

## Hintergrund und Zielsetzung:

Die Zahl der ambulant durchgeführten Eingriffe nimmt stetig zu. Ambulantes Operieren bietet zwar eine hohe Kosteneffizienz<sup>2</sup>, ist aber auch mit postoperativen Schmerzen verbunden<sup>3</sup>, deren Ausmaß und Therapien bislang nur lückenhaft dokumentiert worden sind. Aus großen Versorgungsforschungsstudien wie Certkom, QUIPS oder Pain-Out ist bekannt, dass gerade Patienten mit eher kleineren Operationen häufig schmerztherapeutisch unterversorgt bleiben - vermutlich weil die Intensität der Schmerzen unterschätzt wird<sup>4</sup>. Dies könnte auch für ambulante Operationen gelten; allerdings beziehen sich die meisten Daten bisher nur auf stationär operierte Patienten. Ergebnisbasierte Daten zur schmerztherapeutischen Versorgungssituation nach ambulanten Operationen sind insgesamt selten bzw. fehlen in Deutschland völlig - insbesondere wahrscheinlich auf Grund methodischer Problemen (e.g. Rücklauf von papierbasierten Fragebögen).

Wir haben deshalb im vorliegenden Projekt ein internetbasiertes Datenerhebungssystem konzipiert, das eine Befragung von Patienten nach ambulanten Operationen von zu Hause ermöglichen soll. Vorgestellt werden soll hier die Machbarkeit und Evaluation der Internetbasierten Befragung (z.B. Rücklaufquote der Fragebögen und technische Probleme, Bedienbarkeit und Anwendbarkeit des Systems durch den Patienten) so wie erste Ergebnisse.

## Material und Methoden:

Nach Patientenaufklärung und -einwilligung wurden prospektiv von 100 konsekutiv eingeschlossenen Patienten, die am UKM ambulant operiert wurden, demographische Daten und Prozessparameter vor, während und nach OP online erhoben. An den Tagen 1, 3 und 7 nach der Operation erhielt der Patient eine E-Mail mit dem Link zum internetbasierten Fragebogen zur Erhebung der Ergebnisqualität. Zur Evaluation der Anwenderfreundlichkeit und potentieller Probleme wurden die Patienten zusätzlich nach dem 7. Tag angerufen und anhand eines Fragebogens standardisiert interviewt. Absolute Zahlen wurden summiert, kategorisiert und mittels Excel 2013<sup>®</sup> und SPSS<sup>®</sup> ausgewertet. Signifikanzen hinsichtlich der Rücklaufquote wurden mittels Pearson Chi-Square-Test errechnet.

