Universitätsklinikum Ulm
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie II
Bezirkskrankenhaus Günzburg
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. T. Becker

# Psychiatrische Notfälle im Alb-Donau-Kreis von 2005 bis 2012-

# Eine Analyse von zeitlichen Trends und der präklinischen Versorgung

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

Nadine Hubel
Oettingen
2017

| | |
|---|---|
| Amtierender Dekan: | Prof. Dr. Thomas Wirth |
| 1. Berichterstatter: | PD Dr. med. Fabian Lang |
| 2. Berichterstatter: | Prof. Dr. med. Claus-Martin Muth |
| Tag der Promotion: | 20.04.2018 |

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis ..... V

1 Einleitung ..... 1

1.1 Bedeutung des Faches Notfallpsychiatrie ..... 3

1.2 Syndromale versus nosologische Einordnung ..... 6

1.3 Zielsetzung und Fragestellung ..... 9

2 Material und Methoden ..... 10

2.1 Beschreibung der Stichprobe ..... 10

2.2 Datenerhebung ..... 11

2.3 Probleme bei der Datenerhebung ..... 13

2.4 Relevante Parameter ..... 15

2.5 Definition einzelner Parameter ..... 17

2.6 Syndromale Einordnung nach Hippius und Clusterbildung ..... 18

2.7 Statistische Auswertung ..... 22

3 Ergebnisse ..... 23

3.1 Auswertung der Gesamteinsatzzahlen ..... 23

3.1.1 Gesamteinsätze und Ranking ..... 23

3.2 Deskriptive Auswertung der psychiatrischen Fälle ..... 25

3.3 Deskriptive Auswertung der Cluster und Prüfen auf Signifikanz ..... 31

3.3.1 Durchschnittliches Alter und Geschlechterverhältnis der Syndromcluster ..... 31

3.3.2 Suizidales Syndrom ..... 33

3.3.3 Affektive Syndrome ..... 36

3.3.4 Paranoid-halluzinatorisches Syndrom ..... 39

3.3.5 Rausch ..... 42

3.3.6 Erregungszustand ..... 45

3.3.7 Bewusstseinsstörungen ..... 48

3.3.8 Angstbesetzte Syndrome ..... 51

3.4 Prüfen der zeitlichen Trends und der Versorgungslage auf Signifikanz ..... 54

4 Diskussion ..... 56
4.1 Herausarbeiten der Trends und Einordnen in die Literatur ..... 56
4.1.1 Einfluss der Dokumentationsmängel auf die Auswertung der psychiatrischen Notfälle ..... 56
4.1.2 Zeitliche Trends und Einordnung in die Literatur ..... 57
4.1.3 Die Beurteilung des Geschlechterverhältnisses in der Notfallpsychiatrie im Alb-Donau-Kreis. 61
4.1.4 Die Beurteilung der führenden psychiatrischen Einsatzursachen-verändert sich das Einsatzspektrum? ..... 63
4.1.5 Zusammenfassung der Trends ..... 67
4.2 Präklinische Versorgung ..... 68
4.2.1 Auswahl der Zielklinik ..... 68
4.2.2 Medikamentöse Versorgung in der Präklinik ..... 70
4.2.3 Stellungnahme zur Krisenintervention ..... 77
4.3 Ansätze zur Verbesserung der präklinischen Versorgung von psychiatrischen Notfällen ..... 79
5 Zusammenfassung ..... 81
6 Literaturverzeichnis ..... 83
Abbildungsverzeichnis ..... 90
Tabellenverzeichnis ..... 93

## Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| agswn | Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutscher Notärzte |
| AU | Arbeitsunfähigkeit |
| DPGGN | Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde |
| Gyn. | Gynäkologie |
| h | Stunde/Uhrzeit |
| i.v. | intravenös |
| NACA | National Advisory Committee for Aeronautics |
| NADOK | Notarztdokumentationssystem |
| NEF | Notarzteinsatzfahrzeug |
| RTW | Rettungstransportwagen |
| ZNS | Zentrales Nervensystem |

# 1 Einleitung

Psychiatrische Erkrankungen sind aufgrund ihrer hohen Prävalenz in der Bevölkerung von besonderem Interesse. Aus dem Gesundheitsreport der BKK geht unter anderem hervor, dass es insgesamt zu einer Verfünffachung der Arbeitsunfähigkeitstage seit den 1970er Jahren bis 2014 aufgrund einer psychiatrischen Diagnose kam (http://www.bkk-dachverband.de/fileadmin/publikationen/gesundheitsreport_2014/Faktenblatt-zur-PK-2014_final.pdf). Dies ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

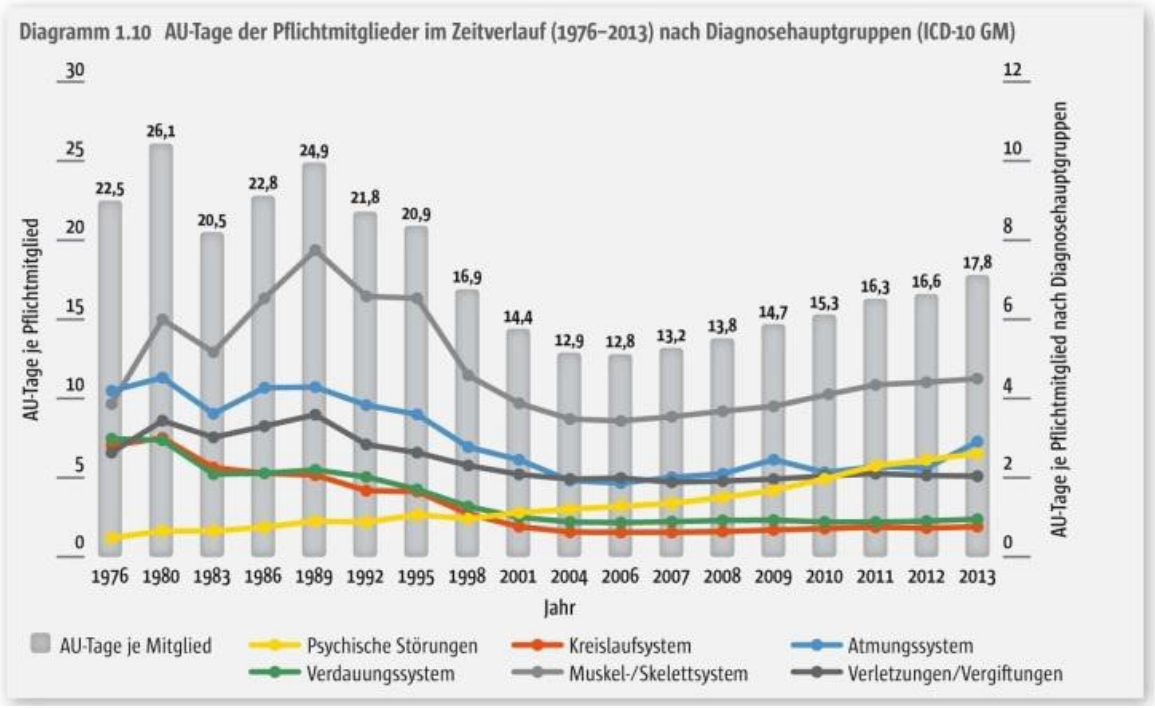



*Abbildung 1: Arbeitsunfähigkeitstage nach Erkrankung, Entwicklung über die Jahre 1974 bis 2013 (http://www.bkk-dachverband.de/fileadmin/publikationen/gesundheitsreport_2014/Faktenblatt-zur-PK-2014_final.pdf)*

Allerdings kam es laut dem BKK Dachverband, vermutlich aufgrund des demographischen Wandels, zu einer generellen Zunahme der Arbeitsunfähigkeitstage um 39% jedweder Ursache von 2006 bis 2013. Charakteristisch ist die lange AU-Dauer bei einer durch eine psychiatrische Erkrankung bedingte Arbeitsunfähigkeit.

In einer vom RKI unterstützten Studie, der DEGS1-MH, wurde mit 33,3% die 12-Monatsprävalenz von psychiatrischen Störungen bezogen auf den Zeitraum von 2008-2011 ermittelt (https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/degs_w1/Symposium/degs_psychische_stoerungen.pdf?__blob=publicationFile, 2015).

Diese exemplarischen Daten belegen, dass psychiatrische Erkrankungen sowohl epidemiologisch als auch ökonomisch von Bedeutung sind.

Norbert Jachertz schrieb 2013 im Deutschen Ärzteblatt, dass die Bevölkerung in Deutschland allgemein in den letzten Jahren nicht „psychisch-kränker“ geworden sei. Genau 33,3% der Bevölkerung (siehe DEGS1-MH-Studie) würden eine klinisch bedeutsame psychische Störung aufweisen, vor allem junge Menschen seien davon betroffen. Die Geschlechterverteilung fällt leicht zu Ungunsten des weiblichen Geschlechts aus (Jachertz, 2013).
Aussagen über eine generelle Zunahme an psychiatrischen Diagnosen über die letzten Jahrzehnte werden zurückhaltend getroffen, es wird eher von einer gleichbleibenden Häufigkeit psychiatrischer Erkrankungen gesprochen (Pajonk, 2015). Argumentiert wird mit einer Verbesserung der Dokumentation und einer flächendeckenderen Versorgungslage und einer damit verbundenen höheren Erfassungsrate der psychiatrischen Erkrankungen. Die allgemeine Zugänglichkeit zum Gesundheitssystem mit oftmals tabuisierten Erkrankungen hat sich verbessert. Auch der demographische Wandel ist nicht zu vernachlässigen, die Anzahl an geronto-psychiatrischen Patienten wird mit zunehmender durchschnittlicher Lebenserwartung steigen (Pajonk, 2015). In Bezug auf die Notfallpsychiatrie sind v.a. Krankheitsbilder wie das Delir, dementieller oder anderer Ursache, sowie das organische Psychosyndrom zu nennen. In diesem Zusammenhang seien die Problematik der Aggressivität und deren Herausforderung in der Notfallversorgung erwähnt. In einer Arbeit von Pajonk et al. wird Aggressivität gegenüber dem Rettungsdienstpersonal als ein eher seltenes Phänomen beschrieben, Aggressivität selbst trete jedoch häufig auf (Pajonk et al., 2008). Püschel und Cordes schrieben 2001 im Deutschen Ärzteblatt, dass Aggressivität und Gewalt gegenüber Notärzten und Rettungsdienstpersonal ein nicht zu unterschätzendes Phänomen sei, besonders häufig sei dies bei psychiatrischen Patienten mit Suchterkrankungen (Püschel et al., 2001).

Ungeachtet von demographischen Entwicklungen dominieren bei den jüngeren Patienten Syndrome im Rahmen einer Depression, uni- oder bipolar, akute Psychosen, Erregungszustände und Angstsyndrome. Auch bei diesem Patientenkollektiv ist mit einer abwehrenden Haltung gegenüber dem medizinischen Personal in der präklinischen Versorgung bis hin zur Aggressivität und Fremdgefährdung zu rechnen.

## 1.1 Bedeutung des Faches Notfallpsychiatrie

Die Definition psychiatrischer Notfälle ist wie folgt: „Ein psychiatrischer Notfall ist ein Zustand, der häufig durch eine psychische Erkrankung bedingt ist und der einen unmittelbaren Handlungszwang zur Abwendung von Lebensgefahr oder von anderen schwerwiegenden Folgen mit sich bringt. Er erfordert eine sofortige, an der akuten Symptomatik orientierte, gezielte Therapie, um eine Gefahr für die Gesundheit des Patienten und evtl. anderer Personen abzuwenden“ (Juckel, 2016, S. 4 der Powerpoint-Präsentation).

Der psychiatrische Notfall birgt in seinem Charakter einige Besonderheiten, welche bei dem Ziel einer erfolgreichen Behandlung berücksichtigt werden sollten.
Zum einen ist die Autonomie des Patienten meist stark eingeschränkt. Häufig sind die Patienten nicht freiwillig zu einem Gespräch bereit bzw. ist damit zu rechnen, dass sich der Patient den Maßnahmen und Angeboten durch den Notarzt widersetzt. Die Notwendigkeit einer Behandlung wird oft nicht wahrgenommen. Zum anderen kommen eine mögliche Eigen- und Fremdgefährdung und damit verbundene juristische Fragestellungen hinzu (Hepp, 2014). Eine Anamnese ist zum Teil nur eingeschränkt möglich, zudem herrscht nicht selten eine große Aufgeregtheit und Unruhe am Einsatzort. Dem gegenüberzustellen sind die somatischen Notfälle. In der Regel ist in diesen Fällen eine deutliche Erleichterung bei Eintreffen des Notarztes zu spüren, die Patienten sind kooperativer und bereit die angebotene Hilfe anzunehmen.
In erster Linie zeichnet sich der psychiatrische Patient durch die Kriterien eines allgemeinen medizinischen Notfalls aus: hohe Dringlichkeit und akuter Handlungsbedarf innerhalb kürzester Zeit (Hepp, 2014). Dem Begriff Notfall steht die Begrifflichkeit Krise gegenüber, diese definiert sich durch „eine weniger hohe Dringlichkeit “ (Hepp, 2014, S.503) mit einem zeitlich größeren Handlungsrahmen. Gelingt es dem Notarzt eine Notfall- in eine Krisensituation zu überführen, eröffnet sich für die Einsatzkräfte ein größeres Handlungsspektrum, der Patient kann aus der Passivität herausgeholt und aktiv in den weiteren Behandlungsprozess eingeschlossen werden. Die zeitliche Dringlichkeit wird somit relativiert (Hepp, 2014). Eine Grenze zwischen Notfall und Krise lässt sich jedoch laut Pajonk in der Praxis nur selten ziehen (Pajonk, 2015).

