



Verbrennungsregister
Deutsche Gesellschaft
für Verbrennungsmedizin

Jahresbericht 2016

für den Zeitraum bis Ende 2015

Qualitative Datenanalyse im Vergleich mit der Gesamtheit aller Teilnehmer für
Verbrennungsregister Gesamtauswertung

Dieser Bericht enthält an Stelle individueller Krankenhausdaten („Ihre Klinik“) kumulierte Ergebnisse aus dem Gesamtregister, um dem Eindruck realer Jahresberichte nahezukommen.

Vorwort

Sehr geehrte Teilnehmer des Verbrennungsregisters,

hiermit überreichen wir Ihnen den Jahresbericht 2016 des Verbrennungsregisters der DGV für Ihre Klinik. Der Bericht enthält alle Patienten, die bis Ende 2015 eingegeben wurden. Da die Teilnahme am Register freiwillig ist, sind epidemiologische Rückschlüsse auf die Versorgung Brandverletzter in Deutschland, Österreich und der Schweiz teilweise nur bedingt möglich.

Für die Dateneingabe in das Verbrennungsregister existieren zwei unterschiedliche Fragebögen, ein Erwachsenen- und ein Kinderfragebogen, deren Datensätze sich teilweise unterscheiden. Der Kinderfragebogen findet unabhängig vom Schwerpunkt der behandelnden Klinik bei allen Patienten Anwendung, die das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben (also 0 bis 15 Jahre).

In diesem Jahresbericht sind Analysen, die ausschließlich den Kinderfragebogen betreffen in **violetten Farbtönen** dargestellt, Analysen aus dem Erwachsenenfragebogen in **blauen Farbtönen**. Analysen über das gesamte Kollektiv werden in unterschiedlichen Farbtönen dargestellt. Nachfolgend wird oft das Wort Verbrennungen verallgemeinernd auch für Verbrühungen, Verätzungen oder Erfrierungen verwendet, wenn es nicht ausdrücklich anders angegeben ist. Zum Beispiel kann die VKOF (verbrannte Körperoberfläche) sowohl das Flächenausmaß von Verbrennungen als auch von Verbrühungen, Verätzungen oder anderen Hautverletzungen bezeichnen.

Die Zahl der teilnehmenden Kliniken kann von Jahr zu Jahr unterscheiden. Für den ersten Jahresbericht seit offiziellem Start des Verbrennungsregisters im Juli 2014 haben insgesamt **23 Kliniken** Ganzjahresdaten von Januar bis Dezember 2015 abgegeben. Das sind weniger Kliniken als bereits am Register teilgenommen hatten. Für die Statistik, die bei der diesjährigen Jahrestagung der DAV in Berchtesgaden vorgestellt wurde, hatten insgesamt 31 Kliniken ihre Daten von Januar bis November 2015 abgegeben. Bedauerlicherweise haben davon 7 Kliniken ihre Daten von Dezember nicht mehr nachgereicht. Diese Kliniken konnten deshalb nicht in die Jahresstatistik und den Jahresbericht einbezogen werden. Mit der bereits begonnen Online-Datenerhebung über www.verbrennungsregister.net soll die Datenvollständigkeit verbessert werden und die Anzahl der teilnehmenden Kliniken weiter steigen.

Wir danken für Ihr Engagement und wünschen für das kommende Jahr alles Gute.

Mit freundlichen Grüßen,



Priv.-Doz. Dr. Oliver C. Thamm
Beauftragter Verbrennungsregister



Dr. Ingo Königs
Verantwortlicher Kinderdaten

Inhaltsverzeichnis

1. Teilnehmende Kliniken	4
1.1 Erwachsenenkliniken	4
1.2 Kinderkliniken	4
1.3 Gemischte Kliniken	5
2. Fallzahlen	6
3.1 Altersverteilung	6
3.2 Geschlechterverteilung	7
3.3 Zuweisungsdauer	7
3.4 Unfallzusammenhang	8
3.5 Unfallursache	9
3.6 Verletzungsschwere	10
4. Aufnahmedaten	11
4.1 Kühlung	11
4.2 Risikofaktoren	12
4.3 Verbrannte Körperoberfläche (VKOF) und Verbrennungstiefe	12
4.4 Inhalationstrauma (IHT)	13
4.5 Betroffene Körperregionen (Kinder)	13
5. Verlaufsparemeter	14
5.1 Volumetherapie	14
5.2 Zeitpunkt der ersten Nekrektomie	15
5.3 Anzahl Operationen	16
5.4 Interventionen in Narkose / tiefer Analgosedierung	17
6. Outcome	18
6.1 Mortalität	18
6.2 Beatmungstage	20
6.3 Liegedauer	21
7. Dokumentationsqualität und Vollständigkeit	22
8. Copyright	23
9. Impressum	23

1. Teilnehmende Kliniken

Im Jahr 2015 haben **insgesamt 23** Verbrennungskliniken am Register teilgenommen, deren Gesamtdaten von Januar bis Dezember abgegeben wurden.

