontrolle zu beachten.

Regressionsanalytische Verfahren sind zur Adjustierung (Kontrolle) des Case-Mix bei Klinikvergleichen ein gängiger Standard. In diesen Verfahren werden die Einflüsse von relevanten, personenbezogenen Variablen, wie beispielsweise der Eingangsbelastung, im Rahmen einer linearen Schätzung beachtet. Regressionen schätzen eine zu erklärende (abhängige) Variable (in diesem Fall den Austrittswert des Ergebnisindikators) mithilfe von erklärenden (unabhängigen) Variablen, wie beispielsweise Alter und Geschlecht. Das vorliegende Auswertungskonzept berücksichtigt Änderungen der Methodik der Risikoadjustierung. Das Auswertungsmodell für den risikoadjustierten Ergebnisvergleich berücksichtigt nun neben den Merkmalen der Stichprobenszusammensetzung (Case-Mix) als erklärende Variablen auch eine Faktorvariable für jede Klinik (Klinikfaktor). Die Ergebniswerte sind in der Skalierung entsprechend der jeweiligen Messinstrumente abgebildet. Eine detaillierte Spezifikation des angewandten statistischen Modells ist im Bericht «Qualitätsvergleiche psychiatrischer Einrichtungen» (in deutscher Sprache) und im ausführlichen Technical Report (in englischer Sprache), beide von Prof. Lutz Dümbgen, Universität Bern, Departement Mathematik und Statistik, beschrieben (siehe [Downloadbereich Rehabilitation](#)).

Mittels einer multiplen linearen Regression erfolgt für jede Klinik die Schätzung eines Qualitätsparameters (auch: Erwartungswert der Klinik). Der Qualitätsparameter ist ein vom Einfluss der Confounder bereinigtes Ergebnismass für jede Klinik. Er stellt das berechnete Behandlungsergebnis der Klinik im ADL-Score zum Austritt dar, wenn sämtliche Fälle der Gesamtstichprobe (aus allen Kliniken) in dieser Klinik behandelt würden.

Für den Klinikvergleich werden die Qualitätsparameter der Kliniken in Beziehung zueinander gesetzt **und um den Referenzwert null zentriert**. Dazu werden Vergleichsgrößen aus der Differenz zwischen dem Qualitätsparameter einer Klinik und dem nach Fallzahlen gewichteten Mittelwert der Qualitätsparameter der übrigen Kliniken berechnet. Mit Hilfe dieser Vergleichsgröße ist ein fairer Klinikvergleich möglich,

da die unterschiedliche Patientenstruktur (Case-Mix) und die Eigenschaften der einzelnen Kliniken (Klinikfaktor) berücksichtigt werden. Für die Vergleichsgrößen der Kliniken wird simultan ein 95%-Konfidenzintervall berechnet, welches mit einer definierten Wahrscheinlichkeit von 95% die tatsächliche, unbekannte Vergleichsgröße enthält.

Wenn das zu einer Vergleichsgröße gehörende Konfidenzintervall einer Klinik über null liegt, bedeutet dies, dass die betreffende Klinik ein besseres Ergebnis erzielt hat, als in Anbetracht ihrer Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken **statistisch** erwartet wurde. Umgekehrt bedeutet eine Vergleichsgröße die mit ihrem Konfidenzintervall unter null liegt, dass die Klinik eine signifikant niedrigere Ergebnisqualität erzielt hat, als auf Grund der Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken **statistisch** erwartet wurde.

Generell gilt, dass nur für Variablen adjustiert werden sollte, die a) nicht von der Klinik direkt beeinflussbar sind und b) neben einer statistischen Bedeutung auch über eine klinische Relevanz verfügen. Ob eine Variable ein Confounder ist und damit das Potential zur Ergebnisverzerrung eines Klinikvergleiches hat, wird zum einen über statistische Testverfahren geprüft, zum anderen ist auch die klinische Einschätzung von Bedeutung.

Ziel eines statistischen Modells zur Risikoadjustierung ist nicht, die Variationen der Ergebnisse über die Kliniken mit einer möglichst hohen Anzahl von Variablen zu erklären, d. h. zu nivellieren, sondern es sollen nur die Variablen zur Adjustierung Verwendung finden, die aus klinischer wie statistischer Perspektive einen fairen Vergleich der Ergebnisqualität unterminieren würden.