Gelingen kann dies durch eine geeignete Krisenintervention sowie dem raschen Aufbau einer Arzt-Patienten-Beziehung, begleitet von adäquaten medikamentösen Maßnahmen. Eine fundierte notfallpsychiatrische Ausbildung der Notärzte ist hierbei von entscheidender Bedeutung, um in einer unübersichtlichen Einsatzsituation die nötige Ruhe auszustrahlen und der Situation die Brisanz zu nehmen. Insbesondere sollte eine exakte Kenntnis der rechtlichen Grundlagen bei Eigen- und Fremdgefährdung sowie eingeschränkter Urteils- und Handlungsfähigkeit erlangt werden (Pajonk, 2015).

Urs Hepp beschreibt in seinem Review aus dem Jahre 2014, dass „viele pharmakologische(n) Empfehlungen in der notfallpsychiatrischen Behandlung noch auf dem Evidenzniveau der „Good Clinical Practice“ beruhen“ (Hepp, 2014, S.504). In der präklinischen Situation handelt es sich um ein unselektives Patientengut, somit sind das präklinische Management und die Ursachen der Einsätze sehr individuell zu betrachten, allgemein gültige Algorithmen können kaum etabliert werden.

Laut dem oben genannten Review von Hepp 2014 gibt es drei verschiedene Auslöser, die man in der situativen, syndrombezogenen Ebene eines psychiatrischen Notfallpatienten bedenken sollte, um eine gezielte Therapie zu ermöglichen:

- Liegt eine primär psychiatrische Erkrankung vor?
- Ist die Notfallsituation einem inneren oder äußeren Stressor geschuldet?
- Ist sie Folge einer somatischen, hirnorganischen Erkrankung oder einer pharmakologischen Nebenwirkung bzw. Intoxikation geschuldet?

Anhand dieser Fragestellungen gelingt es, ein rasches Handeln unter Berücksichtigung der Kausalität zu ermöglichen. Zum Vorliegen einer primär psychiatrischen Erkrankung ist zu erwähnen, dass sich dem Notarzt vor Ort lediglich eine Momentaufnahme bietet und eine vollständige Anamnese häufig nicht möglich ist. Somit kann die Frage nach einer primär psychi-atrischen Erkrankung nicht immer geklärt werden. Umso wichtiger ist es, die somatischen Differentialdiagnosen eines klinischen Erscheinungsbildes zu kennen, um im Notfall nach dem Ausschlussprinzip vorzugehen und so zur Arbeitshypothese einer primär psychiatrischen Erkrankung zu gelangen. Behandelbare Ursachen sollten überprüft werden. Eine kausale Therapie ist der rein symptomatischen Therapie vorzuziehen, hier sei insbesondere das Delir und seine Ursachen genannt (Hepp, 2014).

Dass die Notfallpsychiatrie einen hohen Stellenwert im allgemeinen Aufkommen von medizinischen Notfällen hat, belegen verschiedene vorangegangene Arbeiten, die sich mit der präklinischen Versorgung und dem epidemiologischen Verhalten von psychiatrischen Notfällen beschäftigt haben. Tonn et al. beschreiben in einer Publikation aus 2006, dass etwa 3-11% aller Notarzteinsätze psychiatrisch bedingt seien (Tonn et al., 2006).

Von D' Amelio et al. 2006 wird die Zahl der psychiatrisch bedingten Einsätze auf 10-15% beziffert. Zudem beschreibt das rettungsmedizinische Personal eine hohe psychische Belastung durch diese Einsätze. Diese würden gleich nach den pädiatrischen Notfällen auf Platz zwei rangieren (D' Amelio et al., 2006).

Bereits aus diesen wenigen Beispielen geht hervor, dass der Stellenwert von Kenntnissen über die präklinische Versorgung von psychiatrischen Patienten sehr hoch ist.

## 1.2 Syndromale versus nosologische Einordnung

Die Psychiatrie bedient sich verschiedener Modelle, um zu einer Diagnose zu gelangen. Blickt man in die Geschichte der Psychiatrie zurück, sind unterschiedliche Strömungen auszumachen, welche jeweils das Ziel verfolgten die diagnostische Einordnung der zum Teil nur wenig naturwissenschaftlich ergründbaren Symptome einer Ordnung zuzuführen.

Es sollen hier lediglich zwei wesentliche Ansätze erläutert werden, um das Vorgehen bei der diagnostischen Einordnung dieser Arbeit verständlich zu machen.

Zunächst folgen einige Grundlagen zur Übersetzung der individuellen Beschwerden und Befunde eines Patienten in eine medizinische Terminologie. Dies geht in drei Ebenen vor sich. Im ersten Schritt werden die von einem Patienten geäußerten Beschwerden und beobachtbaren Verhaltensweisen in ein Symptom übersetzt, was der Erhebung des psychopathologischen Befundes entspricht. Im Anschluss werden die einzelnen Symptome zu sogenannten Syndromen zusammengefasst (Möller, 2009, S.64) „Hierunter versteht man die Kombination verschiedener Symptome, die im Querschnittsbild gehäuft miteinander auftreten“ (Jäger et al., 2013, S. 1081). In einem weiteren Schritt werden die Syndrome zu einer sogenannten nosologischen Einheit zusammengefasst. Dies entspricht der kategorial qualitativen Einordnung. Es handelt sich um ein auf erfahrungswissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauendes Klassifikationssystem. Konkret hat z. B. der Psychiater Emil Kraepelin seine Krankheitseinheiten auf Symptom-Verlaufsbeobachtungen begründet. Er war überzeugt, dass klar voneinander unterscheidbare Krankheitsbilder abgegrenzt werden können mit der Voraussetzung die Kriterien einer gemeinsamen Ätiologie, Neuropathologie sowie klinischer Verlaufsform zu erfüllen (Jäger et al., 2008 und Möller, 2009, S.65). Im Folgenden die schematische Darstellung der drei Ebenen der psychiatrischen Diagnostik (Jäger et al., 2013):

*Tabelle 1: Die drei Ebenen der psychiatrischen Diagnostik (Jäger et al., 2013, S. 1081)*

| Ebene | Inhalt |
|---|---|
| **Symptom** | Einzelelement des psychopathologischen Befundes |
| **Syndrom** | Kombination von häufig im Querschnitt zusammen auftretenden Symptomen |
| **Nosologische Einheit** | Element eines erfahrungswissenschaftlichen Ordnungs- und Klassifikationssystems |

Bei einer Alzheimerdemenz oder dem Alkoholentzugsdelir basiert die nosologische Einheit auf ätiopathogenetischen Befunden (Jäger et al., 2008). Für die meisten anderen psychiatrischen Symptomkonstellationen stützt sich die qualitativ kategoriale Einordnung auf die klinische Verlaufsbeobachtung, eine ätiopathogenetische Grundlage konnte bisher nicht gefunden werden (Hoff, 1985 und Jäger et al.,2013).

Die nosologische Einheit soll vermeiden, dass verschiedene Syndrome, welche im Rahmen ein und derselben psychiatrischen Erkrankung auftreten, sinnlos nebeneinander ohne jeglichen Kontext aufgelistet werden. Diese Verlaufsbeschreibung dient als Grundlage des therapeutischen Handelns. Als Beispiel sei der akute Erregungszustand genannt. Dahinter kann sich differentialdiagnostisch unter anderem eine agitierte Depression, eine akute Psychose oder eine hirnorganische Störung verbergen. Ist der klinische Verlauf eines Patienten bekannt, ergibt sich aus der nosologischen Einordnung eine kausale Therapiemöglichkeit des Erregungszustandes.

Dem gegenüber zu stellen ist der Versuch von Hans Hippius, die Symptome psychopathologischen Syndromen zuzuordnen. Insgesamt hat er 28 Syndrome definiert, welche nosologisch unspezifisch einzuordnen sind. Er beschränkte sich somit auf die dimensional quantitative Abbildung der Symptome. Mehrere Syndrome können nebeneinander existieren (Jäger, 2015 und Jäger et al., 2013 sowie Hippius, 1979, S. 73-75 und S. 80-81). „Äthiologisch sei von einer multifaktoriellen Syndromgenese auszugehen, bei der Umwelt- sowie Anlagefaktoren sowie biographische und organische Faktoren eine Rolle spielen“ (Jäger et al., 2013, S.1082, zurückgehend auf Hippius, 1979, S.73- 75 und S. 80-82).

Für die Pharmakotherapie der Akutpsychiatrie ist es von Vorteil syndromorientiert und somit überwiegend symptomatisch vorzugehen, da die akute Störung häufig nicht einer Erkrankung zugeordnet werden kann (Pajonk, 2015).

Für den Notarzt ist eine syndromale Einordnung sinnvoll und praxisnah. Den Längsschnitt einer Erkrankung durch einen punktuellen Patientenkontakt zu erheben, kann bei eingeschränkter Anamnestizierbarkeit und geringen Möglichkeiten der Diagnostik nicht regelhaft gelingen und ist für das präklinische Management nicht von entscheidender Bedeutung. Laut Pajonk 2015 beruht die psychiatrische Notfalldiagnostik vor allem auf „dem subjektiven Eindruck, der Verhaltensbeobachtung, de(n) Kenntnisse(n) in Psychopathologie

und der Erfahrung des Untersuchers“ (Pajonk, 2015, S. 1081) und somit weniger auf objektiven oder messbaren Befunden.

## 1.3 Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit soll es sein, Trends bezüglich der Anzahl notfallpsychiatrischer Patienten und deren Versorgung von 2005 bis 2012 im Alb-Donau-Kreis herauszuarbeiten. Die Forschungsfragen waren im Einzelnen: kam es im Verlauf der Jahre 2005 bis 2012 zu einer Zunahme der Fallzahlen? Wie gestaltet sich die jahreszeitliche bzw. tageszeitliche Verteilung der dokumentierten Fälle?

Darüber hinaus soll die präklinische Versorgung genauer analysiert werden: die medikamentöse Therapie und deren Applikationsart sowie die Auswahl der Zielklinik zur weiteren Versorgung werden beschrieben. Dies soll als Grundlage dazu dienen, die präklinische Versorgungslage beurteilen zu können und auf mögliche Schwachstellen zu überprüfen.

Die zeitlichen Trends und die präklinische Versorgung werden zum einen für das gesamte Kollektiv an notfallpsychiatrischen Patienten im Zeitraum 2005 bis 2012 ausgewertet. Zum anderen wird untersucht, ob sich die zeitlichen Trends und das präklinische Management einzelner Syndrome anders verhalten als das gesamte psychiatrische Kollektiv. Hierzu wurde auf statistisch signifikante Unterschiede geprüft.

Abschließend werden die Ergebnisse mit ähnlichen Arbeiten verglichen und in die Literatur eingeordnet.

# 2 Material und Methoden

## 2.1 Beschreibung der Stichprobe

Ausgewertet wurden insgesamt 30.419 Notarztprotokolle im Zeitraum vom 01.01.2005 bis 31.12.2012. Darunter fanden sich letztendlich 854 auszuwertende psychiatrische Notfälle. In die Auswertung gingen alle Notarztprotokolle ein, die im oben genannten Zeitraum sowohl in schriftlicher als auch digitalisierter Form vorlagen, und durch Notärzte des Stützpunktes am Michelsberg in Ulm ausgefüllt wurden.