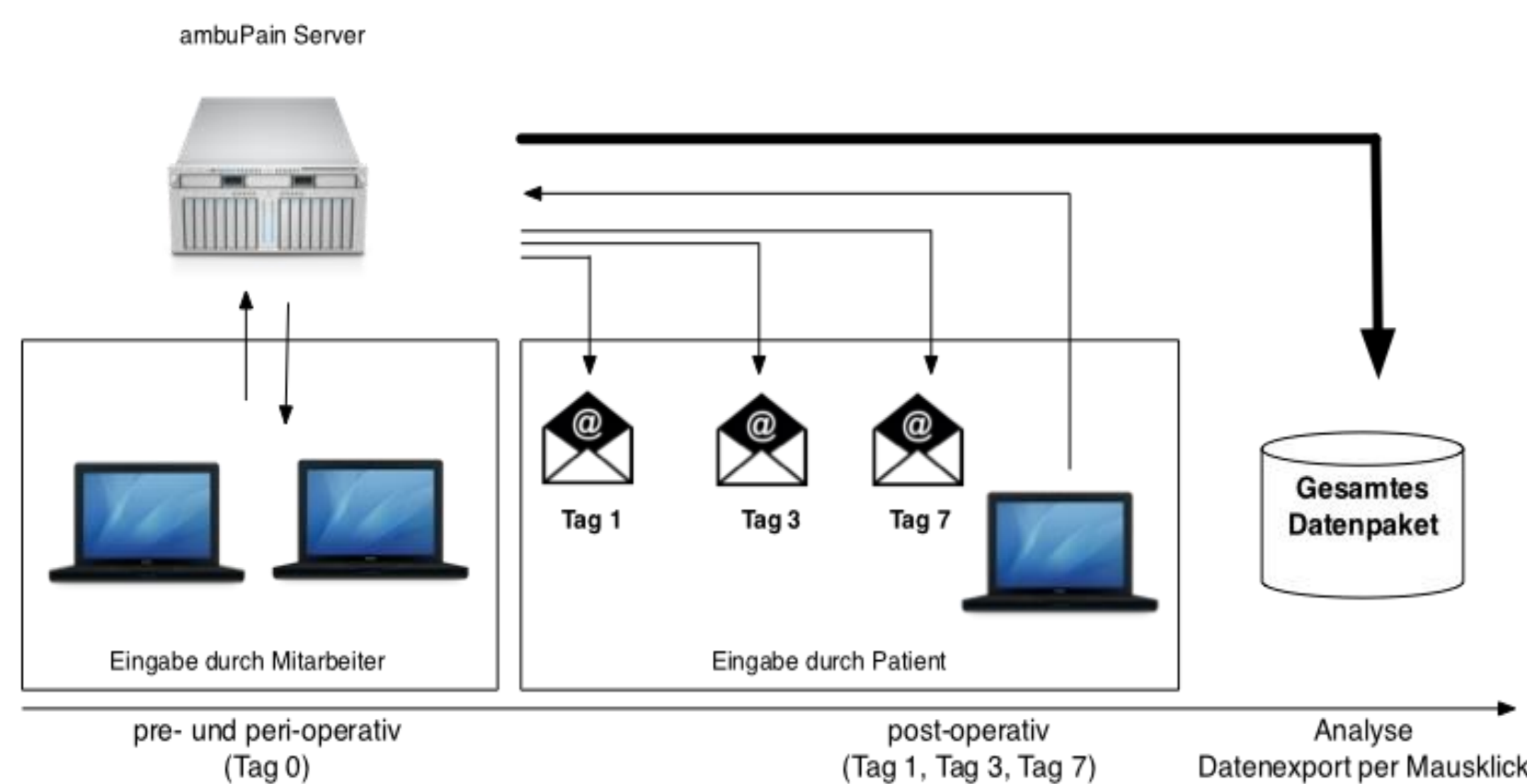


Abb. 1: Workflow zur Datensammlung.

Pre-, peri- und postoperative Daten werden auf dem ambuPain©-Server gesammelt. Der Patient wird am OP-Tag (Tag 0) aufgenommen und befragt; an Tag 1, 3 und 7 wird ihm der Link zum jeweiligen Internetfragebogen via e-mail zugesendet. Zur anonymisierten Analyse des Gesamtdatensatzes kann bspw. eine Excel-Tabelle ausgegeben werden.

A.



B.