Die in Tabelle 2 aufgeführten Variablen wurden bezüglich ihres klinischen und statistischen Einflusses auf das Behandlungsergebnis als potenzielle Confounder für die Adjustierung ausgewählt. Die Vorausswahl dieser Variablen wurde gemeinsam mit dem QA Rehabilitation abgestimmt.

Tabelle 2: Confounder Nationaler Messplan Rehabilitation und Datenquellen

Potentielle Confounder	Zugehörige Variablen	Quelle
Demografische Merkmale	Geschlecht Alter Nationalität	BFS-Statistik: Minimaldaten der Medizinischen Statistik
Merkmale des Reha-Aufenthaltes	Behandlungsdauer Versichertenstatus Hauptkostenträger Aufenthaltort vor Eintritt Aufenthaltort nach Austritt Hauptdiagnose nach ICD-10	BFS-Statistik: Minimaldaten der Medizinischen Statistik
Eingangsstatus: Schweregrad der Beeinträchtigung bei Eintritt	Eintrittswert... ...ADL-Score (berechnet aus FIM®- bzw. EBI) ...MacNew Heart ...6-Minuten-Gehtest ...Fahrrad-Ergometrie ...Feeling-Thermometer ...Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)	Rehabereichsspezifisch: Assessment/Messung in Klinik*
Komorbidität	Eintrittswert Cumulative Illness Rating Scale (CIRS)	Assessment in Klinik
Klinikfaktor	Faktorvariable Klinik	Kliniknummer

\* Im Messplan Rehabilitation ist definiert, welche Assessments/Messungen je Rehabereich zur Ergebnismessung eingesetzt werden, siehe auch Abbildung 1, Seite 4.

### 4.3. Jahresvergleiche

Die Verteilung der Stichprobenmerkmale (Case-Mix) und der Datenqualität sowie die Ergebnisse der risikoadjustierten Ergebnisqualität werden im Jahresvergleich berichtet. Damit kann unter dem Gesichtspunkt der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung geprüft werden, inwiefern Massnahmen zur Qualitätsverbesserung Wirkung zeigen.