Die Einsätze fanden im Alb-Donau-Kreis statt. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung, Juni 2013, betrug die Einwohnerzahl 187.123 Personen, die Fläche belief sich auf 135.732 ha. Als Ballungszentrum ist Ulm zu nennen, die Hauptverkehrsadern sind die Autobahnen A7 und A8 sowie die Bundesstraßen B10, B 28 und B 311 (http://www.alb-donau-kreis.de/landkreis/zahlen.php, 2013).
Die notärztliche Versorgung im Alb-Donau-Kreis wird von der anästhesiologischen Abteilung der Universitätsklinik Ulm am Michelsberg sowie weiterer Standorte am oberen Eselsberg in Ulm und des Bundeswehrkrankenhauses Ulm sichergestellt. Darüber hinaus befinden sich an den Randbereichen des Landkreises weitere Notarztstandorte in Blaubeuren, Ehingen, Merklingen und der Laichinger Alb (http://www.alb-donau-kreis.de/landkreis/zahlen.php). Die Auswertung der Protokolle erfolgte ausschließlich anhand der Angaben des Notarztstandortes am Michelsberg.
Dort wird nach dem Rendezvous-System verfahren, das Notarzteinsatzfahrzeug und der Rettungstransportwagen (RTW) treffen am Einsatzort zusammen. Es besteht die Möglichkeit den Notarzt parallel zum RTW anzufordern, ebenso ist eine Nachforderung des Notarzteinsatzfahrzeugs (NEF) möglich. Der Träger des Standortes am Michelsberg ist das Deutsche Rote Kreuz. Der Standort ist durch die anästhesiologische Abteilung der Universitätsklinik Ulm besetzt.
Zur präklinischen Versorgung stehen im RTW folgende Medikamente für psychiatrische Notfälle zur Verfügung: Haloperidol, Lorazepam, sowie Midazolam. Im Notarztkoffer finden sich Midazolam, Haloperidol und Diazepam. Auf dem NEF in der Kühlbox steht zusätzlich Lorazepam zur Verfügung.

Ein Ethikvotum besteht mit dem Aktenzeichen 169/13.

## 2.2 Datenerhebung

Die Dokumentation der Einsätze erfolgte anhand des NADOK-Protokolls BS 53.0, das semistrukturiert aufgebaut ist. (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf). Eine Abbildung von Auszügen des NADOK-Protokolls ist mit freundlicher Genehmigung von Dr. med. Messelken möglich.

Zunächst wurden die Protokolle nach Einsatzursache aufgeteilt. Der Grund des Einsatzes konnte durch ein Ankreuzverfahren einem bestimmten Organsystem bzw. einer Einsatzkategorie zugeordnet werden: ZNS, Herz-Kreislauf, Atmung, Abdomen, Psychiatrie, Intoxikation, Stoffwechsel, Gyn./Geburtshilfe, Sonstiges.
Unter jeder Einsatzkategorie waren einige Unterfelder mit häufigen Einsatzursachen zum Ankreuzen im Sinne eines Multiple-Choice-Verfahrens sowie jeweils einem Freitextfeld zur handschriftlichen Dokumentation anderer Einsatzursachen (unten stehend exemplarisch mit einem Pfeil markiert) zu finden.

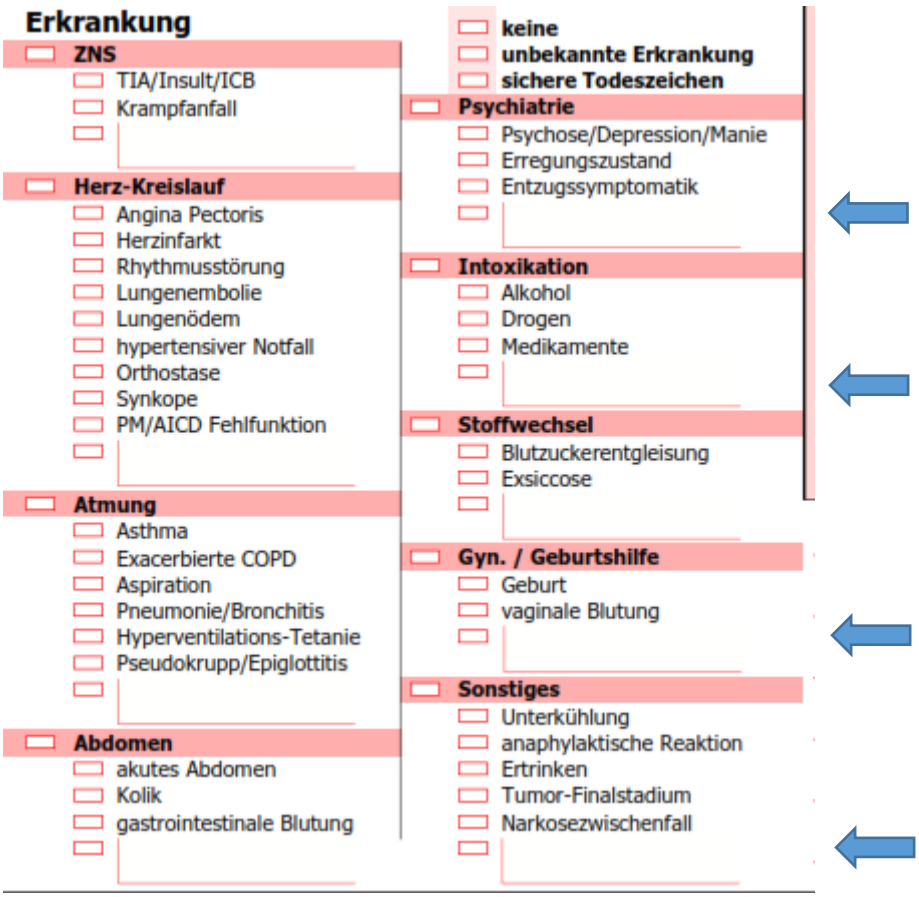



*Abbildung 2: Auszug aus dem NADOK-Protokoll, Diagnoserubriken (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Die Kategorie Verletzung ist im Fließtext nicht abgebildet.

Die Dokumentation durch das Multiple-Choice-Verfahren war zum Teil widersprüchlich oder unvollständig, sodass bei der Auswertung die Angaben im unten abgebildeten Freitextfeld eine wichtige Rolle spielten. Durch die handschriftlichen Notizen des Notarztes zu Vorerkrankungen, akuter Anamnese und dem Erstbefund gelang in der Regel eine eindeutige Zuordnung zur Einsatzursache nach dem Kausalitätsprinzip (Lang et al., 2016).

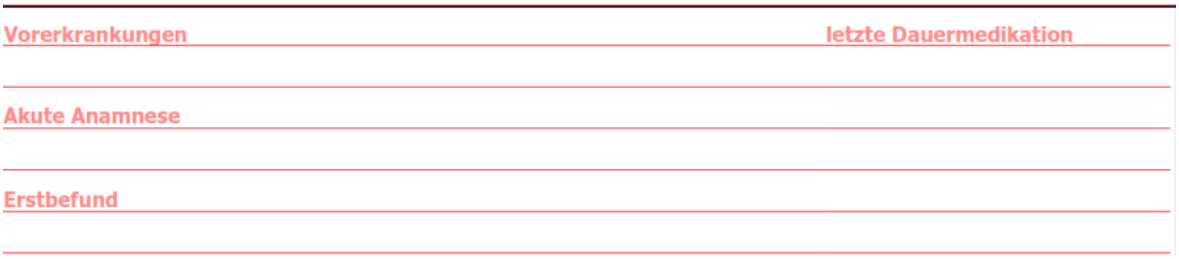



*Abbildung 3: Freitextfeld aus dem NADOK-Protokoll (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Nach jedem Einsatz werden die handschriftlich ausgefüllten Protokolle in ein Computersystem am Stützpunkt Michelsberg eingelesen, die Protokolle lagen somit digitalisiert vor.
Zudem erfolgt die Archivierung in Papierform.
Die Grundlage für die Auswertung war eine anhand der Protokollnummern anonymisierte Excel-Tabelle mit allen Einsätzen im Zeitraum vom 01.01.2005-31.12.2012.

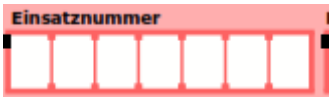



*Abbildung 4: Protokollnummer des NADOK-Protokolls (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Die Excel-Tabelle wurde numerisch codiert und zur statistischen Auswertung in SPSS übertragen. Es wurde Nominalskalenniveau hergestellt.
Fehlende Angaben im NADOK-Protokoll wurden jeweils mit einer eigenen Ziffer versehen und somit kenntlich gemacht.
Mithilfe des VPN-Client konnte auf das SPSS-System IBM SPSS Statistics Version 21 der Universität Ulm zugegriffen werden.
Zur Auswertung wurde deskriptive Statistik angewandt.

## 2.3 Probleme bei der Datenerhebung

Die Protokolle waren in der ursprünglichen Datenmatrix nicht nach Protokollnummer sortiert, sondern nach den Diagnosen. Da es möglich war, mehrere Diagnosen im Multiple-Choice-Verfahren zu einem Einsatz auszuwählen, waren einige Protokolle mehrfach aufgeführt. Verdeutlicht werden soll dies an zwei Beispielen. Bei einem Myokardinfarkt kam es vor, dass unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen der Myokardinfarkt angekreuzt wurde und unter dem Feld Psychiatrie der Erregungszustand. Dieser Einsatz erscheint zweimal in der Datenmatrix. Für die Auswertung ist jedoch die genaue Zahl der primär psychiatrischen Fälle entscheidend, sodass Protokolle, bei denen sowohl eine psychiatrische als auch somatische Diagnose vorlagen, einzeln durchgesehen wurden, um diese einer führenden Diagnose zuzuordnen und somit die Qualität der Rohdaten zu erhärten.

Betrachtet man das Diagnosefeld Psychiatrie, gibt es dort unter den Multiple-Choice-Angaben Entzugssymptomatik, Erregungszustand, ein Freitextfeld und das Feld Psychose/Depression/Manie. Wurde Psychose/Depression/Manie angekreuzt, erschien ein und dasselbe Protokoll dreimal in der Tabelle. Ebenso konnten mehrere psychiatrische Diagnosen angegeben werden. In diesen Fällen wurde durch Einsicht des Protokolls eine Diagnose ermittelt. Die Angaben zum psychopathologischen Befund und die Freitextangaben des Notarztes zu Anamnese und Befund wurden in die Auswertung mit einbezogen.

Eine weitere Schwierigkeit ergab sich bei den Intoxikationen. In diesem Fall war die Dokumentation uneinheitlich. Intoxikationen wurden sowohl unter dem Freitextfeld Psychiatrie, der Kategorie der Intoxikationen selbst oder im Freitextfeld unter Sonstiges dokumentiert. Diese unterschiedlichen Möglichkeiten sind in der unten stehenden Abbildung mit blauen Pfeilen markiert.

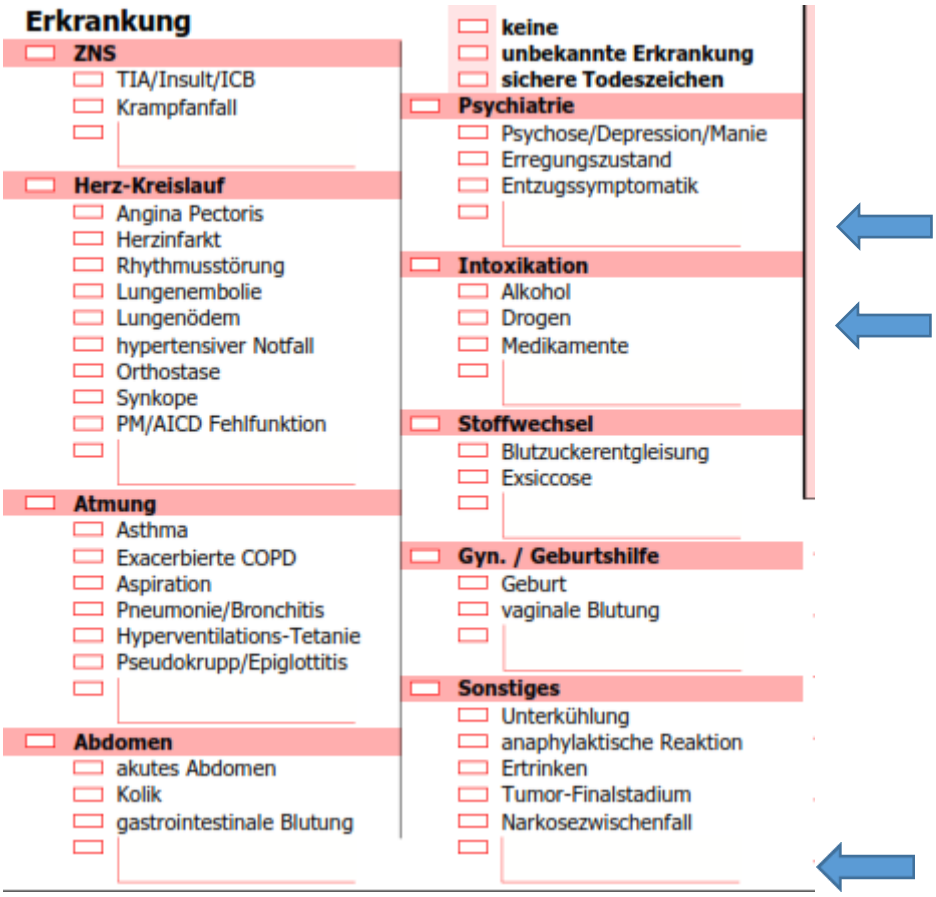



*Abbildung 5: Dokumentationsmöglichkeiten der Intoxikation im NADOK-Protokoll (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Definitionsgemäß werden in dieser Arbeit nur die Protokolle, die direkt unter der Diagnoserubrik Psychiatrie erfasst wurden, ausgewertet. Somit geht lediglich ein Anteil der durch eine Intoxikation bedingten psychiatrischen Notfälle in die Auswertung ein. Dies wird bei der Auswertung der Daten und der nachfolgenden Diskussion berücksichtigt.