1.1 Erwachsenenkliniken

Es haben **10** Kliniken mit Schwerpunkt in der Versorgung schwerbrandverletzter Erwachsener die Ganzjahresdaten eingereicht. Folgende Kliniken in alphabetischer Reihe wurden bei der Jahresstatistik berücksichtigt (Zentrumsnummer in Klammern):

Hannover MHH (15)
Köln-Merheim (21)
Leipzig (30)
Lübeck (36)
Ludwigshafen (27)
München Bogenhausen (07)
Murnau (05)
Nürnberg (06)
Stuttgart (01)
Zürich (44)

1.2 Kinderkliniken

Es haben **10** Kliniken mit Schwerpunkt in der Versorgung brandverletzter Kinder die Ganzjahresdaten eingereicht. Folgende Kliniken in alphabetischer Reihenfolge wurden bei der Jahresstatistik berücksichtigt (Zentrumsnummer in Klammern):

Berlin Charité (46)
Duisburg (20)
Hamburg Altona (49)
Hamm (25)
Hannover (16)
Köln (22)
Mainz (29)
München (09)
Potsdam (51)
Tübingen (52)

1.3 Gemischte Kliniken

3 Kliniken mit Schwerpunkt in der Versorgung sowohl schwerbrandverletzter Erwachsener als auch brandverletzter Kinder haben die Ganzjahresdaten eingereicht. Folgende Kliniken wurden bei der Jahresstatistik berücksichtigt (Zentrumsnummer in Klammern):

Berlin (10)

Duisburg (19)

Offenbach (13)

2. Fallzahlen

Im Verbrennungsregister werden Patienten registriert, die hauptsächlich aufgrund von thermischen oder chemischen Verletzungen eine stationäre Behandlung benötigen. Ausnahme sind Patienten mit seltenen großflächigen Hauterkrankungen, die aufgrund der ähnlichen Verletzungsart und Pathophysiologie ebenfalls inkludiert werden. Dabei unterscheiden sich die Einschlusskriterien bei Kindern und Erwachsenen. Während bei Erwachsenen nur Patienten eingeschlossen werden, bei denen eine Aufnahme auf die Schwerverbrannten-Intensivstation (SV-Station) notwendig ist, werden sämtliche Kinder mit thermischen oder chemischen Verletzungen eingeschlossen, die stationär (normal- oder intensivstationär) aufgenommen wurden.

Erwachsene	Fälle	Min. Fallzahl	Max. Fallzahl
Ihre Klinik 2015	1317		
Verbrennungsregister 2015	1317	44	173

Kinder (0-15 Jahre)	Fälle	Min. Fallzahl	Max. Fallzahl
Ihre Klinik 2015	795		
Verbrennungsregister 2015	795	16	191

102 dokumentierte Patienten konnten wegen fehlender Altersangabe nicht zugeordnet werden.

3.1 Altersverteilung

Die Altersverteilung unterscheidet sich definitionsgemäß in den unterschiedlichen Schwerpunktkliniken. Die folgenden Tabellen zeigen den Altersdurchschnitt in Jahren und die prozentuale Verteilung in den unterschiedlichen Altersgruppen an.

Alter	MW (Jahre)	16-20	21-40	41-60	61-80	> 80
Ihre Klinik 2015	47,7	7%	32%	35%	21%	5%
Verbrennungsregister 2015	47,7	7%	32%	35%	21%	5%

Alter	MW (Jahre)	0-1	2-3	4-6	7-9	9-15
Ihre Klinik 2015	2,8	58%	18%	7%	8%	8%
Verbrennungsregister 2015	2,8	58%	18%	7%	8%	8%

3.2 Geschlechterverteilung

Erwachsene	männlich	weiblich
Ihre Klinik 2015	68%	32%
Verbrennungsregister 2015	68%	32%

Kinder (0-15 Jahre)	männlich	weiblich
Ihre Klinik 2015	55%	45%
Verbrennungsregister 2015	55%	45%

3.3 Zuweisungsdauer

Die Zuweisungsdauer bezeichnet die Zeit, die vom Zeitpunkt des Unfalls bis zur Aufnahme ins Krankenhaus verstrichen ist. Als Erst- oder Primärzuweisung wird ein Patient bezeichnet, der als ersten Anlaufpunkt direkt in der Klinik erschienen ist, d. h. kein weiterer Arztkontakt außer mit dem Notarzt bestanden hat.

Erwachsene	gesamt	primär	sekundär
Ihre Klinik 2015	(n=1313) 30,1 Std.	(n=813) 8,2 Std.	(n=500) 68,6 Std.
Verbrennungsregister 2015	(n=1313) 30,1 Std.	(n=813) 8,2 Std.	(n=500) 68,6 Std.

Kinder (0-15 Jahre)	gesamt	primär	sekundär
Ihre Klinik 2015	(n=787) 25 Std.	(n=575) 5 Std.	(n=212) 91,6 Std.
Verbrennungsregister 2015	(n=787) 25,0 Std.	(n=576) 5,0 Std.	(n=211) 91,6 Std.

3.4 Unfallzusammenhang

Der Unfallzusammenhang gibt den Kontext wieder, in dem die Verletzung entstanden ist. Zum Beispiel wird ein Unfall, der während der Arbeit oder in der Schule die zur Aufnahme führende Verletzung verursacht hat, als Arbeits- bzw. Schulunfall bezeichnet. Mehrfachnennungen sind hierbei theoretisch möglich (z. B. Verkehrsunfall und Arbeitsunfall).

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Haus-/ Freizeitunfall	70%	70%
Arbeits-/ Schulunfall	21%	21%
Verkehrsunfall	1%	1%
Suizid	4%	4%
Kriminell / Misshandlung	1%	1%
sonstiges	2%	2%

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Haus-/ Freizeitunfall	98%	98%
Arbeits-/ Schulunfall	1%	1% (n=9)
Verkehrsunfall	0%	0% (n=0)
Suizid	0%	0% (n=0)
Kriminell / Misshandlung	<1%	<1% (n=3)
sonstiges	<1%	<1% (n=2)