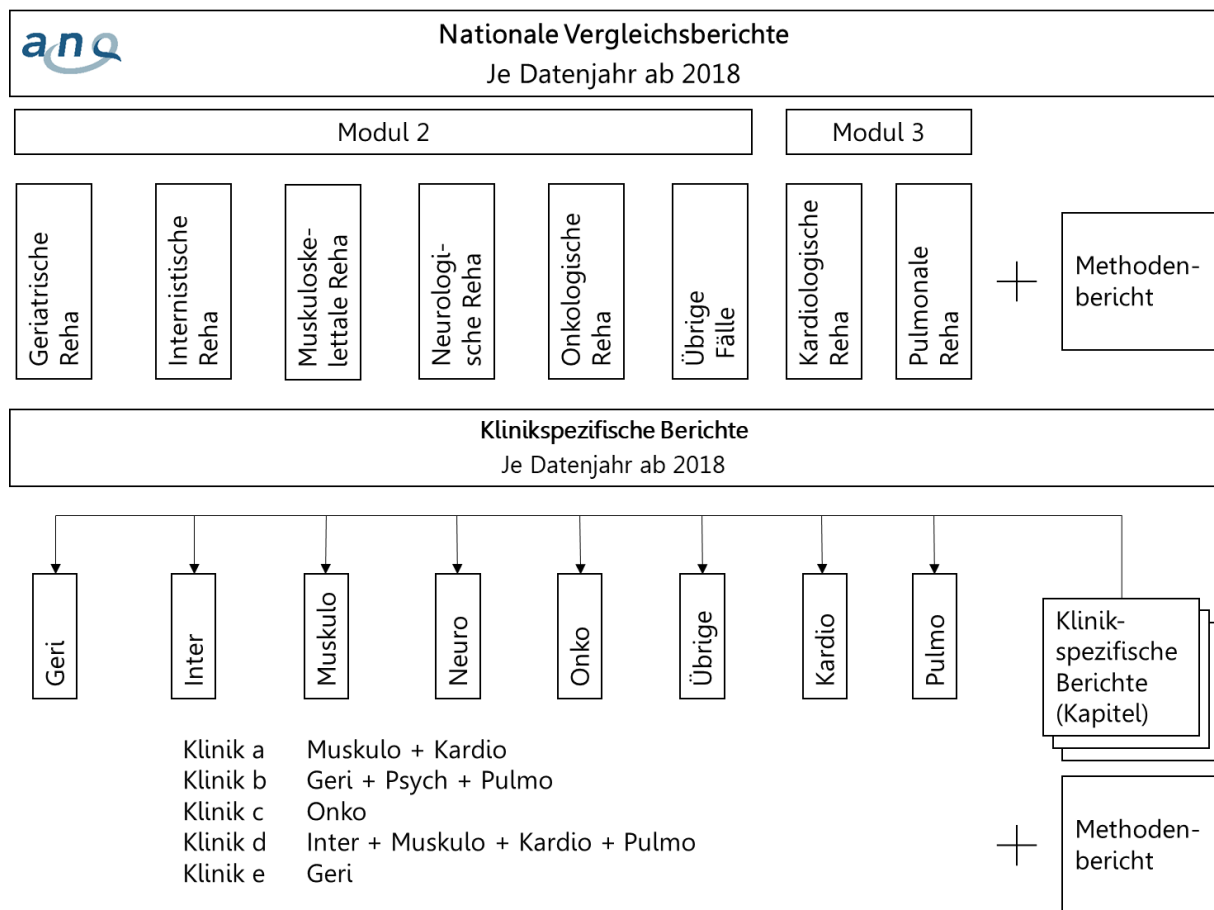
Bei den Darstellungen der Jahresvergleiche der Ergebnisqualität wird sichergestellt, dass die berichteten Kennwerte der Ergebnisqualität jeweils mit der gleichen - für das aktuelle Berichtsjahr gültigen - Adjustierungsmethode berechnet werden (vgl. Kapitel 4.2.2). Bei der Interpretation der Ergebnisse in der Ergebnisqualität ist zu berücksichtigen, dass keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob eine beobachtete Verbesserung oder Verschlechterung der Ergebnisqualität im Vergleich zum Vorjahr signifikant ist. Die Berechnungen der adjustierten Werte basieren auf den Stichproben der jeweiligen Erhebungsjahre und können somit nicht in ein direktes Verhältnis gesetzt werden.

Wird die Adjustierungsmethode oder das Indikatoren-Set von einem zum anderen Erhebungsjahr grundlegend geändert, ist ein Vorjahresvergleich der Ergebnisqualität nicht möglich. In diesem Fall erfolgt lediglich eine jahresvergleichende Darstellung des Case-Mix und der Datenqualität. Die genaue Methodik und Darstellungsart der Jahresvergleiche wird in Absprache mit dem ANQ für jedes Berichtsjahr individuell festgelegt.

## 5. Berichtlegung und Ergebnisdarstellung

Die Berichterstattung dient primär dem Zweck, alle beteiligten Partner des ANQ und die Fachöffentlichkeit zu informieren. Für jeden **Rehabereich** werden jährlich separate Gesamtberichte mit den vergleichenden Ergebnisdarstellungen erstellt. In den individuellen Klinikberichten werden die klinikspezifischen Ergebnisse zu allen **Rehabereichen**, für die eine Klinik Messdaten übermittelt hat, in komprimierter Form in einem Dokument zusammengefasst (vgl. Abbildung 3). Zusätzlich **wird ein bereichsübergreifender Methodenbericht publiziert**.

Abbildung 3: Berichtskonzept



Besonderer Wert wird bei der Berichterstattung auf eine leicht verständliche und interpretierbare Darstellung der Ergebnisse gelegt. Die wesentlichen Resultate sollen in den Fokus gerückt werden. Weniger wichtige Ergebnisse werden in einem Anhang veröffentlicht. Neben dem Ergebnisteil werden auch Angaben zur Datenqualität berichtet. **Das methodische Vorgehen sowie das Glossar für Fachbegriffe und Lesehilfen für die Abbildungen werden in einem separaten Methodenbericht beschrieben. Dieser gilt als Ergänzung für alle erstellten rehabereichsspezifischen Nationalen Vergleichsberichte.**

Im Falle einer transparenten Publikation haben die beteiligten Rehabilitationskliniken die Möglichkeit, die dargestellten Ergebnisse zu kommentieren. Die Klinikkommentare und ggf. die diesbezüglichen Stellungnahmen des Auswertungsinstituts bzw. des ANQ werden in die Berichterstattung integriert.