## 2.4 Relevante Parameter

Entscheidend für diese Arbeit waren neben der Einsatzkategorie folgende Angaben, die aus den NADOK-Protokollen ausgewertet wurden.

Zur deskriptiven Beschreibung des Gesamtkollektivs wurden Geschlecht und durchschnittliches Alter ermittelt, zur Beschreibung der zeitlichen Trends der psychiatrischen Notfälle die Uhrzeit des Einsatzes, der Monat und das Einsatzjahr.

Die präklinische Versorgung wurde zum einen durch Auswertung des NACA-Score, welcher Informationen über die Schwere der Störung und der sich daraus ergebenden weiteren Versorgung des Patienten liefert, dargestellt. Eine Einteilung in ambulante und stationäre Versorgung war somit möglich. Ursprünglich wurde der NACA-Score in den 1960er Jahren für Unfälle in der Luftfahrt angewandt. Dieser wurde im Laufe der Jahre weiter entwickelt. Er dient jetzt unter anderem der präklinischen Beurteilung des Schweregrades eines Einsatzes (http://www.oegan.at/notfallmedizin/index.php/notfallmedizin/24-alle/23-scoring-systeme-im-rettungsdienst-teil-i, 2015).




*Abbildung 6: NACA-Score des NADOK-Protokolls (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Zum anderen werden die medikamentöse Versorgung, in diesem Fall die Gabe von Psychopharmaka und deren Applikationsart, beschrieben.

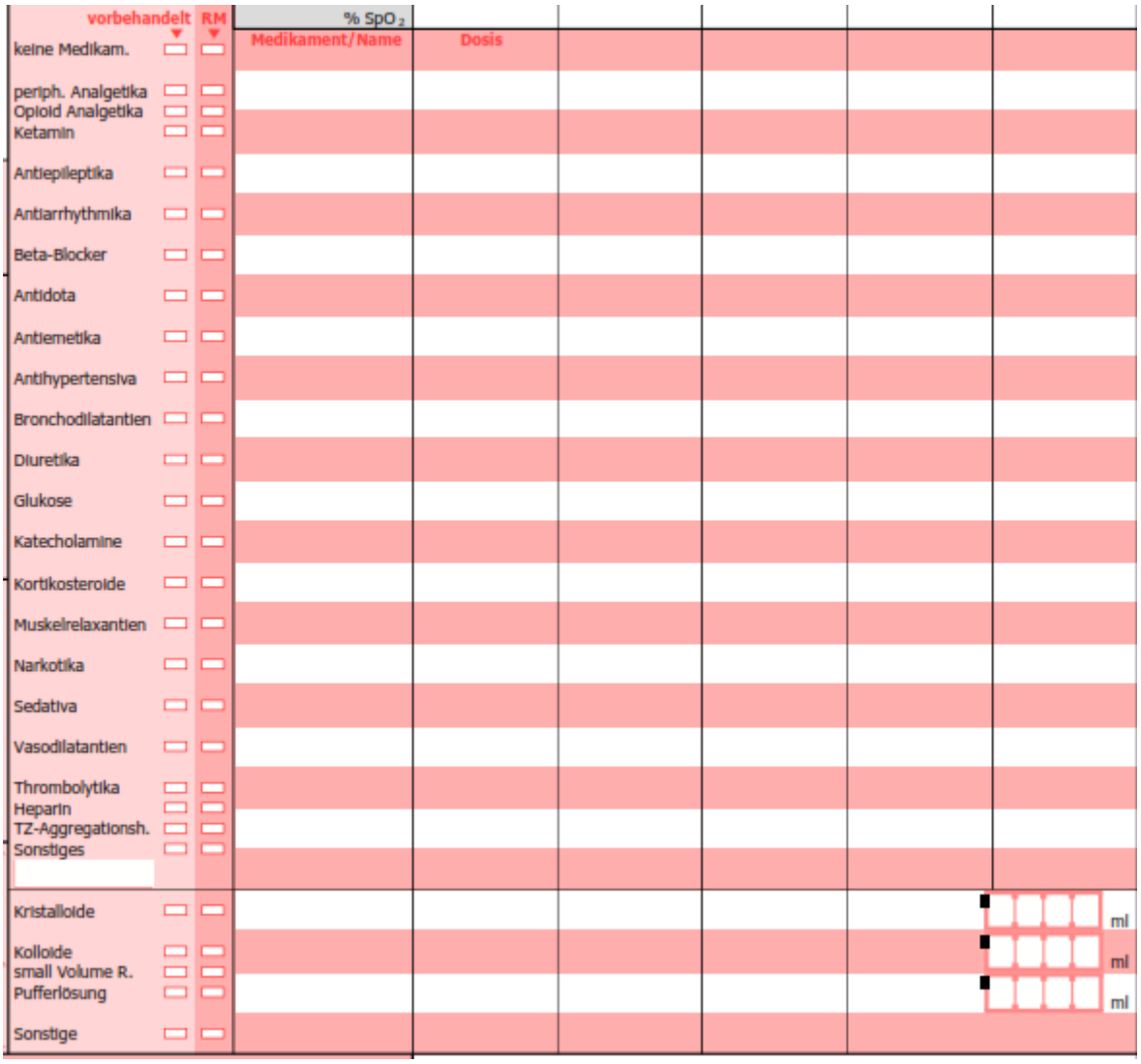



*Abbildung 7: Dokumentationsmöglichkeit der Medikamentengabe im NADOK-Protokoll (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

Auch das anschließende Transportziel wurde ausgewertet.

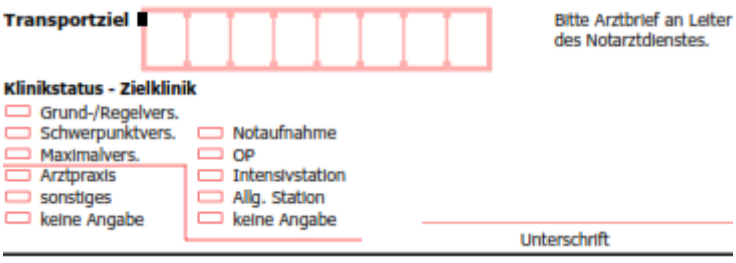



*Abbildung 8: Dokumentation des Transportziels im NADOK-Protokoll (http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf)*

## 2.5 Definition einzelner Parameter

Das Geschlecht wurde numerisch codiert, das Alter der Patienten konnte aus der Differenz von Einsatzdatum und Geburtsjahr ermittelt werden. Aus den Ergebnissen ließ sich schließlich das durchschnittliche Alter berechnen.

Die Auswertung der zeitlichen Trends erfolgte anhand dreier Parameter:

- die Einsatzzeit, gegliedert in vier Gruppen: 0-6h, 6-12h, 12-18h und 18-24h
- die jahreszeitliche Verteilung nach Monat: die Angaben 1-12 entsprechen den Monaten Januar bis Dezember
- die Verteilung auf die einzelnen Jahre 2005 bis 2012

Die präklinische Versorgung umfasste folgende Parameter:

- die medikamentöse Therapie beinhaltet nur die Auswertung der Gabe von Psychopharmaka in folgenden Gruppen: keine Medikation (entspricht keiner Gabe von Psychopharmaka in dieser Arbeit), Haloperidol, Sedativa, Mehrfachgaben.
- Applikationsart: intravenös, oral, Vernebler, nasal, rektal und intramuskulär.
- Auswahl der Zielklinik: bei mehr als 20 verschieden Zielkliniken wurde die Einteilung in psychiatrisch, nicht-psychiatrisch und keine Angabe vorgenommen. Psychiatrische Kliniken wurden folgende genannt: die psychiatrische Klinik III am Safranberg der Universitätsklinik Ulm, die Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universitätsklinik Ulm sowie die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie II der Universitätsklinik Ulm am Bezirkskrankenhaus Günzburg.
- NACA-Score: ambulante Versorgung, stationäre Aufnahme, Todesfeststellung. Ursprünglich untergliedert sich der NACA-Score in sieben Schweregrade. Um die ambulante der stationären Versorgung gegenüberzustellen, wurden die Schweregrade zusammengefasst. NACA-Score I und II stehen für die ambulante Versorgung, NACA-Score III bis VI für die stationäre Versorgung, NACA VII entspricht der Todesfeststellung.

## 2.6 Syndromale Einordnung nach Hippius und Clusterbildung

In der Einleitung wurde bereits auf die syndromale und nosologische Einordnung eingegangen. Es wurde erwähnt, dass Hans Hippius einen syndromalen Ansatz verfolgt. Dieser Ansatz wird zur Auswertung der psychiatrischen Notfälle herangezogen. Hippius benennt insgesamt 28 psychiatrische Syndrome (Jäger, 2015, S.33-34 sowie Hippius, 1979, S. 75-80) Der syndromale Ansatz ermöglicht die „(g)enaue Abbildung des psychopathologischen Querschnittbefundes“ (Jäger et al., 2013, S. 1088) und aufgrund dessen die quantitativ-dimensionale Erfassung. Dies bedeutet, bezogen auf die Notarzteinsätze, dass der Notarzt in den drei Ebenen der psychiatrischen Diagnostik in der Regel nur auf Syndromebene vordringt. Stufe eins ist die Erhebung des psychopathologischen Befundes. Dies gelingt mit der Anamnese (Eigen-sowie Fremdanamnese), Beobachtung und Erfassung des allgemeinen klinischen Zustandes des Patienten. In der zweiten Stufe gilt es, die erhobenen Befunde zu gehäuft miteinander auftretenden psychopathologischen Symptomen, den sogenannten Syndromen, zusammenzufassen (Möller, 2009, S. 63-66). Die syndromale Ebene dient der Beschreibung einer Zustandsform beziehungsweise einer vorübergehenden Erscheinungsform einer psychiatrischen Erkrankung (Jäger et al., 2013). Das entspricht dem Bild, das sich dem Notarzt bei einem Einsatz bietet.
In der folgenden Abbildung sind die 28 von Hippius definierten psychopathologischen Syndrome aufgelistet.

*Tabelle 2: Psychopathologische Syndrome nach Hippius, (Hippius, 1979, S. 75-80 sowie Jäger et al., 2013 bzw. Jäger, 2015) Die Syndrome, die aus den Protokollen zu ermitteln waren, sind mit grüner Schrift hervorgehoben*

| **Psychopathologische Syndrome nach Hippius** | |
|---|---|
| Bewusstseinsstörung | Rausch |
| Dämmerzustand | Verwirrtheitszustand (amentielles Syndrom) |
| Delir | Syndrom der gestörten Intelligenz |
| Gedächtnisstörung (amnestisches Syndrom) | Wesensänderung |
| Depressives Syndrom | Dysphorisches Syndrom |
| Angstsyndrom | Phobisches Syndrom |
| Zwangssyndrom | Gehemmt-apathisches Syndrom |
| Neurasthenisches Syndrom | Autistisches Syndrom |
| Manisches Syndrom | Erregungszustand |
| Depersonalisationssyndrom | Hypochondrisches Syndrom |
| Syndrom der Wahnstimmung | Paranoides Syndrom |
| Halluzinatorisches Syndrom | Dissoziales Syndrom |
| Syndrom des süchtigen Verhaltens | Syndrom des abweichenden Sexualverhaltens |
| Suizidales Syndrom | Syndrom der gestörten körperlichen Befindlichkeit |

Bei der Auswertung der psychiatrischen Einsätze im Alb-Donau-Kreis traten 20 der 28 oben angeführten Syndrome auf. Diese wurden in der oben stehenden Tabelle mit grüner Schrift kenntlich gemacht.

Erweitert wurden die Syndrome nach Hippius durch die Kategorie erfolgreicher Suizid sowie die Kategorie Sonstiges. Unter Sonstiges wurden nicht eindeutig zuzuordnende Symptomkonstellationen zusammengefasst. Auch die Kategorie „fehlt“ wurde ergänzt. Diese drei Kategorien sind in der unten stehenden Tabelle in grüner Farbe dargestellt. Die Tabelle zeigt somit alle Syndrome und die ergänzten Kategorien, die aus den 854 psychiatrischen Notfällen ermittelt werden konnten.