3.5 Unfallursache

Mit der Unfallursache wird das für die Verletzung zugrundeliegende schädigende Ereignis (z. B. Verbrühung oder Hauterkrankung) oder das schädigende Agens (z. B. Säure oder Lauge) angegeben. Mehrfachnennungen sind hierbei möglich.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015	
Verbrühung	24%	24%	(n=316)
Flamme (auch Verpuffung)	49%	49%	(n=647)
Fettverbrennung (auch Öl)	7%	7%	(n=89)
Kontakt flüssiger Feststoff	3%	3%	(n=36)
Kontakt Feststoff	4%	4%	(n=50)
Stromdurchfluss	3%	3%	(n=41)
Lichtbogen	2%	2%	(n=32)
Explosion (Hitzewelle)	4%	4%	(n=56)
Säure	2%	2%	(n=28)
Lauge	<1%	<1%	(n=5)
Großflächig blasenbildende Hauterkrankungen	1%	1%	(n=17)
sonstiges	1%	1%	(n=10)

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015	
Verbrühung	79%	79%	(n=631)
Flamme (auch Verpuffung)	5%	5%	(n=38)
Fettverbrennung (auch Öl)	1%	1%	(n=10)
Kontakt flüssiger Feststoff	1%	1%	(n=5)
Kontakt Feststoff	11%	11%	(n=90)
Stromdurchfluss	1%	1%	(n=6)
Lichtbogen	0%	<1%	(n=1)
Explosion (Hitzewelle)	1%	1%	(n=7)
Säure	1%	1%	(n=5)
Lauge	0%	<1%	(n=2)
Großflächig blasenbildende Hauterkrankungen	0%	0%	(n=0)
sonstiges	0%	<1%	(n=1)

3.6 Verletzungsschwere

Der bislang am häufigsten international verwendete Index zur Beschreibung der Verletzungsschwere bei Verbrennungen ist der **Abbreviated Burn Severity Index (ABSI)**. Er berechnet sich über die Größe der betroffenen Körperoberfläche, die Tiefe der Verbrennung, das Vorliegen eines Inhalationstraumas, das Alter und das Geschlecht. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die Verteilung der Fälle im letzten Jahr.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
ABSI Mittelwert	5,7	5,7
ABSI 2-3	15%	15%
ABSI 4-5	42%	42%
ABSI 6-7	25%	25%
ABSI 8-9	8%	8%
ABSI 10-11	4%	4%
ABSI 12-13	2%	2%
ABSI >13	2%	2%

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
ABSI Mittelwert	2,8	2,8
ABSI 2-3	88%	88%
ABSI 4-5	10%	10%
ABSI 6-7	1%	1%
ABSI 8-9	1%	1%
ABSI 10-11	0%	<1%
ABSI 12-13	0%	0%

4. Aufnahmedaten

Die folgende Auswertung bezieht sich auf die Aufnahmesituation von **primär aufgenommenen Patienten**. Sie beinhalten die präklinischen Informationen über Kühlung und Volumentherapie.

4.1 Kühlung

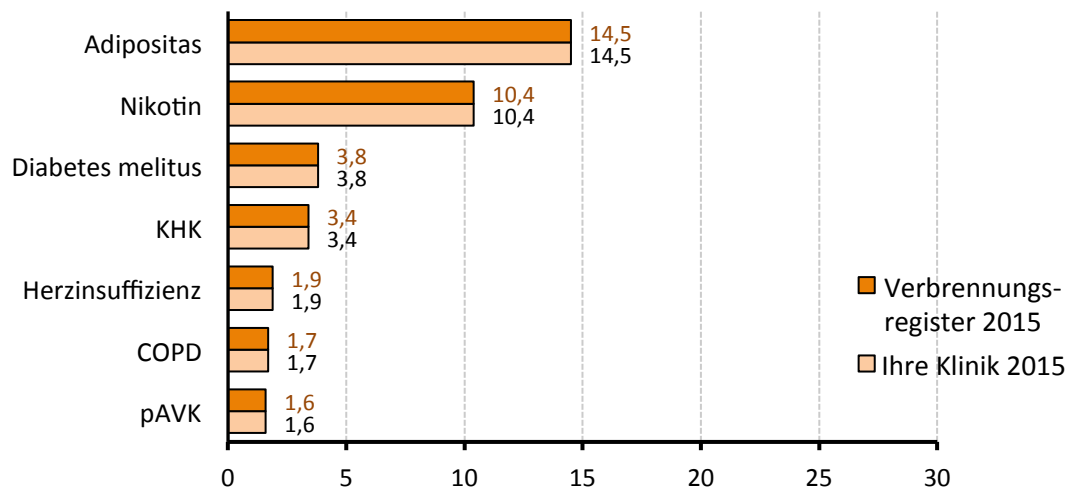
Die Kühlung vor Ort ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Fraglich ist, ob die Kühlung großflächiger Verbrennungen zu einer Hypothermie des Patienten führt. Die folgende Tabelle zeigt die Häufigkeit der Durchführung präklinischer Kühlmaßnahmen und die Körpertemperatur bei Aufnahme in Abhängigkeit von einer stattgehabten Kühlung an.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Primär Versorgte mit Angaben	n=764	n=764
- Fälle mit Kühlung	44%	44%
- Temperatur ohne Kühlung	36,3 °C	36,3 °C
- Temperatur mit Kühlung	36,5 °C	36,5 °C
Nur Fälle mit VKOF $\geq$ 15%	n=238	n=238
- Fälle mit Kühlung	32%	32%
- Temperatur ohne Kühlung	35,9 °C	35,9 °C
- Temperatur mit Kühlung	35,9 °C	35,9 °C

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Primär Versorgte mit Angaben	n=471	n=471
- Fälle mit Kühlung	75%	75%
- Temperatur ohne Kühlung	36,9 °C	36,9 °C
- Temperatur mit Kühlung	36,8 °C	36,8 °C
Nur Fälle mit VKOF $\geq$ 15%	n=37	n=37
- Fälle mit Kühlung	65%	65%
- Temperatur ohne Kühlung	36,8 °C	36,8 °C
- Temperatur mit Kühlung	37 °C	37,0 °C

4.2 Risikofaktoren

Die Heilung von Brandverletzungen kann durch bestimmte Faktoren negativ beeinflusst werden. Nachfolgend ist die Prävalenz (%) der wichtigsten Risikofaktoren graphisch dargestellt.