## 5.1. Nationale Vergleichsberichte und Methodenbericht

### 5.1.1. Grundsystematik

Die Nationalen Vergleichsberichte umfassen die Ergebnisse der klinikvergleichenden Analysen der Ergebnisindikatoren, des Case-Mix sowie der Datenqualität. Es wird für jeden **Rehabereich** ein separater Nationaler Vergleichsbericht erstellt.

Die Nationalen Vergleichsberichte sind wie folgt gegliedert<sup>4</sup>:

Zusammenfassung

1. Einleitung:  
Beschreibung der Ausgangslage und des Auftrags
2. Ergebnisse
  - 2.1. Datenbasis und -qualität
  - 2.2. Stichprobenbeschreibung
  - 2.3. Ergebnisqualität: Ergebnisdarstellung in den Messindikatoren jeweils deskriptiv und risikoadjustiert
3. Diskussion
4. Literatur

Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis

Anhang:

- A1 Teilnehmende Rehabilitationseinrichtungen
- A2 Fallzahlen je Klinik und Anteil auswertbarer Fälle
- A3 Stichprobenbeschreibung im Klinikvergleich
- A4 Ergebnisqualität im Klinikvergleich

Impressum

Der Methodenbericht umfasst das methodische Vorgehen, Lesehilfen für Abbildungen und ein Glossar für Fachbegriffe. Er ist wie folgt gegliedert:

1. Einleitung
2. Datenanalyse
  - 2.1 Datenbasis und -qualität
  - 2.2 Ergebnisqualität: deskriptive und risikoadjustierte Analyse
3. Instrumente zur Messung der Ergebnisqualität
4. Lesehilfen für Abbildungen

---

<sup>4</sup> Im Nationalen Vergleichsbericht „Übrige Fälle“ erfolgt abweichend von der hier vorgestellten Struktur im Kapitel 2.3. lediglich die Darstellung der deskriptiven Ergebnisvergleiche. Ein risikoadjustierter Ergebnisvergleich entfällt hier.