*Tabelle 3: Abwandlung der Syndrome nach Hippius,*
*Ergänzung um die Kategorien (grün) erfolgreicher Suizid, Sonstiges und fehlt*

| **Modifizierte Syndrome nach Hippius** | |
|---|---|
| Suizidales Syndrom | Erfolgreicher Suizid |
| Depressives Syndrom | Paranoides Syndrom |
| Rausch | Manisches Syndrom |
| Syndrom der gestörten körperlichen Befindlichkeit | Syndrom der gestörten Intelligenz |
| Gehemmt-apathisches Syndrom | Dissoziales Syndrom |
| Bewusstseinsstörung | Syndrom des süchtigen Verhaltens |
| Verwirrtheitszustand | Dysphorisches Syndrom |
| Neurasthenisches Syndrom | Delir |
| Angstsyndrom | Wesensänderung |
| Phobisches Syndrom | Erregungszustand |
| Halluzinatorisches Syndrom | Sonstiges |
| Fehlt | |

Aufgrund der Vielzahl der Syndrome und der dadurch geringen Fallzahlen, die statistisch nur eingeschränkten Aussagewert besitzen, wurden einzelne Syndrome zu Clustern zusammengefasst. Als Grundlage der Clusterbildung diente der inhaltliche Zusammenhang der einzelnen Syndrome.

Zusammenfassend wurden heuristisch sieben Cluster gebildet, alle übrigen Syndrome wurden unter der Kategorie Sonstiges zusammengefasst und nicht weiter ausgewertet. Die Kategorie Sonstiges umfasst somit eine Vielzahl an Syndromen als auch die Fälle, die einem Syndrom nicht eindeutig zuzuordnen waren, aber dennoch einem psychiatrischen Notfall entsprachen.

*Tabelle 4: Syndromcluster als Grundlage der Auswertung*

| **Cluster** |
|---|
| Suizidales Syndrom |
| Affektive Syndrome |
| Paranoid-halluzinatorisches Syndrom |
| Rausch |
| Erregungszustand |
| Bewusstseinsstörung |
| Angstbesetzte Syndrome |

Unter affektive Syndrome wurden alle Syndrome, die die affektive Komponente des Patienten erfassen, zusammengefasst: manische, depressive und manisch-depressive Patienten.
Der Erregungszustand steht unter anderem aufgrund der hohen Fallzahl für sich.
Unter das suizidale Syndrom wurden die erfolgreichen Suizide hinzugenommen.
Paranoide und halluzinatorische Syndrome wurden zusammengefasst.
Unter Rausch fallen alle Patienten, die im weitesten Sinne mit Substanzkonsum in Verbindung stehen, sei es durch akute Intoxikation (=Rauschzustand) oder Syndrom des süchtigen Verhaltens und Entzugssymptomatik.
Patienten mit ängstlichem oder phobischem Syndrom wurden unter angstbesetzte Syndrome zusammengefasst.
Zu den Bewusstseinsstörungen werden das delirante Syndrom, der Verwirrtheitszustand und Patienten mit Bewusstseinsstörung gezählt.
Die Bildung der jeweiligen Cluster, einem heuristischen Ansatz folgend, soll in der unten stehenden Abbildung verdeutlicht werden.

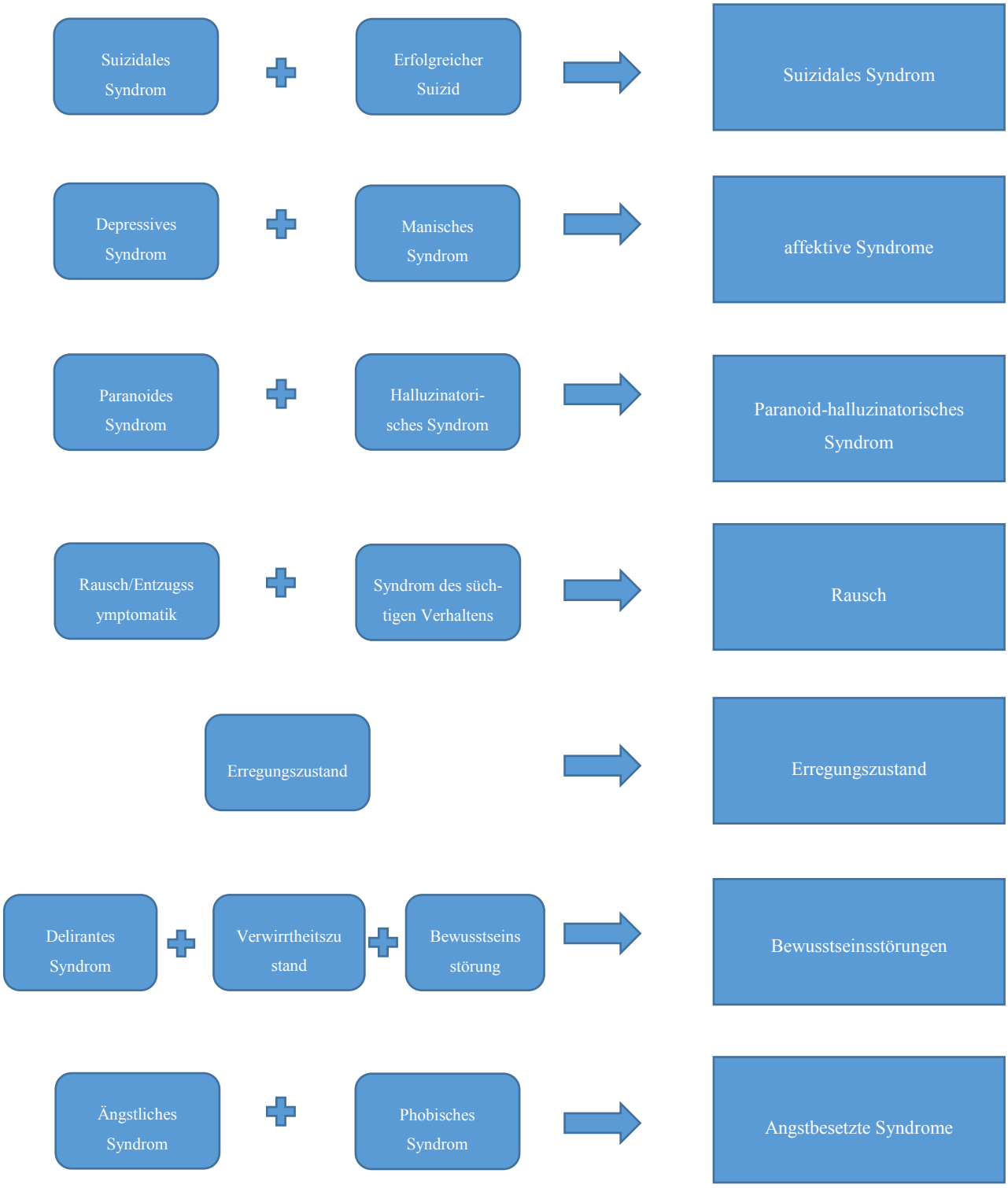



*Abbildung 9: Heuristischer Ansatz zur Bildung der Syndromcluster*

## 2.7 Statistische Auswertung

Die Gesamtheit aller psychiatrischen Notfälle selbst und die einzelnen Cluster wurden mit den Methoden der deskriptiven Statistik ausgewertet. Die unter 2.4 angeführten relevanten Parameter werden in absoluten und relativen Häufigkeiten in Balken- und Kreisdiagrammen dargestellt.

Zur Prüfung, ob sich die einzelnen Syndromcluster von der Gesamtheit der psychiatrischen Notfälle in den relevanten Parametern (siehe 2.4) signifikant unterscheiden, wurden binäre Variablen hergestellt:

- Geschlecht männlich/weiblich
- Sommer-/Wintermonate (Sommer = April bis September, Winter = Oktober bis März)
- Psychopharmakagabe ja/nein
- Zielklinik psychiatrisch/nicht-psychiatrisch
- Versorgung ambulant/stationär nach NACA-Score, die Todesfälle (NACA =7) wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Die Tageszeit wurde in den vier Gruppen belassen.
Das Alter und die Verteilung über die Jahre 2005 bis 2012 wurden als stetige Variablen betrachtet.
Der jeweilige Syndromcluster wurde ebenfalls in eine binäre Form umcodiert.
1 steht für das jeweilige Syndrom, 0 bedeutet alle anderen psychiatrischen Fälle und wird in dieser Arbeit meist als psychiatrisches Gesamtkollektiv erwähnt.

Für die binären Variablen und die Tageszeit mit den vier Untergruppierungen wurde anhand von Kreuztabellen und dem Chi-Quadrat-Test nach Pearson die Signifikanz untersucht. Bei p-Werten $<0,05$ liegt ein statistisch signifikanter Unterschied vor, bei p-Werten $<0,1$ und $>0,05$ kann von einem Trend gesprochen werden.

Die stetigen Variablen Alter und Verteilung über die Jahre 2005 bis 2012 wurden anhand der logistischen Regression auf signifikante Unterschiede für die einzelnen Syndromcluster gegenüber den gesamten psychiatrischen Fällen geprüft. Auch bei diesen Berechnungen gilt ein p-Wert $<0,05$ als signifikant.

# 3 Ergebnisse

In allen nachfolgenden Diagrammen steht die Zahl in den Balkendiagrammen für die absolute Anzahl der Patienten, in den Kreisdiagrammen sind alle Zahlen als prozentuale Angabe und somit relative Häufigkeiten zu verstehen.

## 3.1 Auswertung der Gesamteinsatzzahlen

### 3.1.1 Gesamteinsätze und Ranking

Insgesamt wurden 30.419 Protokolle im Zeitraum vom 01.01.2005 bis 31.12.2012 ausgewertet. Aufgrund von Doppelnennungen bei den Diagnosen beläuft sich die Gesamtzahl der unten angeführten Diagnosen auf 33.683, somit wurden in 3.264 Fällen zwei Diagnosen durch den Notarzt angegeben. In 238 Fällen wurde keine Diagnose angegeben (in Abbildung 10 nicht dargestellt).

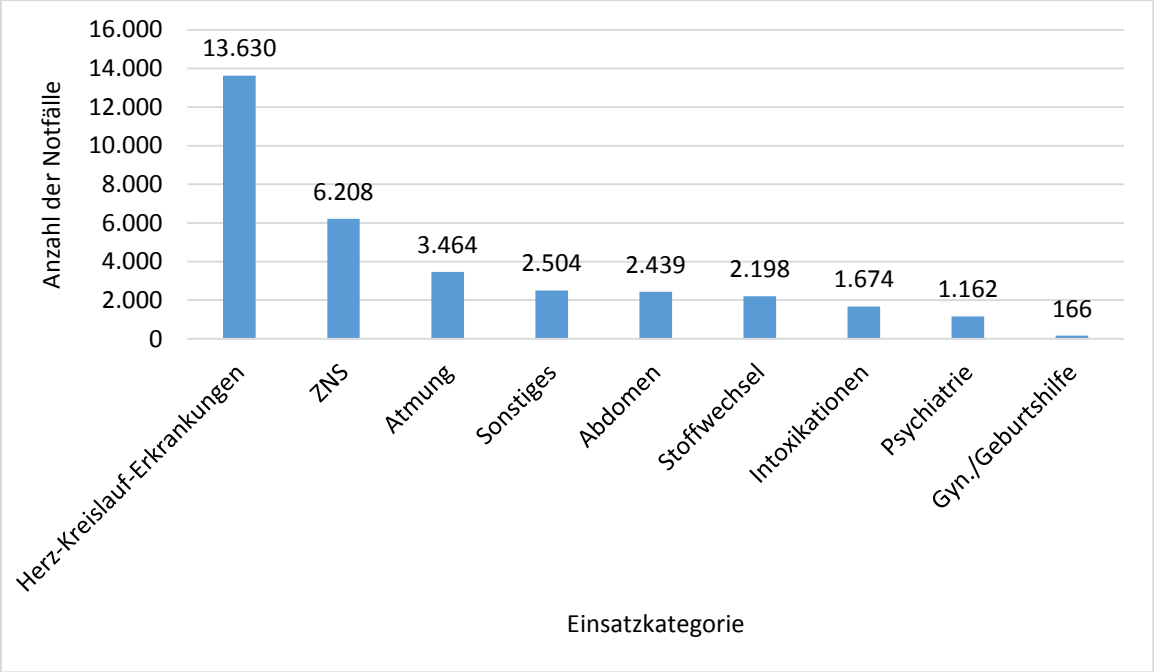



*Abbildung 10: Anzahl an Patienten pro Einsatzkategorie über den Zeitraum 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*
*ZNS=Erkrankungen des zentralen Nervensystems, Gyn. = Gynäkologie*