4.3 Verbrannte Körperoberfläche (VKOF) und Verbrennungstiefe

Das Ausmaß der verbrannten Körperoberfläche und die Tiefe der Verletzung haben einen wesentlichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf und das Überleben der betroffenen Patienten. Die nachfolgenden Tabellen geben die durchschnittliche Größe der VKOF der unterschiedlichen Verbrennungsgrade bei Erwachsenen und Kindern an.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Grad 2a	5,5%	5,5%
Grad 2b	4,7%	4,7%
Grad 3	4,5%	4,5%
VKOF gesamt	14,8%	14,8%

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Grad 2a	3,9%	3,9%
Grad 2b	1,4%	1,4%
Grad 3	0,9%	0,9%
VKOF gesamt	6,2%	6,2%

4.4 Inhalationstrauma (IHT)

Ein Inhalationstrauma kann durch das Einatmen von Rauch oder heißen Gasen entweder isoliert oder als Begleitverletzung bei Verbrennungen entstehen. Es hat einen prognostischen Wert für das Outcome der Behandlung. Das Vorliegen eines Inhalationstraumas wurde in den meisten Fällen bronchoskopisch diagnostiziert.

Im Verbrennungsregister fehlten in 2015 nur bei 37 Fällen Angaben zum Inhalationstrauma; bei diesen Fällen wurde angenommen, dass kein Inhalationstrauma vorlag.

Erwachsene	IHT	n
Ihre Klinik 2015	15%	200 von 1317
Verbrennungsregister 2015	15%	200 von 1317

Kinder (0-15 Jahre)	IHT	n
Ihre Klinik 2015	1%	7 von 795
Verbrennungsregister 2015	1%	7 von 795

4.5 Betroffene Körperregionen (Kinder)

Die von der Verletzung betroffenen Körperregionen können Aufschluss über den Verletzungsmechanismus geben. Dies ist insbesondere zur Prävention von kindlichen Verbrühungen und Verbrennungen von Bedeutung. Nachfolgend ist die Häufigkeit der betroffenen Körperregionen detailliert aufgeführt. Für Erwachsene wurde dieser Parameter nicht erhoben.

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015 (n=396)	Verbrennungsregister 2015
Kopf	26%	26%
Hals	16%	16%
Rumpf ventral	43%	43%
Rumpf dorsal	8%	8%
Arm (ohne Hand)	8%	8%
Hand	27%	27%
Genitale/Anus	9%	9%
Bein (ohne Fuß)	26%	26%
Fuß	11%	11%

5. Verlaufsparemeter

Zu den Verlaufsparemetern zählen die klinisch erhobenen Daten nach der Aufnahme bis zur Entlassung bzw. bis zur Verlegung von der SV-Station.

5.1 Volumentherapie

Die Volumentherapie bei Schwerbrandverletzten ist ein seit langem kontrovers diskutiertes Thema ohne evidenzbasierte Empfehlungen, da die Studienlage diesbezüglich noch sehr dünn ist. Durch die kontinuierliche Dokumentation der intravenösen Volumentherapie während der ersten 48 Stunden nach Unfall erhoffen wir uns nach einigen Jahren mehr Erkenntnisse.

In Zukunft sollen die Daten zur Volumentherapie sinnvollerweise nur noch bei den Schwerbrandverletzten mit einer VKOF $\geq 15\%$ erhoben werden. Deshalb wurden auch für diese Analyse nur die Fälle mit **VKOF $\geq 15\%$** berücksichtigt. Die Anzahl von Patienten mit VKOF $\geq 15\%$ in Ihrer Klinik im Jahr 2015 betrug **n=478** Fälle.

Volumengabe (Kristalloide) während der ersten 24 und 48 Stunden (kumulativ) nach dem Unfall und zwischen der 25. und 48. Stunde in **ml pro %VKOF pro kgKG**

Erwachsene (VKOF $\geq 15\%$)	0-24 Std.	0-48 Std.	25-48 Std.
Ihre Klinik 2015	3,3	4,9	1,6
Verbrennungsregister 2015	3,3	4,9	1,6