5. Literatur

6. Glossar

Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis

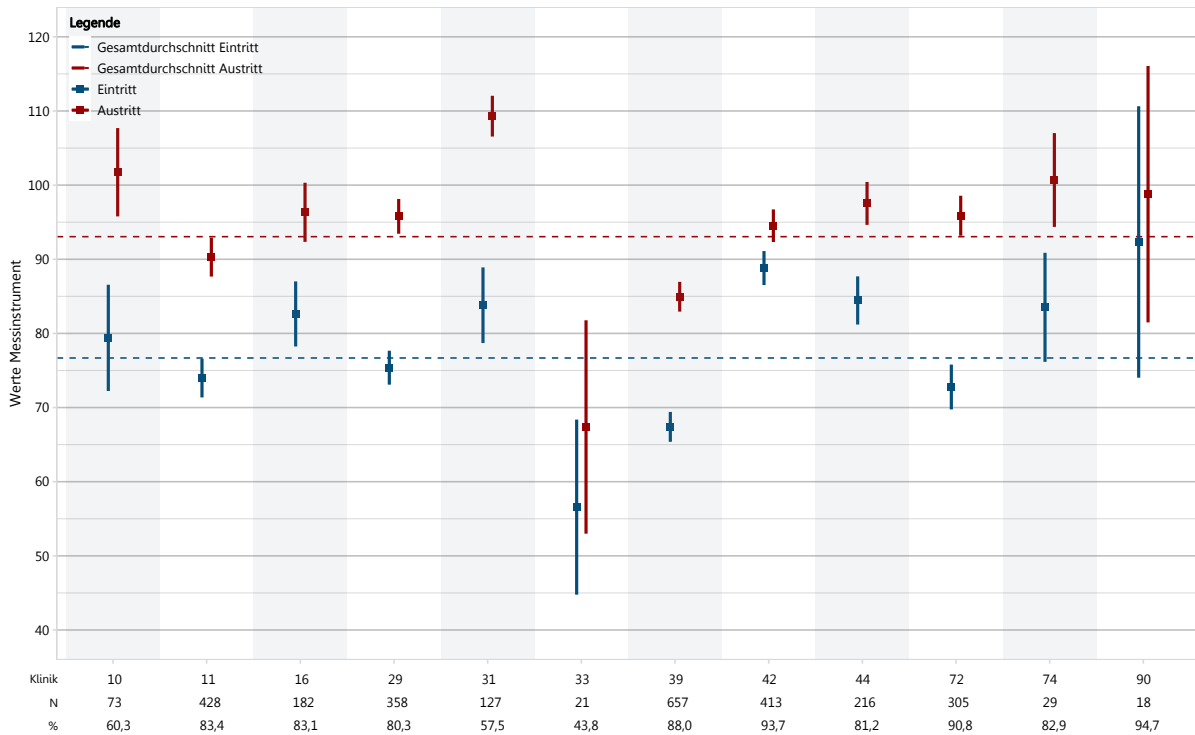
Impressum

### 5.1.2. Ergebnisdarstellung

Deskriptiv wird in den Nationalen Vergleichsberichten die Verteilung der Patientenmerkmale, welche in die Risikoadjustierung eingehen, berichtet. Die Verteilung der Stichprobenmerkmale wird im Jahresvergleich in den verschiedenen Abbildungen sowie zusammenfassend in einer Tabelle aufgeführt. Die Confounder-Darstellungen erfolgen in Form von Säulen- und gestapelten Balkendiagrammen für Anteilswerte (z. B. Geschlecht, Nationalität) und in Form von Histogrammen bzw. Box-Plots für metrische Variablen (z. B. Alter, Aufenthaltsdauer, CIRS). Die Verteilung der Confounder auf Klinikebene wird für das jeweilige Berichtsjahr im Anhang der Nationalen Vergleichsberichte sowohl tabellarisch als auch grafisch dargestellt.

Für die Ergebnisindikatoren werden je Klinik die beobachteten Mittelwerte («Rohwerte») inklusive 95%-Konfidenzintervalle für den Eintrittswert (rot markiert) und Austrittswert (blau markiert) in einem Fehlerbalkendiagramm aufgetragen (vgl. Abbildung 4: Mustergrafik 1). Die Gesamtmittelwerte des Eintritts- bzw. Austrittswerts sind mit einer gestrichelten horizontalen blauen (Gesamtdurchschnitt Austritt) bzw. roten Linie (Gesamtdurchschnitt Eintritt) im Diagramm abgetragen. Zusätzlich werden auf der x-Achse die Klinik-IDs, die für die Analysen genutzte Fallzahl je Klinik und der Anteil dieser Fallzahl an allen für das Messmodul übermittelten Fälle (entspricht dem Anteil auswertbarer Fälle an allen übermittelten Fällen) aufgeführt. Diese Angaben dienen dazu die Relevanz und Repräsentativität der Ergebnisse für die einzelnen Kliniken besser einschätzen zu können.

Abbildung 4: Mustergrafik 1 - Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle des Messinstrumentes für Ein- und Austritt nach Kliniken