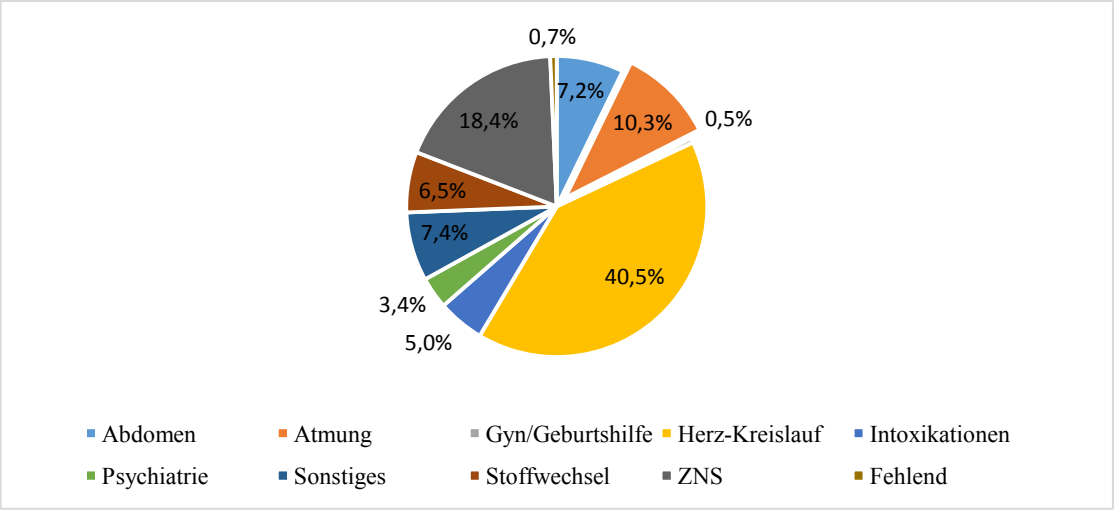



*Abbildung 11: Relative Häufigkeiten der Notfälle pro Einsatzkategorie im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Michelsberg in Ulm)*

Führend sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen gefolgt von ZNS und Atmung. Anschließend folgen die Kategorie Sonstiges, Abdomen, Stoffwechsel und Intoxikationen. Die psychiatrischen Notfälle rangieren auf Platz acht.

Insgesamt wurde bei 1.162 Patienten eine psychiatrische Diagnose genannt. Nach Elimination der Doppelnennungen und Zusammenfassung zu einer führenden Diagnose bleiben 854 rein psychiatrische Fälle, die in die weitere Auswertung eingehen.

## 3.2 Deskriptive Auswertung der psychiatrischen Fälle

Insgesamt wurden 854 psychiatrische Fälle im Zeitraum vom 01.01.2005-31.12.2012 ausgewertet.

Das durchschnittliche Alter lag bei 45,3 Jahren. Es gilt n=838. Aus 16 Protokollen konnte das Alter aufgrund fehlender Angaben nicht ermittelt werden.

Bei der Geschlechterverteilung überwogen weibliche Patienten mit 509 Fällen. 340 der Patienten waren männlich. Bei fünf Protokollen fehlte die Angabe zum Geschlecht. Die entsprechenden prozentualen Anteile sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

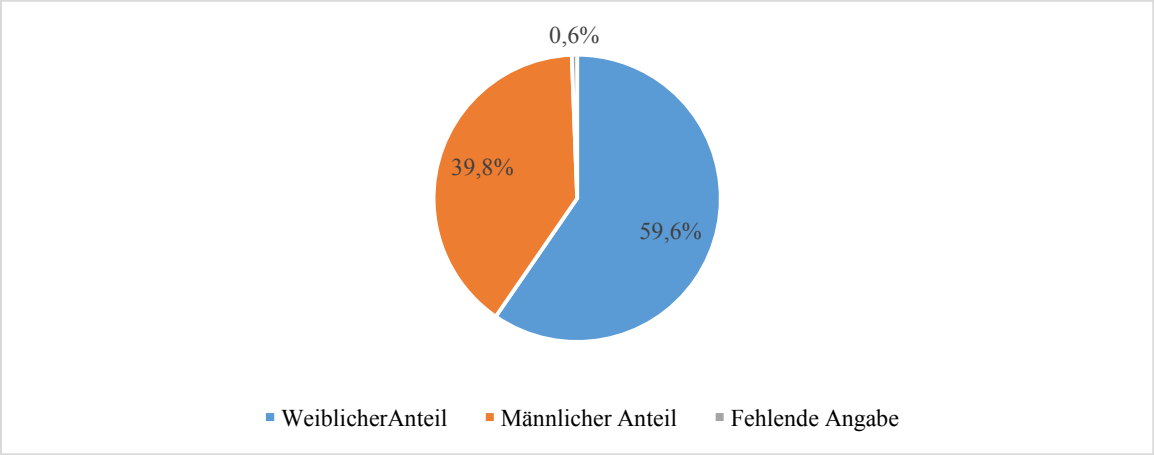



*Abbildung 12: Geschlechterverhältnis bei allen psychiatrischen Notfällen (Gesamtzahl =854) von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Teilt man die 854 Fälle auf die jeweiligen Syndromcluster auf, stellen sich die absoluten und relativen Häufigkeiten wie folgt dar.

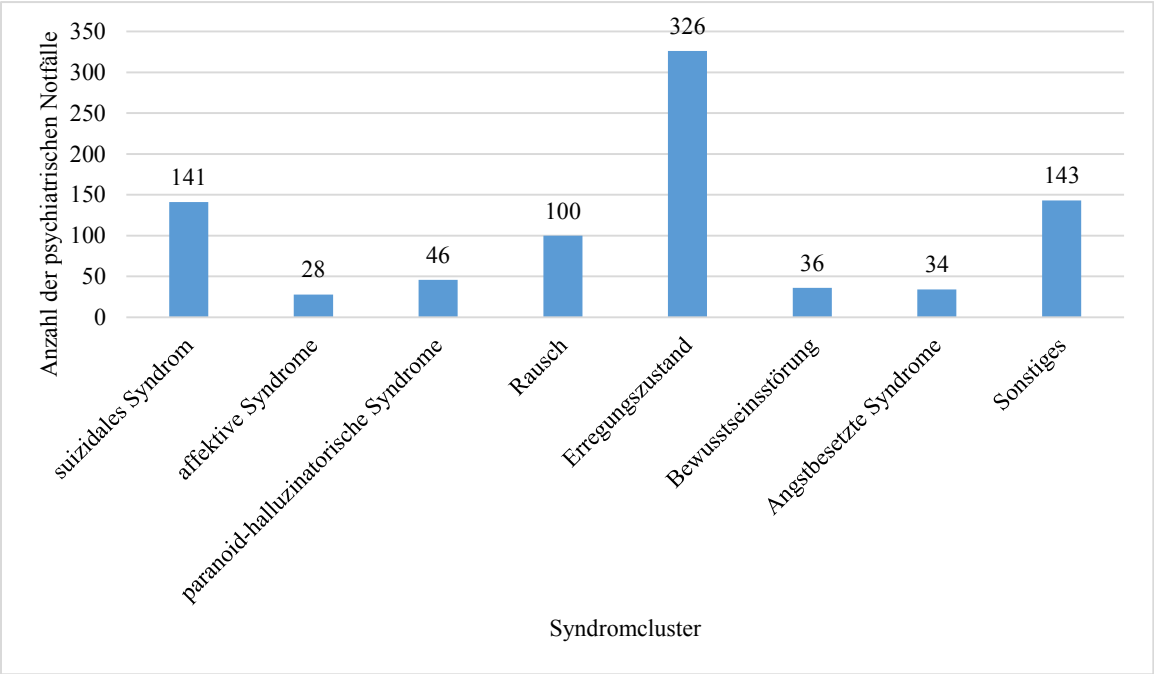



*Abbildung 13: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Syndromcluster im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

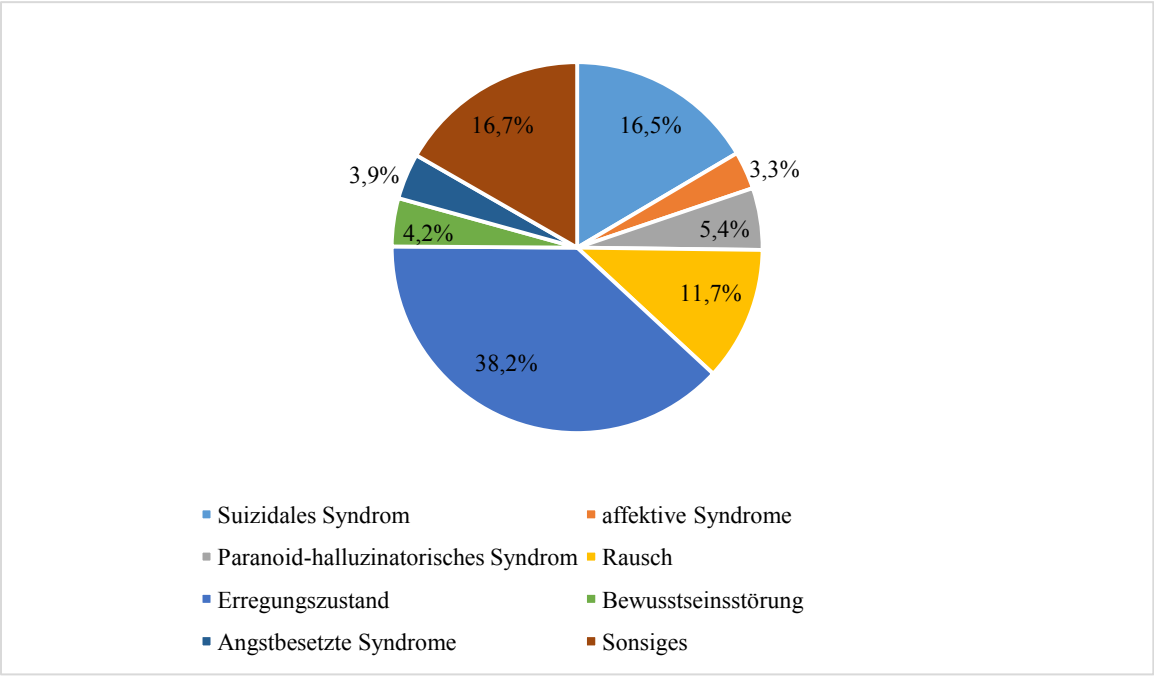



*Abbildung 14: relative Häufigkeiten der psychiatrischen Notfälle pro Syndromcluster im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Den Grafiken ist zu entnehmen, dass unter den psychiatrischen Diagnosen der Erregungszustand führend (38,2%) ist, gefolgt von der Kategorie Sonstiges (16,7%), dem suizidalen Syndrom (16,5%) und den Rauschzuständen (11,7%). Dahinter reihen sich die vier verbleibenden Syndromcluster mit nahezu gleichwertigen Anteilen.

Die zeitlichen Trends werden nach Tageszeit, Monat und Jahr in den nächsten Abbildungen dargestellt. In 8 Protokollen fehlte die Zeitangabe, weshalb diese nicht in die Auswertung eingingen.

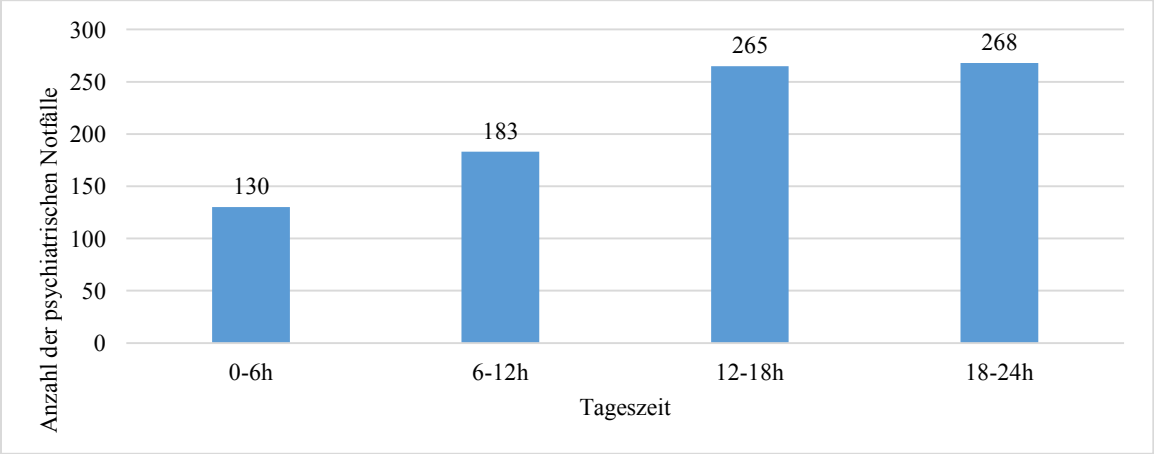



*Abbildung 15: Anzahl der psychiatrischen Notfälle nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

15,2% der psychiatrischen Notfälle ereigneten sich zwischen 0-6h, 21,4% zwischen 6-12h, 31,0% zwischen 12-18h und 31,4% zwischen 18-24h. Insgesamt traten knapp zwei Drittel der Fälle (62,4% =533 Fälle) in der zweiten Tageshälfte, also von 12-24h, auf.