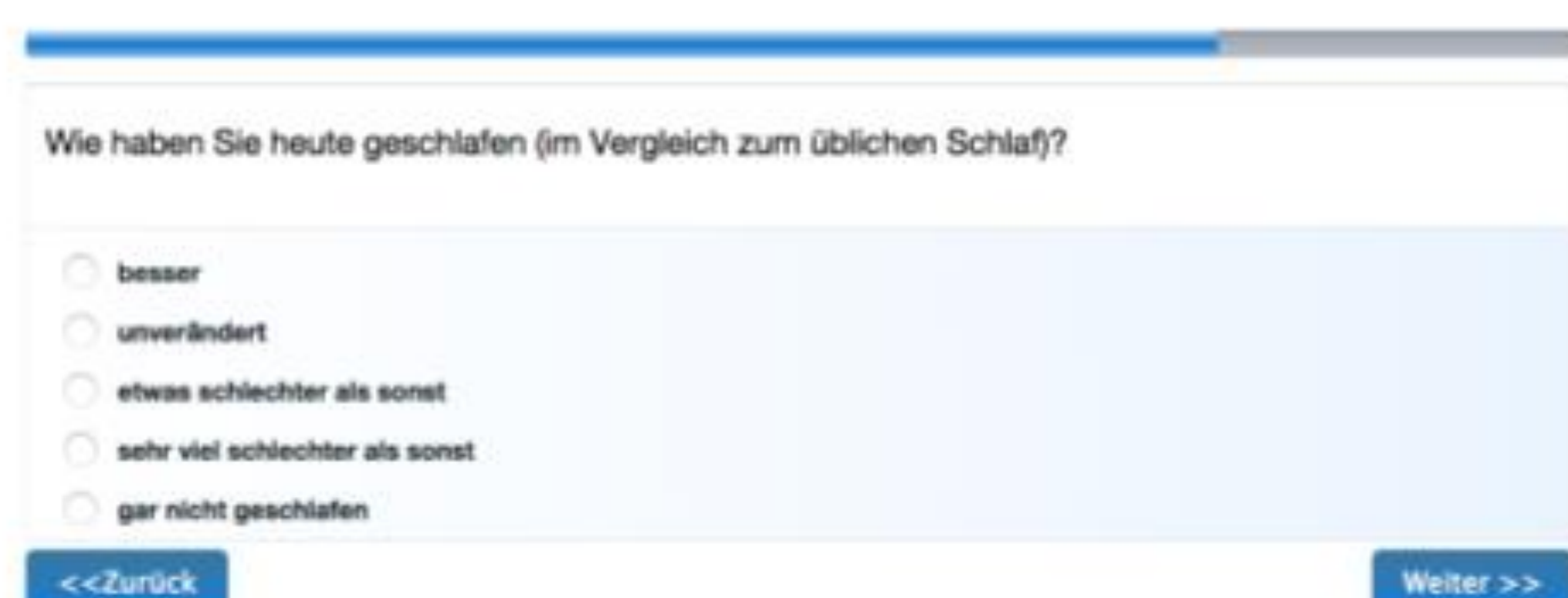


Abb. 2: Screenshot-Beispiele der Patientenbefragung an Tag 1 nach Operation  
A. Screenshot der 3. Frage; anzukreuzen ist hier der Maximalschmerz innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation.  
Der blaue Balken oberhalb der Frage signalisiert den Fortschritt der Befragung.  
B. Screenshot der 10. Frage; der blaue Balken oberhalb der Frage signalisiert auch hier den Fortschritt der Befragung, die fast vollständig ausgefüllt ist.

	Anzahl (alle)	Anzahl (alle 3 Fragebögen Ausgefüllt)	
<b>Geschlecht:</b>			
Männlich	50	41	p= 1,00
weiblich	50	41	
<b>Alter:</b>			
18-35	41	32	
36-50	40	34	p= 0,47
51-65	17	15	
> 65	2	1	
<b>Bildungsstand:</b>			
Hauptschule*	19	16	
Realschule	30	23	p= 0,80
Gymnasium	15	42	
Kein Abschluss	1	1	
<b>Arbeitsstatus:</b>			
Schüler/Ausbildung/Studium/Elternzeit	17	12	
Angestellte/Arbeiter/Beamte*	65	59	p= 0,01
Selbstständig/nicht erwerbstätig/berentet	16	11	
keine Angaben	2	0	
<b>Präoperative Schmerzen:</b>			
Schmerzen vor der OP	34	26	p= 0,30
keine Schmerzen vor der OP*	66	56	

Tabelle 1: Demografische Daten der ersten 100 eingeschlossenen und in die Auswertung eingegangenen Patienten

\*Angestellte/Arbeiter/Beamte füllten signifikant häufiger alle drei Fragebögen aus als Patienten mit einem anderen Arbeitsstatus