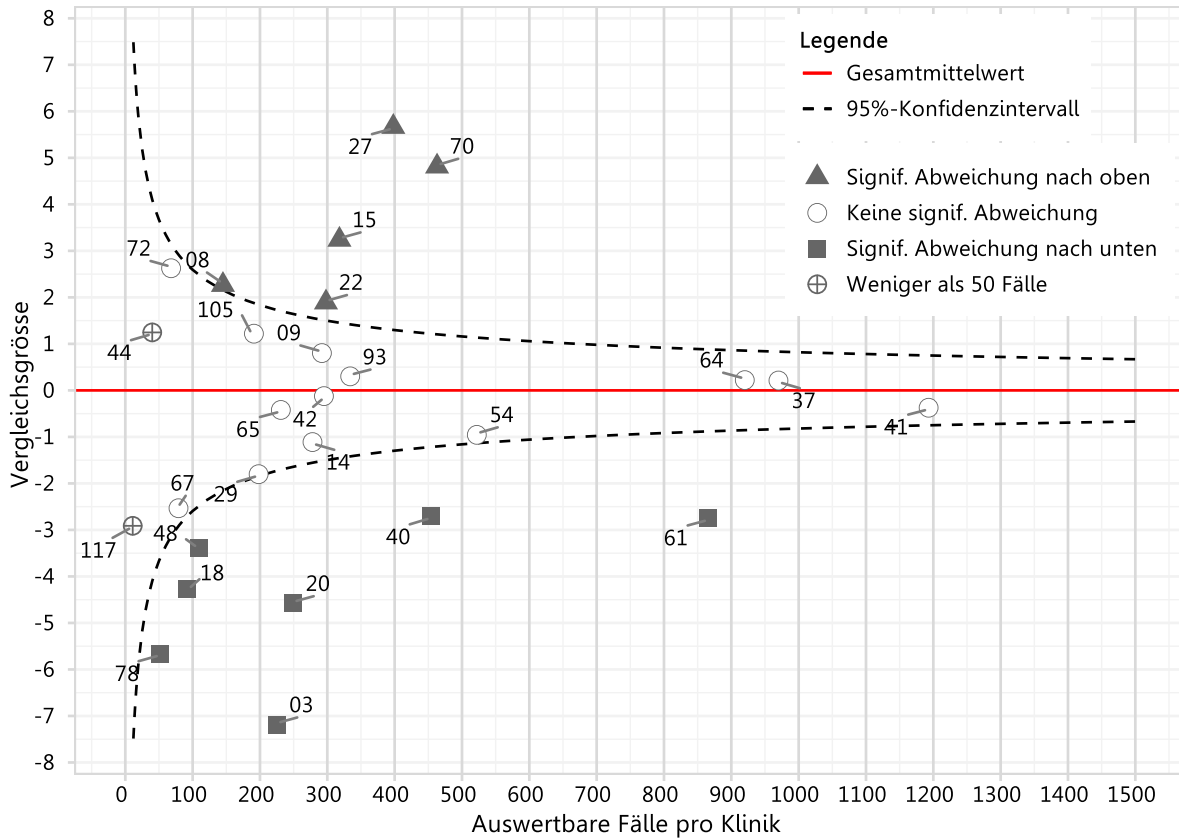


Die Darstellung der risikoadjustierten Ergebnisse erfolgt mittels Funnel Plots. Der Funnel (gestrichelte trichterförmige Linie) stellt das 95%-Konfidenzintervall des Referenzwertes null in Relation zur Anzahl eingeschlossener Fälle dar. Im Funnel Plot werden die klinikspezifischen Vergleichsgrößen (vgl. Kapitel 4.2.2) in Abhängigkeit von der in die Analyse eingehenden Fallzahl pro Klinik aufgetragen (vgl. Abbildung 5: Mustergrafik 2). So können allfällige Zusammenhänge zwischen risikoadjustierter Ergebnisqualität und Klinikgröße aufgezeigt werden. Die Skalierung der im Funnel Plot dargestellten Vergleichsgrößen entspricht der Skalierung des jeweiligen Messinstrumentes, mit dem der Ergebnisqualitätsvergleich vorgenommen wird.

Wenn das zu der Vergleichsgröße gehörende Konfidenzintervall einer Klinik über null liegt, hat diese Klinik ein Ergebnis erzielt, welches signifikant die Werte übertrifft, die in Anbetracht der Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken **statistisch** erwartet wurde (Symbol im Funnel Plot: graues Dreieck). Umgekehrt bedeutet eine Vergleichsgröße die mit ihrem Konfidenzintervall unter null liegt, dass die Klinik eine signifikant niedrigere Ergebnisqualität erzielt hat, als auf Grund der Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken **statistisch** erwartet wurde (Symbol im Funnel Plot: graues Quadrat). Kliniken, deren Konfidenzintervall der **Referenzwert null** überdeckt, zeigen eine Ergebnisqualität, wie in Anbetracht des Case-Mix der Klinik **statistisch** erwartet wurde. Sie unterscheiden sich nicht signifikant vom **Referenzwert null** (Symbol im Funnel Plot: ungefüllter Kreis). Kliniken, die weniger als 50 auswertbare Fälle aufweisen, werden im Funnel Plot mit einem durchkreuzten Kreis markiert, da aufgrund der geringen Fallzahl die Aussagekraft der Ergebnisse nur eingeschränkt belastbar ist.