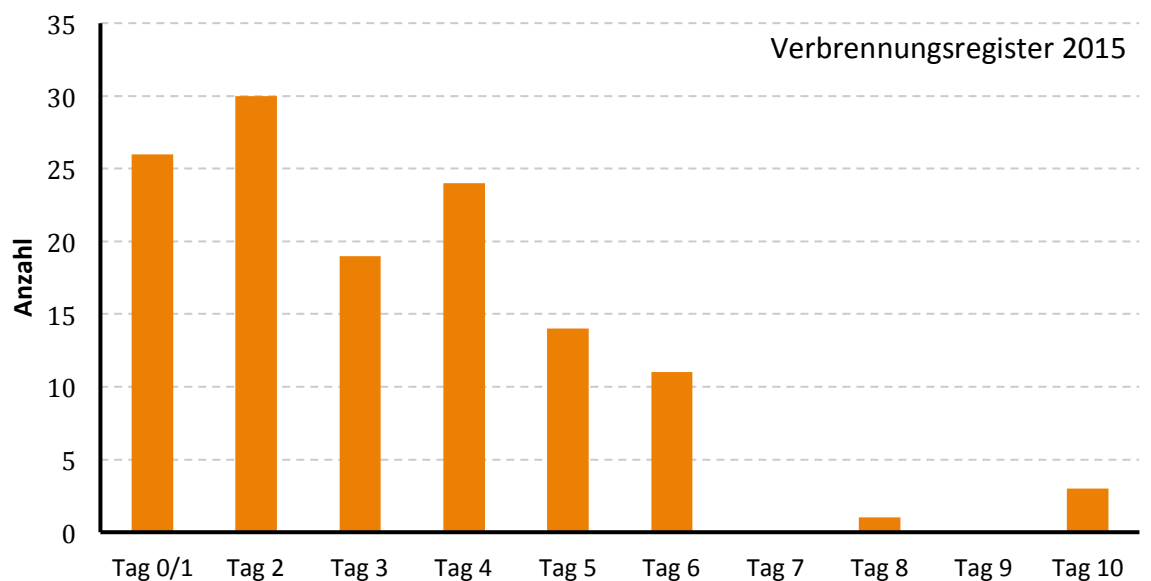
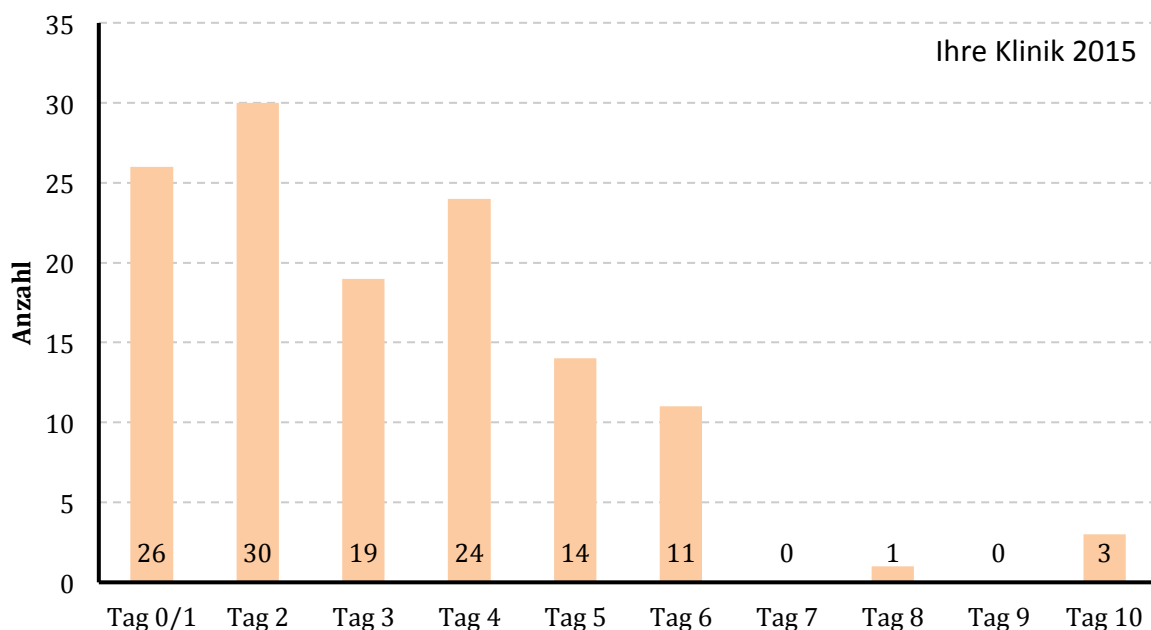
Kinder (VKOF $\geq 15\%$)	0-24 Std.	0-48 Std.	25-48 Std.
Ihre Klinik 2015	4,0	6,6	2,3
Verbrennungsregister 2015	4,0	6,6	2,3

Auffällig ist, dass im Verbrennungsregister eine deutliche Restriktion der Volumengabe an Tag 2 (25. bis 48. Stunde) nach dem Unfall zu verzeichnen ist.

5.2 Zeitpunkt der ersten Nekrektomie

Der optimale Zeitpunkt der ersten Nekrektomie liegt bei drittgradigen Verbrennungen je nach Zustand des Patienten zwischen Aufnahme (Sofortnekrektomie) und dem 4. Tag nach Unfall. Die nachfolgende Grafik zeigt die Häufigkeitsverteilung der ersten Nekrektomie (tangentielle Nekrektomie, nicht Débridement) an unterschiedlichen Tagen bei Schwerbrandverletzten (**VKOF $\geq 15\%$**) mit mindestens anteilig **drittgradigen Verbrennungen** (Ihre Klinik **n=252**)

Da für Kinder der Zeitpunkt der ersten Nekrektomie nicht dokumentiert wurde, sind hier nur die Erwachsenenendaten dargestellt.



5.3 Anzahl Operationen

In der nachfolgenden Tabelle ist die durchschnittliche Gesamtanzahl aller Operationen in Abhängigkeit von der Größe der VKOF bei Schwerbrandverletzten (**VKOF $\geq 15\%$**) mit **2b- bis 3.-gradigen Verbrennungen** dargestellt. Es wurden nur Patienten betrachtet, bei denen mindestens eine OP dokumentiert wurde. Erfasst wurden alle Eingriffe inklusive des Aufnahmebads bis zur Verlegung von der SV-Station. Die Fallzahl n ist jeweils mit angegeben. Für Kinder wurde dieser Parameter nicht erhoben.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
15 bis 30% VKOF	393 OPs bei 138 Patienten = 2,8 OPs pro Patient	2,8 OPs pro Patient
31 bis 50% VKOF	271 OPs bei 51 Patienten = 5,3 OPs pro Patient	5,3 OPs pro Patient
Ab 51% VKOF	183 OPs bei 39 Patienten = 4,7 OPs pro Patient	4,7 OPs pro Patient

5.4 Interventionen in Narkose / tiefer Analgosedierung

Die Gesamtanzahl an Interventionen in Narkose oder tiefer Analgosedierung spielen eine wichtige Rolle bei der Versorgung brandverletzter **Kinder**. Hierbei wurde die Narkose / tiefe Analgosedierung als Sedationslevel "deep sedation" nach der ASA-Klassifikation definiert. Nachfolgend ist die **Anzahl der in Sedierung stattgefundenen Interventionen** und die **Fallzahl** in Klammern für bestimmte Altersgruppen angegeben. Für Erwachsene wurde dieser Parameter nicht erhoben.