IT-Komplikationen	Anzahl	Prozent	Alter in Jahren
Email im Spam-Ordner gelandet	4	4,9	19,33,47,49
Schwierigkeiten beim Öffnen des Links	2	2,5	24, 58
Sicherheitswarnung von dem Browser erhalten	16	19,8	18-71, $\bar{x}$ : 43 $\pm$ 15,4
Aber: Wegen Warnung nicht beantwortet	1	1,2	71
Optisch undeutlich	3	3,7	24,60, 67
<b>Gesamtzahl genannter Probleme</b>	<b>25</b>	<b>30,9</b>	<b>45,2 <math>\pm</math> 18,1</b>
Optimierungswünsche	Anzahl	Prozent	Alter in Jahren
Fragebogen zu lang	6	7,4	18,40,47, 51, 65, 67
Aber: Fragebogenlänge länger erwartet	18	22,2	23-67, $\bar{x}$ : 44,5 $\pm$ 9,9
Nebenwirkungen und Komplikationen erwähnen	3	3,7	47,47,51
Lokalisation des Schmerzes angeben	4	4,9	36, 44, 38, 67
Zus. Erläuterungsfelder	5	6,2	32, 40, 42, 45, 47
Antwortoptionen zu kleinschrittig	1	1,2	47
<b>Gesamtzahl: Optimierungswünsche</b>	<b>19</b>	<b>23,5</b>	<b>47,4 <math>\pm</math> 9,8</b>

Tabelle 2: Rückmeldung in der telefonischen Nachbefragung zu Änderungswünschen und entstandenen informationstechnischen Komplikationen nach Erhalt der Email bzw. beim Ausfüllen des Internetfragebogens (n=81).

## Diskussion:

Das Datenerhebungsmodul ambuPain© weist eine hohe Anwenderfreundlichkeit bei minimalen informationstechnischen Problemen auf. Dies spiegelt sich auch in der hohen Rücklaufquote wieder, die mit bis zu 91% (Tag 1) bzw. 86% (Tag 3 und 7) höher liegt als in früheren, nicht web-basierten Studien zur ambulanten postoperativen Schmerztherapie<sup>5,6</sup>. Auch in unserem Fall waren die Patienten leichter über Email- als über Telefonkontakt zu erreichen. Internetbefragungen weisen gegenüber Papier-basierten und telefonischen Befragungen darüber hinaus auch eine günstigste Kosten-Nutzen-Relation auf<sup>9</sup>.

Auf Grund der hohen Anwenderfreundlichkeit, wenigen Fehlerquellen, einer hohen Rücklaufquote und einer guten Kosten-Nutzen-Relation stellt ambuPain© ein exzellentes Modul zur Patientenbefragung nach ambulanten Operationen dar. Erste Ergebnisse weisen auf die Notwendigkeit der Erhebung von Ergebnisqualität in diesem bisher wenig elaborierten Bereich der Schmerzmedizin hin.

### Literatur:

- (1) Lux EA et al. (2011) Schmerz 25 (2): 191-4, 197-8
- (2) Troy AM, Cunningham AJ (2002) Curr.Opin.Anaesthesiol. 15 (6): 647-657
- (3) Odom-Forren J et al. (2015) Clin.J.Pain 31 (10): 845-851
- (4) Gerbershagen HJ et al. (2013) Anesthesiology 118 (4): 934-944
- (5) McGrath B et al. (2004) Can.J.Anaesth. 51 (9): 886-891
- (6) Pavlin DJ et al. (2004) J.Clin.Anesth. 16 (3): 200-206
- (7) Laloo C1, et al. (2014) Clin J Pain;30(11):934-43
- (8) Visser A et al. (2012).Surg. 36 (11): 2576-2583
- (9) Uhlig CE et al. (2014) PLoS One 9 (10): e108441
- (10) Watt-Watson J et al. (2004) J.Nurs.Manag. 12 (3): 153-161

### Korrespondenz:

Univ.-Prof. Dr. med. Esther M. Pogatzki-Zahn  
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
E-mail: pogatzki@anit.uni-muenster.de

### Potentieller Interessenskonflikt:

Die Datenerhebung wurde unterstützt von Mundipharma. Die Firma nahm keinen Einfluss auf die Erstellung des Datenerhebungstools, die Datenauswertung noch die Interpretation der Daten oder das Schreiben dieses Manuskriptes