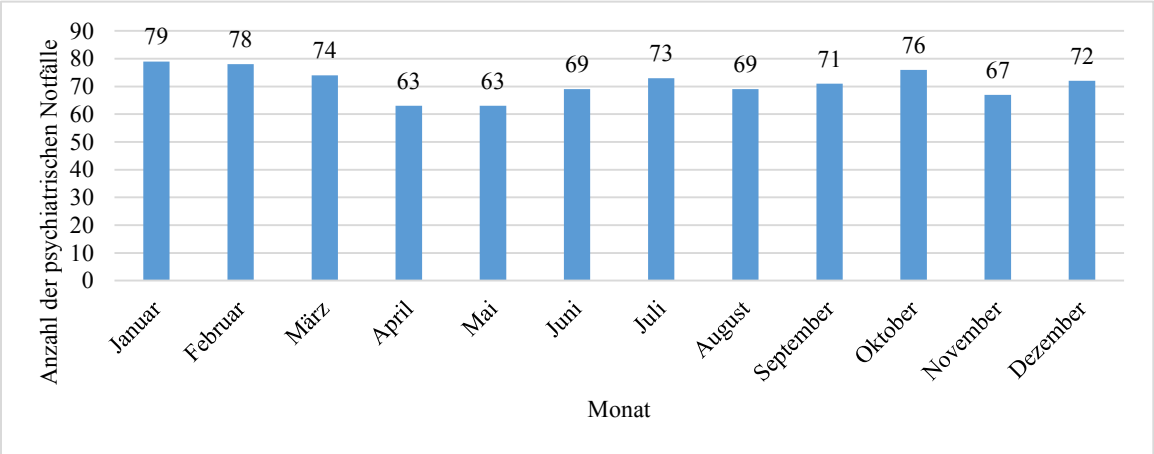



*Abbildung 16: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die Verteilung der Fälle auf die jeweiligen Monate zeigt die geringsten Einsatzzahlen im April und Mai mit je 63 Fällen (7,3%). Die meisten psychiatrischen Notfälle ereigneten sich im Januar mit 79 Fällen (9,3%).

Bei der Verteilung auf die Frühlings- und Sommermonate (April bis September) im Vergleich zu den Herbst- und Wintermonaten (Oktober bis März) gab es mit 408 (47,8%) zu 446 (52,2%) Fällen keinen wesentlichen Unterschied.

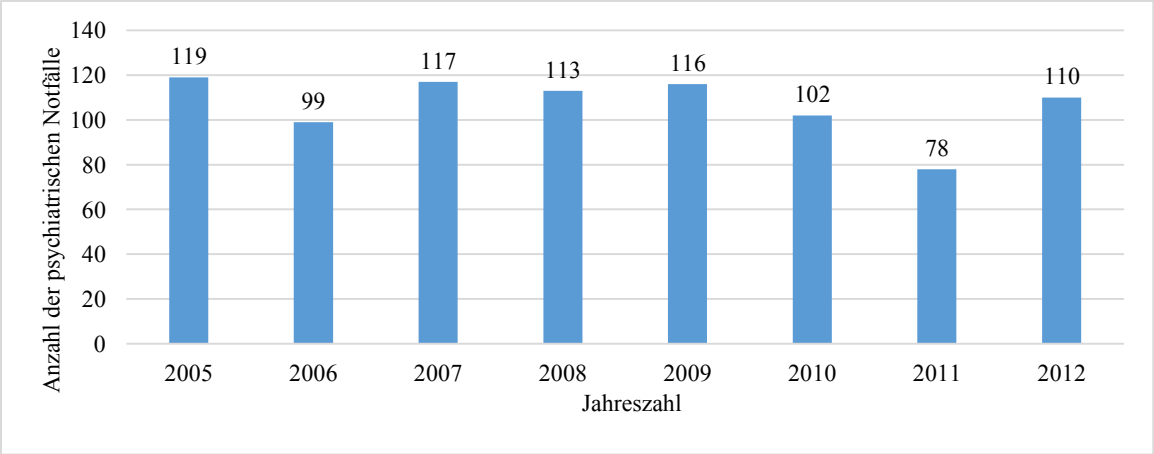



*Abbildung 17: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Jahr im Zeitraum 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Bei der Auswertung der Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Jahr von 2005 bis 2012 fanden sich 2006 und 2011 jeweils die niedrigsten Einsatzzahlen mit 99 (11,6%) und 78 (9,1%) Patienten. Die meisten Einsätze wurden 2005 registriert mit 119 Fällen (13,9%).

Die präklinische Versorgung wird in den nachfolgenden Diagrammen dargestellt, zunächst die Medikamentengabe und Applikationsart, anschließend der NACA-Score und die Auswahl der Zielklinik bei den stationär versorgten Patienten.

Von insgesamt 854 Protokollen konnten 849 NADOK-Protokolle hinsichtlich der medikamentösen Versorgung ausgewertet werden. 569 Patienten erhielten keine Medikation, 19 Patienten wurden mit Haloperidol behandelt, Sedativa wurden in 235 Fällen verabreicht, in 26 Fällen wurden mehrere Medikamente gegeben. Insgesamt wurden 280 (32,8%) Patienten mit Psychopharmaka behandelt. Die Darstellung der relativen Häufigkeiten hierzu findet sich im folgenden Diagramm.

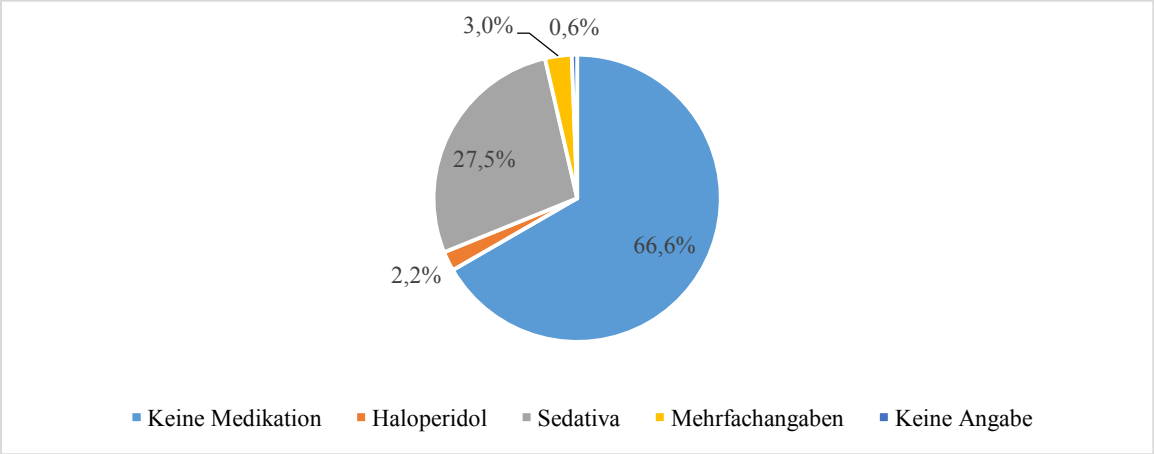



*Abbildung 18: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung bei den psychiatrischen Notfällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Appliziert wurden die Medikamente in 75% der Fälle intravenös, 13,8% wurden oral bzw. sublingual verabreicht, in 1,4% der Fälle wurde vernebelt. Jeweils in einem Fall wurde eine nasale, intramuskuläre und rektale Gabe dokumentiert. In 84 Protokollen fehlte diese Angabe, Mehrfachnennungen wurden zum Teil gemacht.

In 434 Protokollen wurde eine Zielklinik angegeben, bei 420 Protokollen gab es hierzu keine Angabe, hierunter fallen auch die 297 ambulant versorgten Patienten und die 12 (1,4%) Todesfälle. Tatsächlich fehlend war die Angabe schließlich in 111 Fällen.

In 309 Fällen wurde eine nicht-psychiatrische Klinik angefahren und in 125 Fällen eine psychiatrische Klinik. Die Prozentangaben im Folgenden beziehen sich auf die 854 psychiatrischen Notfälle.

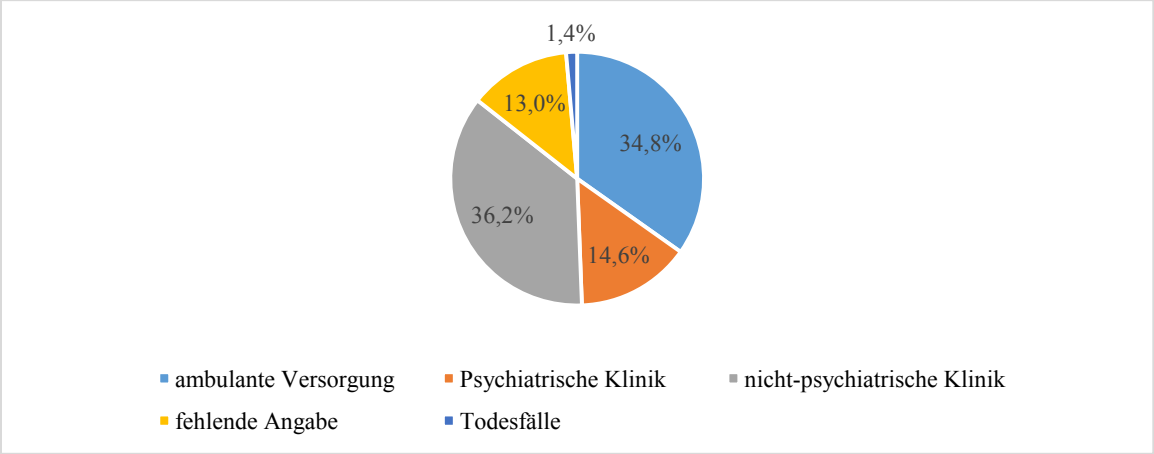



*Abbildung 19: Ambulante und stationäre Versorgung bei allen psychiatrischen Fällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Des Weiteren erfolgte die Beurteilung des Schweregrades der Einsätze nach NACA-Score: 297 Patienten konnten ambulant behandelt werden, was NACA-Score I und II entspricht. 528 Patienten wurden einer stationären Versorgung (ab NACA-Score III) zugeführt und 12 Todesfeststellungen waren dokumentiert, dies entspricht NACA-Score VII. In 17 Protokollen fehlte die Angabe zum NACA-Score. Abbildung 20 stellt die prozentuale Verteilung des NACA-Score bei den psychiatrischen Notfällen dar.

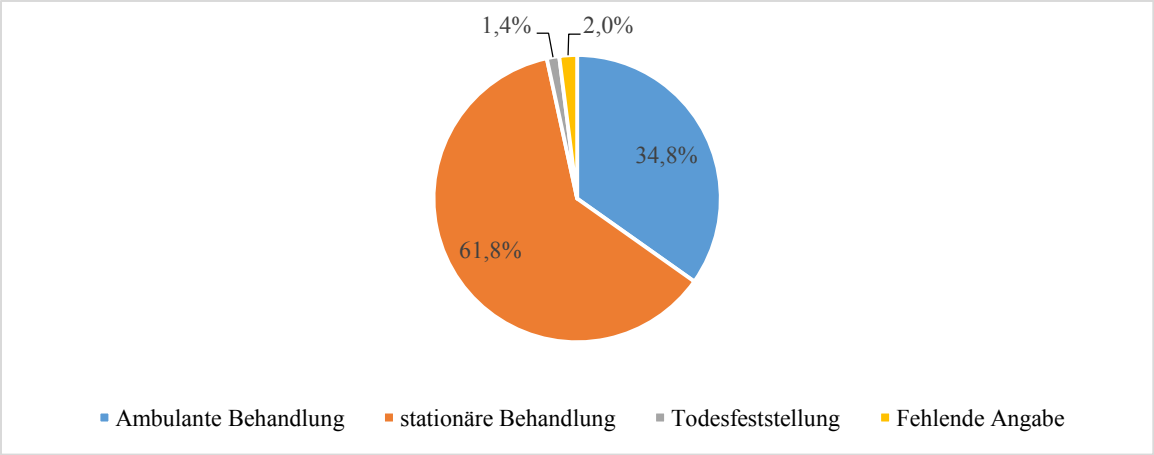



*Abbildung 20: Auswertung des NACA-Score bei allen psychiatrischen Fällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

## 3.3 Deskriptive Auswertung der Cluster und Prüfen auf Signifikanz

Die Bildung der Cluster ist im Kapitel 2.5 des Material- und Methodenteils nachzuvollziehen. Zunächst wird die Auswertung des durchschnittlichen Alters und des Geschlechterverhältnisses dargestellt, anschließend die zeitlichen Trends und die präklinische Versorgung der jeweiligen Cluster. Die Cluster wurden, wie unter 2.7 beschrieben, zur Prüfung auf Signifikanz in binäre Variablen umcodiert. Die p-Werte wurden anhand des Chi-Quadrat-Tests ermittelt, bei den stetigen Variablen Alter und Verteilung über die Jahre 2005 bis 2012 wurde die Signifikanz mit der logistischen Regression geprüft. Signifikanz besteht bei p-Werten < 0,05.