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
<2 Jahre	810 (bei 401 Kindern)	810 (n=401)
3-6 Jahre	164 (bei 94 Kindern)	164 (n=94)
7-12 Jahre	144 (bei 52 Kindern)	144 (n=52)
>12 Jahre	49 (bei 26 Kindern)	49 (n=26)
gesamt	1167 (bei 573 Kindern)	1167 (n=573)

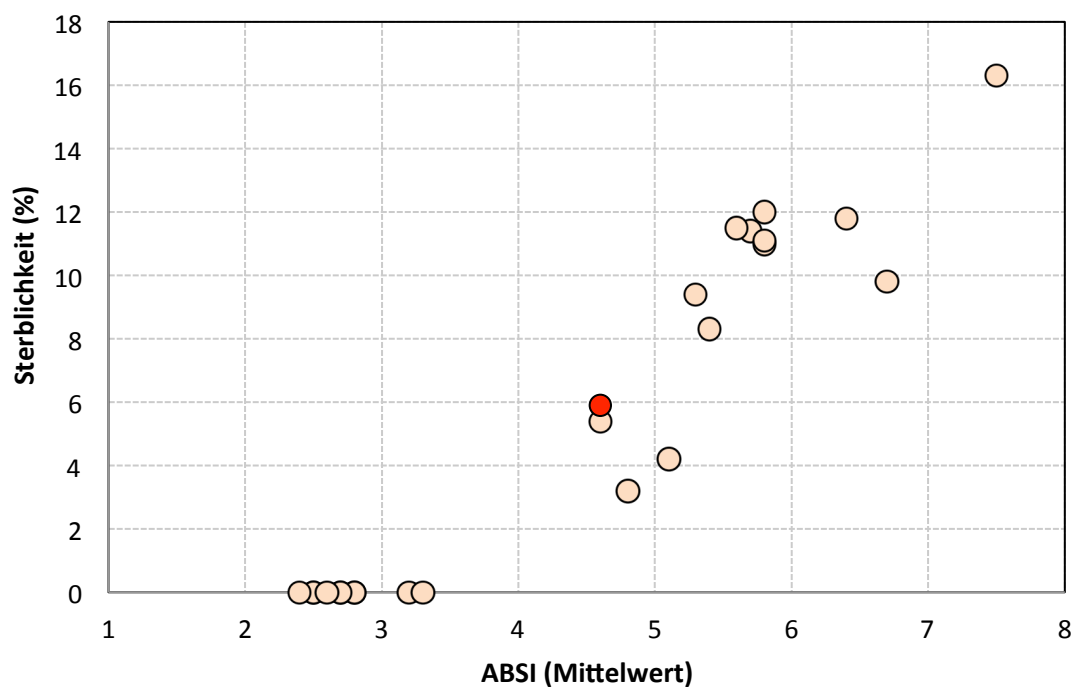
6. Outcome

Zur Qualitätsmessung sind Outcome-Parameter obligat. Im Folgenden werden Mortalität, Beatmungstage und Liegedauer näher dargestellt.

6.1 Mortalität

Die Mortalität ist der wichtigste Outcomeparameter und wird hier in Abhängigkeit von der Verletzungsschwere (ABSI) graphisch dargestellt. Vom ABSI können Rückschlüsse auf die Überlebenswahrscheinlichkeit nach Tobiasen et al. (Annals of Emergency Medicine, 1982) getroffen werden. Im folgenden Diagramm wird jede teilnehmende Klinik als Punkt dargestellt. Der Punkt ergibt sich aus dem Mittelwert des ABSI (auf der X-Achse) sowie der Mortalität (auf der Y-Achse). Ihre Klinik ist rot hervorgehoben.

Alle Patienten	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
ABSI Mittelwert	4,6 Punkte	4,6 Punkte
Sterblichkeit	5,9% (121 von 2041)	5,9% (121 von 2041)



Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Mortalität in den unterschiedlichen ABSI-Gruppen mit Angabe der prognostizierten Mortalität nach Tobiasen et al.