Abbildung 5: Mustergrafik 2 - Funnel Plot: Vergleichsgröße Messinstrument nach der Fallzahl der Kliniken



## 5.2. Klinikspezifische Berichte

Die Klinikberichte orientieren sich in der Grundsystematik und der Art der Ergebnisdarstellung an den Nationalen Vergleichsberichten. Sie werden ebenfalls jahresweise erstellt und beinhalten eine Zusammenfassung der Ergebnisse zu allen **Rehabereichen**, für die eine Klinik Messdaten übermittelt hat. Die Klinikberichte sollen den einzelnen Rehabilitationskliniken genaue Analysen ihrer Ergebnisqualität ermöglichen. Die Ergebnisse werden so dargestellt, dass sich jede Rehabilitationsklinik im Vergleich zu den Gesamtergebnissen schnell einordnen kann. Dabei werden die Merkmale des Case-Mix für die einzelne Klinik im Vergleich mit dem Ergebnis für die Gesamtstichprobe dargestellt. In den Darstellungen der unadjustierten bzw. adjustierten Ergebnisvergleiche werden alle Kliniken abgebildet, wobei die eigene Klinik durch eine Markierung hervorgehoben wird.

Durch die komprimierte Darstellung der Ergebnisse können die Ergebnisse einfacher nachvollzogen und so für klinikinterne Qualitätsverbesserungen genutzt werden.

## Literatur und Materialien

---

### Literatur

1. ANQ. Datenreglement ANQ. Version 1.0. Bern: ANQ; 2011
2. ANQ. Nationaler Messplan Rehabilitation (Modul 2 und Modul 3). Verfahrens-Handbuch. Version 2018/03 Bern: ANQ; 2018
3. ANQ. Anforderungen an die Auswertungskonzepte des ANQ inkl. Anforderungen an die Nationalen Vergleichsberichte. Version 3.0 Bern: ANQ; 2014
4. ANQ, Charité - Universitätsmedizin Berlin. Nationaler Messplan Rehabilitation (Modul 2 und 3). Daten-Handbuch. Version 6.0, 2018/01.
5. Brünger M, Köhn S, Schlumbohm A, Spyra K. Entwicklung und Validierung eines ADL-Überführungsalgorithmus auf Basis von FIM® und EBI. Bern/Berlin: ANQ; 2017
6. Dümbgen, L. (2016): (Ab)Using Regression for Data Adjustment. Technical report 78. Bern, IMSV, University of Bern: Download at <https://arxiv.org/abs/1202.1964>, last download 2018-08-23.
7. Dümbgen, L., Mühlemann, A., Strähl, C. (2016): Qualitätsvergleiche psychiatrischer Einrichtungen. Bern, Universität Bern.
8. Farin E. Die Anwendung Hierarchischer Linearer Modelle für Einrichtungsvergleiche in der Qualitätssicherung und Rehabilitationsforschung. Rehabilitation 2005; 44(3): 157-164
9. Gerdes N, Funke UN, Schüwer U, Kunze H, Walle E, Kleinfeld A, Reiland M, Jäckel WH. Ergebnisorientierte Vergütung der Rehabilitation nach Schlaganfall – Entwicklungsschritte eines Modellprojekts 2001–2008. Rehabilitation 2009, 48(4): 190-201.
10. Hardin JW, Hilbe JM, Hilbe J. Generalized linear models and extensions: Stata Press; 2007
11. Langer W. Mehrebenenanalyse. Eine Einführung für Forschung und Praxis. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2009
12. Neuburger, J., Cromwell, D. A., Hutchings, A., Black, N., van der Meulen, J. H. (2011): Funnel plots for comparing provider performance based on patient-reported outcome measures. BMJ Qual Saf 20(12): 1020-1026.
13. Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften. Erhebung, Analyse und Veröffentlichung von Daten über die medizinische Behandlungsqualität. Empfehlungen der SAMW; 2009
14. Spiegelhalter, D J. Funnel plots for comparing institutionale performance. Statistics in Medicine 2005, 24:1185-1202.
15. Widera T. Was hat die Adjustierung gebracht? DRV-Schriften 2010; 88: 66-69

Es haben jeweils die aktuellen Fassungen der ANQ-Dokumente mit den Vorgaben für den Messplan Rehabilitation (Verfahrens-Handbuch, Daten-Handbuch etc.) Gültigkeit.