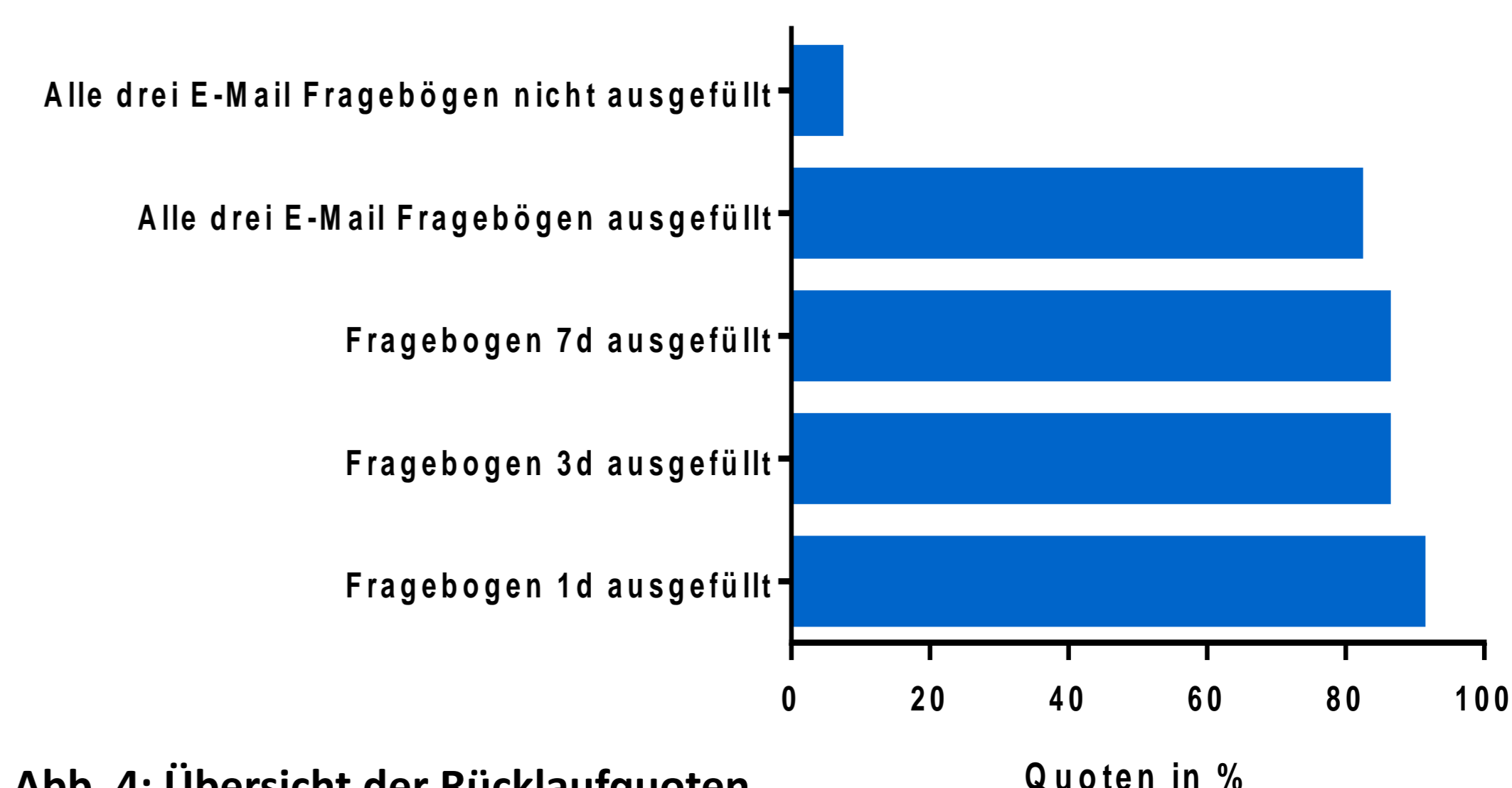


Abb. 4: Übersicht der Rücklaufquoten. Dargestellt ist der Datensatz zum 1., 3. bzw. 7. postoperativen Tag, sowie vollständige (alle 3 Fragebögen) und unvollständige Datensätze (n=100).