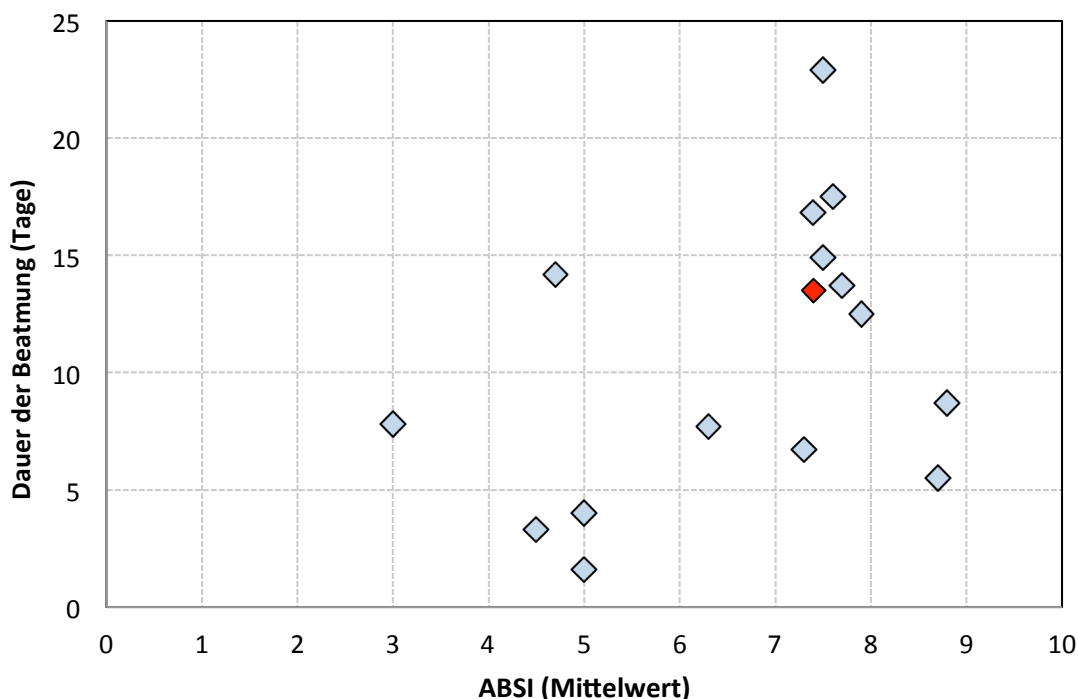
Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015	Prognose (Tobiasen)
Mortalität gesamt	9,0% (n=120)	9,0%	
ABSI 2-3	0,5% (n=1)	0,5%	≤1%
ABSI 4-5	0,7% (n=4)	0,7%	2%
ABSI 6-7	6,4% (n=21)	6,4%	10-20%
ABSI 8-9	23,6% (n=26)	23,6%	30-50%
ABSI 10-11	40,7% (n=22)	40,7%	60-80%
ABSI 12-13	78,1% (n=25)	78,1%	≥90%
ABSI >13	100% (n=21)	100%	

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015	Prognose (Tobiasen)
Mortalität gesamt	0,1% (n=1)	0,1%	
ABSI 2-3	1,1% (n=1)	1,1%	≤1%
ABSI 4-5	0% (n=0)	0%	2%
ABSI 6-7	0% (n=0)	0%	10-20%
ABSI 8-9	0% (n=0)	0%	30-50%
ABSI 10-11	0% (n=0)	0%	60-80%
ABSI 12-13	0% (n=0)	0%	≥90%

6.2 Beatmungstage

Beatmungstage können für statistische Auswertungen unterschiedlicher Fragestellungen herangezogen werden und sind ein Maß für die Invasivität einer Behandlung. Sie werden häufig im Rahmen des Qualitätsmanagements auf Intensivstationen, insbesondere zur Bewertung Beatmungs-assoziiierter Infektionsraten herangezogen. Nachfolgend sind die durchschnittlichen Beatmungstage aller teilnehmenden Kliniken in Abhängigkeit vom ABSI graphisch dargestellt. Dabei wurden nur beatmete Patienten (mit Angabe zur Beatmungsdauer) ausgewertet. Ihre Klinik ist rot hervorgehoben.

Alle Patienten	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Keine Angabe	51% (n=1137)	54%
Nicht Beatmet	38% (n=836)	40%
Beatmet	11% (n=241)	11%
Dauer der Beatmung (Tage)	13,5 Tage	13,5 Tage
ABSI Mittelwert	7,4 Punkte	7,4 Punkte



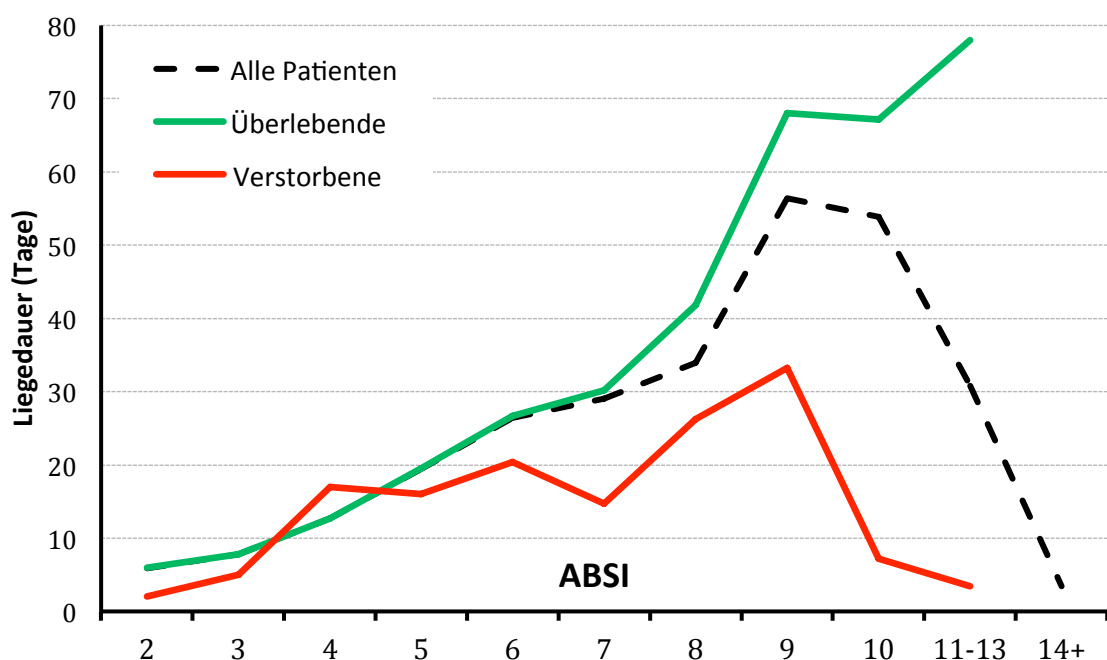
6.3 Liegedauer

Die Liegedauer ist ein wichtiger Faktor bei Kostenanalysen im Gesundheitssystem. Insbesondere bei Brandverletzungen kann die Liegedauer teilweise sehr hoch sein. Nachfolgend ist die mittlere **Krankenhausliegedauer (Verweildauer)** in Tagen für leichter (VKOF <15%) und schwerer (VKOF ≥15%) brandverletzte Patienten angegeben.