## Materialien

1. Variablen der Medizinischen Statistik. Spezifikationen gültig ab 1.1.2017. Bundesamt für Statistik BFS, 01/2017.
2. Dokumentation des Partizipationsziels in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/03
3. Beurteilung der Zielerreichung (ZE) in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/04.
4. Erläuterungen zur Erfassung und Dokumentation von Hauptziel und Zielerreichung in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2014/11.
5. FIM® Instrument in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ 2014/11
6. EBI: Erfassungsinstrument Erweiterter Barthel-Index in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/03.
7. 6-MWT: Erfassungsinstrument 6-Minuten-Gehtest in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2016/01.
8. Fahrrad-Ergo: Erfassungsinstrument Fahrrad-Ergometrie in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2016/01.
9. MacNew Heart: Erfassungsinstrument MacNew Heart in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/03.
10. Feeling: Erfassungsinstrument Feeling-Thermometer in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/03.
11. CRQ: Erfassungsinstrument Chronic Respiratory Questionnaire in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2013/03.
12. CIRS: Erfassungsinstrument Cumulative Illness Rating Scale in deutscher, französischer und italienischer Sprache. ANQ V\_2016/10.

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Nationaler Messplan Rehabilitation – Rehabereiche und Messinstrumente.....	4
Abbildung 2: Daten je Fall.....	6
Abbildung 3: Berichtskonzept.....	13
Abbildung 5: Mustergrafik 1 - Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle des Messinstruments für Ein- und Austritt nach Kliniken .....	16
Abbildung 5: Mustergrafik 2 - Funnel Plot: Vergleichsgrösse Messinstrument nach der Fallzahl der Kliniken .....	17

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Ergebnisindikatoren Nationaler Messplan Rehabilitation .....	9
Tabelle 2: Confounder Nationaler Messplan Rehabilitation und Datenquellen .....	12

## Impressum

---

Titel	Nationaler Messplan Rehabilitation (Modul 2 & 3). Auswertungskonzept
Autorinnen und Autoren	Dipl.-Päd. (Rehab.) Stefanie Köhn Martin Brünger, MPH Dr. phil. Anna Schlumbohm, M.Sc. Manuela Marquardt, MA Prof. Dr. Karla Spyra
Publikationsort / -datum	Bern / Berlin <b>November 2019 (v 4.0)</b>
Qualitätsausschuss Rehabilitation	Prof. Dr. med. Stefan Bachmann, Kliniken Valens (bis 31.12.2019) Annette Egger, MPH, Gesundheitsdepartement Basel-Stadt Dr. med. Ruth Fleisch, Klinik Schloss Mammern (bis 31.12.2019) Dr. med. Stefan Goetz, Hôpital Fribourgeois Angelina Hofstetter, H+ Barbara Lüscher, MHA, Zentralstelle für Medizinaltarife UVG (ZMT) Dr. med. Pierre-André Rapin, Institution de Lavigny Dr. med. Isabelle Rittmeyer, Zürcher RehaZentrum Davos Klaus Schmitt, Schweizer Paraplegiker-Zentrum (bis 31.05.2019) Dr. med. Anke Scheel-Sailer, Schweizer Paraplegiker-Zentrum (ab 01.06.2019) Dr. med. Thomas Sigrist, Klinik Barmelweid Stephan Tobler, Kliniken Valens
Auftraggeberin vertreten durch	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken – ANQ Dr. Luise Menzi, Leiterin Rehabilitation
Copyright	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken – ANQ Geschäftsstelle Weltpoststrasse 5 CH-3015 Bern  Charité – Universitätsmedizin Berlin Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft Charitéplatz 1 D-10117 Berlin