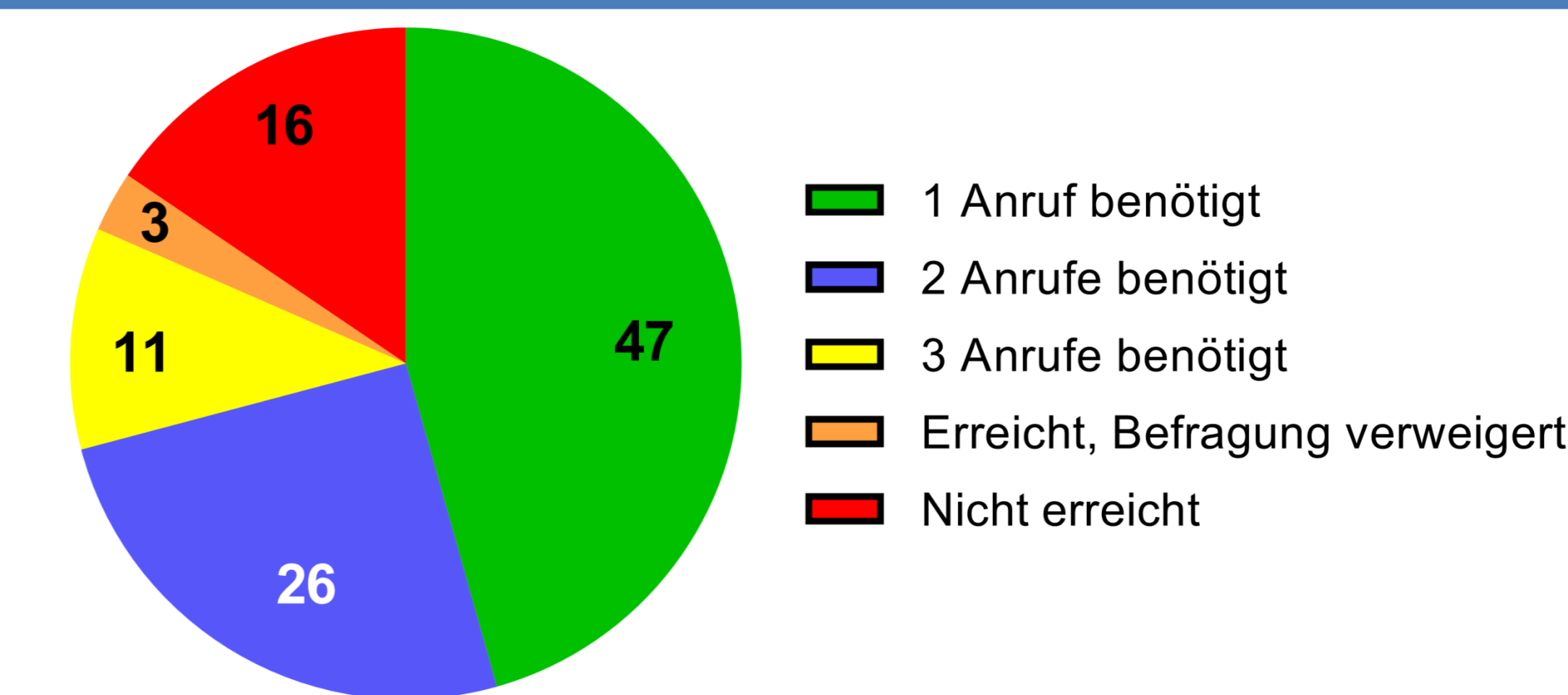


Abb. 5: Anzahl der Anrufversuche bis zur Erreichbarkeit

Die Patienten wurden im Zeitraum vom 8. bis 10. postoperativen Tag zwischen 16 und 20 Uhr maximal dreimal angerufen (n=100). Dabei wurden bewusst unterschiedliche Zeitpunkte gewählt, um die Chance auf Erreichbarkeit zu erhöhen..