Erwachsene	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
gesamt	20,3 Tage	20,3 Tage
VKOF <15%	15,3 Tage	15,3 Tage
VKOF ≥15%	32,4 Tage	32,4 Tage

Kinder (0-15 Jahre)	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
gesamt	8,1 Tage	8,1 Tage
VKOF <15	6,7 Tage	6,7 Tage
VKOF ≥15	24,9 Tage	24,9 Tage

Die Liegedauer ist ebenfalls ein indirekter Indikator für die Schwere einer Verletzung oder im Verlauf aufgetretene Komplikationen. Bei schwer brandverletzten Patienten steigt die Liegedauer auf der SV-Station mit dem Schweregrad der Verletzung zunächst an. Bei den schwersten Verbrennungen sinkt die Liegedauer wieder, da viele Patienten trotz intensivmedizinischer Maßnahmen versterben. Das folgende Diagramm zeigt die mittlere **Liegedauer im Krankenhaus (Tage)** in Abhängigkeit von der Verbrennungsschwere (ABSI) für alle Patienten sowie für die Überlebenden und die Verstorbenen.



7. Dokumentationsqualität und Vollständigkeit

Datenbanken und Qualitätsberichte können nur so gut sein, wie die in ihnen erhaltenen Daten. Wenn wichtige Angaben bei vielen Patienten fehlen, werden die Auswertungen ungenau, nicht möglich oder sogar falsch. Nachfolgend sind die **Vollständigkeit (%)** und die **Anzahl der Patienten mit fehlenden Angaben** für einige beispielhaft ausgesuchte, relevante Variablen aufgelistet. Gute Vollständigkeitsraten sind **grün (<5% fehlend)**, mittelmäßige **gelb (5-10% fehlend)** und nicht akzeptable **rot (>10% fehlend)** markiert. Diese Vorgaben sind gewünschte Zielwerte und basieren nicht auf Durchschnittswerten im Verbrennungsregister.

Zum Vergleich sind in der folgenden Tabelle **Anteil und Anzahl fehlender Werte** Ihrer Klinik für mehrere Variablen angegeben. Die Raten fehlender Werte in 2015 sind auch für das Verbrennungsregisters dargestellt. Dabei wurden auch unplausible Daten als fehlend gewertet.

Variable	Ihre Klinik 2015	Verbrennungsregister 2015
Alter	 5% (n=102)	 5%
Temperatur	 42% (n=927)	 42%
Größe	 47% (n=1037)	 47%
Gewicht	 29% (n=632)	 29%
KOF	 <1% (n=11)	 <1%
IHT	 2% (n=37)	 2%
Kristalloide 24h	 68% (n=1515)	 68%
Kristalloide 48h	 71% (n=1568)	 71%
Liegedauer	 15% (n=342)	 15%
Überleben	 7% (n=155)	 7%
Nur Erwachsene		
Kreatinin	 41% (n=600)	 41%
Kreatinin Tag 2	 55% (n=800)	 55%

8. Copyright

© 2016 Arbeitsgruppe Verbrennungsregister der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin e. V. (DGV)

Leitung: Priv.-Doz. Dr. med. Oliver C. Thamm und Dr. med. Ingo Königs

Jede Veröffentlichung oder sonstige publizistische Weiterverarbeitung von Daten aus dem Verbrennungsregister der DGV bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Arbeitsgruppe Verbrennungsregister über einen Antrag.

(E-mail an: verbrennungsregister@verbrennungsmedizin.de)

Von der Genehmigung ausgenommen sind Veröffentlichungen von Daten der eigenen Klinik. Auch können Daten aus diesem Jahresbericht ohne weitere Anzeigepflicht, aber unter Verweis auf die Herkunft der Daten, genutzt werden.

Für wissenschaftliche Publikationen mit Daten aus dem Verbrennungsregister gilt die Publikationsrichtlinie des Verbrennungsregisters der DGV.

9. Impressum

Statistische Auswertung und Erstellung der Jahresberichte:

Prof. Dr. Rolf Lefering (IFOM)

in Zusammenarbeit mit Priv.-Doz. Dr. med. Oliver C. Thamm (DGV)

Korrespondenzadressen:

Priv.-Doz. Dr. med. Oliver C. Thamm

(Beauftragter Verbrennungsregister der DGV)

Klinik für Plastische und Ästhetische Chirurgie

Sana-Krankenhaus Gerresheim

Gräulinger Straße 120

40625 Düsseldorf

Tel: +49 211 2800 3800

Fax: +49 211 2800 3805

e-mail: verbrennungsregister@verbrennungsmedizin.de

Dr. med. Ingo Königs

(Ansprechpartner Kinderkliniken)

AKK Altonaer Kinderkrankenhaus gGmbH

Bleickenallee 38

22763 Hamburg

Tel.: 040 / 88908 - 230

Fax.: 040 / 88908 – 180

e-mail: ingo.koenigs@kinderkrankenhaus.net

Finanzielle Unterstützung:

Das Verbrennungsregister der DGV soll ab 2017 über Beiträge der teilnehmenden Kliniken finanziert werden. Die Anschubfinanzierung erfolgte durch Unterstützung der Walter und Marga Boll-Stiftung (2014-2016).