## Ruhe- und Belastungsschmerz

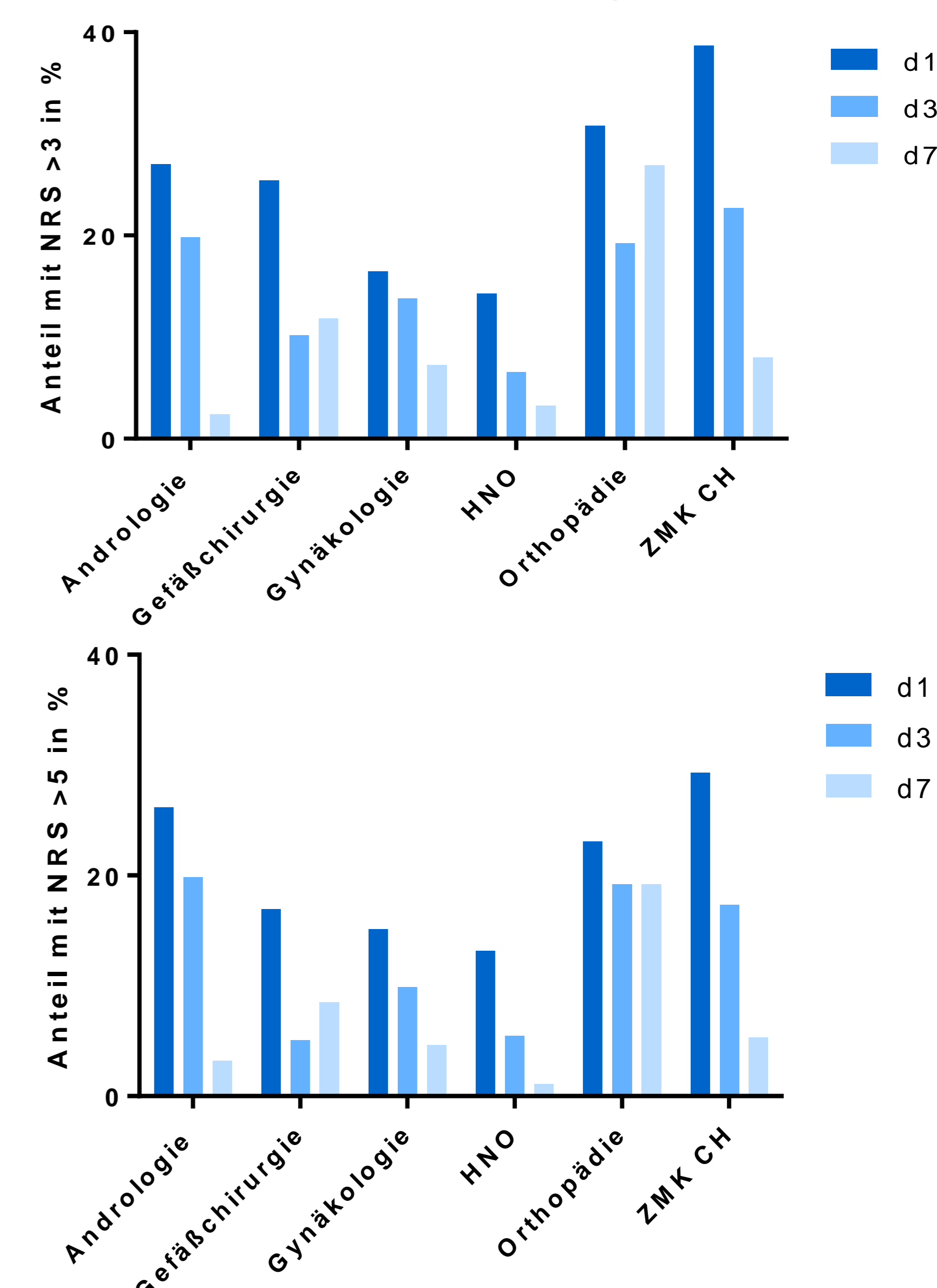


Abb. 6 Maximalschmerz an Tag 1 (d1, 1. Säule), Tag 3 (d3, 2. Säule) und Tag 7 (d3, 3. Säule), erhoben bei einem erweiterten Kollektiv von 389 Patienten.. Aufteilung nach den operativen Fachgebieten Andrologie (n=126), Gefäßchirurgie (n=59), Gynäkologie (n=125), HNO (n=91), Orthopädie (n=26), ZMK (n=75)