### 3.3.1 Durchschnittliches Alter und Geschlechterverhältnis der Syndromcluster

Die unten stehende Tabelle stellt das durchschnittliche Alter und Geschlechterverhältnis der sieben Syndromcluster dar sowie die p-Werte zu Alter und Geschlecht, verglichen werden die jeweiligen Cluster und das psychiatrische Gesamtkollektiv. Die signifikanten p-Werte sind fett gedruckt.

*Tabelle 5: Auswertung der p-Werte des durchschnittlichen Alters und des Geschlechterverhältnisses der Syndromcluster von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm), p-Werte < 0,05 sind fett gedruckt*

| | Durchschnitt-liches Alter | Männlich | Weiblich | p-Wert Geschlecht | p-Wert Alter |
|---|---|---|---|---|---|
| **Suizidales Syndrom** | 43,2 | 51,1% | 48,2% | **0,003** | 0,155 |
| **Affektive Syndrome** | 54,2 | 35,7% | 64,3% | 0,634 | **0,012** |
| **Paranoid-halluzinatorisches Syndrom** | 45,4 | 39,1% | 60,9% | 0,896 | 0,959 |
| **Rausch** | 40,9 | 63,6% | 36,4% | **0,000** | **0,017** |
| **Erregungszustand** | 44,7 | 27,8% | 72,2% | **0,000** | 0,499 |
| **Bewusstseins-störungen** | 59,3 | 41,7% | 58,3% | 0,823 | **0,000** |
| **Angstbesetzte Syndrome** | 50,2 | 38,2% | 61,8% | 0,826 | 0,126 |

Insgesamt überwiegt das weibliche Geschlecht, eine Ausnahme bilden der Rausch und das suizidale Syndrom. Hier ist das männliche Geschlecht mit 63,6% bzw. 51,1% führend. Diese Ergebnisse sind mit einem p-Wert jeweils $< 0,05$ signifikant gegenüber dem psychiatrischen Gesamtkollektiv. Besonders ausgeprägt ist der weibliche Anteil beim Erregungszustand, den affektiven Syndromen und den angstbesetzten Syndromen, dicht gefolgt von den paranoid-halluzinatorischen Syndromen. Signifikanz besteht diesbezüglich im Chi-Quadrat-Test nach Pearson beim Erregungszustand.

Das durchschnittliche Alter ist bei den Bewusstseinsstörungen und den affektiven Syndromen am höchsten. Die Ergebnisse sind mit p-Werten jeweils $< 0,05$ statistisch signifikant. Die durchschnittlich jüngsten Patienten entfallen auf den Syndromkomplex Rausch, auch dieses Ergebnis ist gegenüber dem psychiatrischen Gesamtkollektiv statistisch signifikant.

### 3.3.2 Suizidales Syndrom

Insgesamt konnten 141 Fälle dem suizidalen Syndrom zugeordnet werden, was einer relativen Häufigkeit von 16,5% entspricht. Die Anzahl der vollendeten Suizide beläuft sich auf 11 Fälle.

Die zeitlichen Trends werden in den folgenden Abbildungen nach Tageszeit, Monat und Jahren dargestellt.

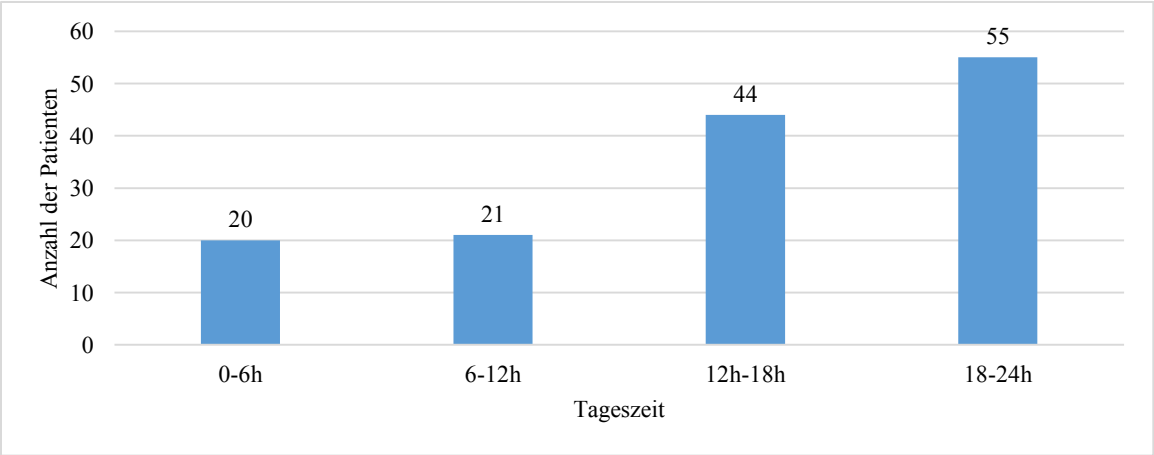



*Abbildung 21: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Von 0-6 h traten 14,2%, von 6-12h 14,9%, von 12-18h 31,2% und von 18-24h 39,0% der Fälle auf. In einem Protokoll fehlt die Angabe zur Einsatzzeit. Insgesamt fanden 70,7% der Fälle (99 Einstze) in der zweiten Tageshälfte (von 12-24h) statt.

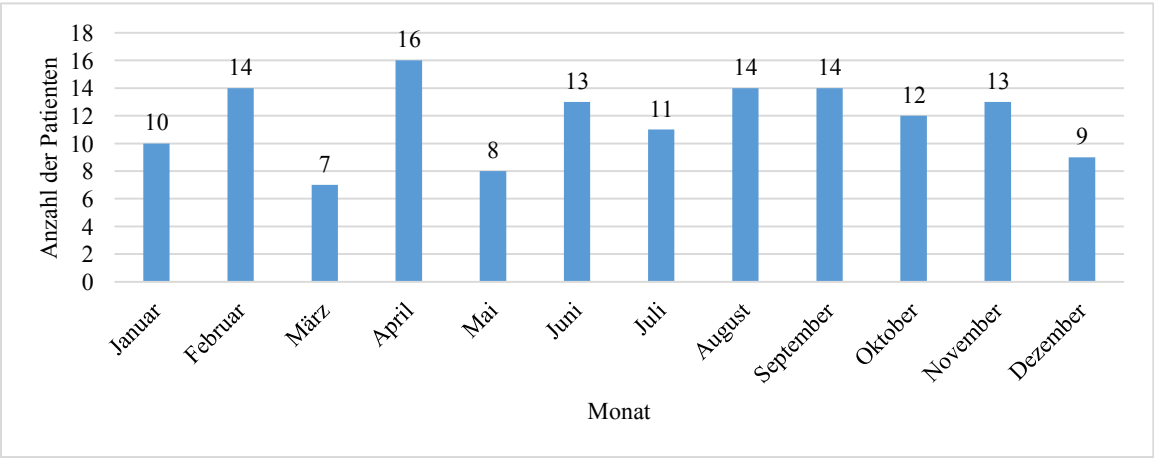



*Abbildung 22: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die niedrigsten Einsatzzahlen waren im März mit 7 (5,0%), im Mai mit 8 (5,7%) und im Dezember mit 9 (6,4%) Fällen dokumentiert. Die meisten Fälle traten im April mit 16 (11,3%) suizidalen Patienten auf.

In den Frühlings- und Sommermonaten (April bis September) waren es insgesamt 76 (53,9%) suizidal bedingte Einsätze, von Oktober bis März waren es 65 suizidale Fälle (46,1%).

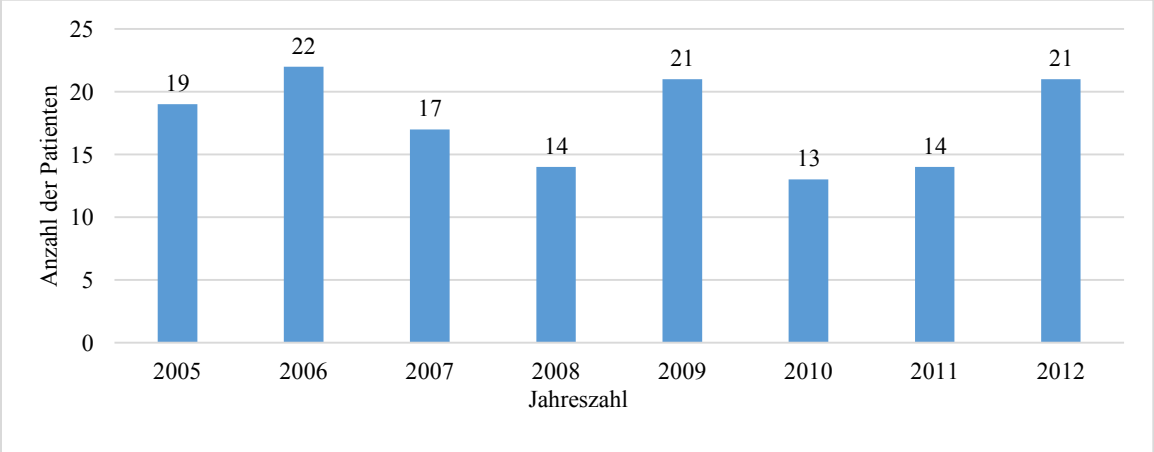



*Abbildung 23: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

2010 gab es die wenigsten Einsätze mit 13 (9,2%), 2006 waren am meisten Fälle mit 22 (15,6%) suizidalen Patienten dokumentiert.

Die präklinische medikamentöse Versorgung des suizidalen Syndroms war wie folgt.

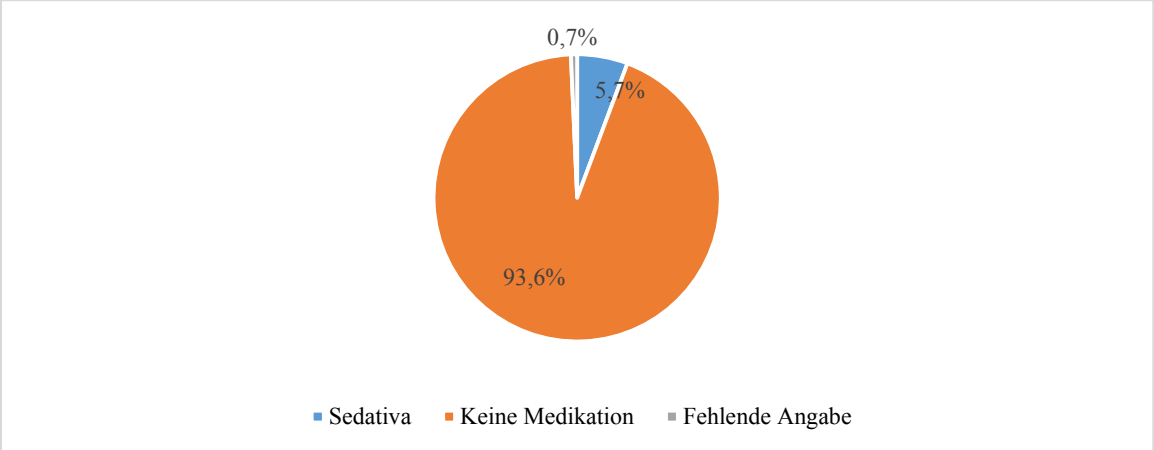



*Abbildung 24: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit suizidalem Syndrom im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

In die Auswertung gingen 140 Fälle ein, in lediglich 8 Fällen wurden Sedativa verabreicht. In 132 Fällen wurden keine Medikamente gegeben.

Die Applikation erfolgte in 3 Fällen intravenös, bei einem Einsatz wurde vernebelt und in 4 Fällen wurden verschiedene Applikationsarten genutzt.

Die Zielklinik war in 92 (65,2%) Protokollen vermerkt. Davon wurde in 42 (29,8%) Fällen eine psychiatrische Klinik bzw. ein Haus mit fachpsychiatrischer Abteilung angefahren, in 50 (35,5%) Fällen eine nicht-psychiatrische Klinik.

Der NACA-Score wurde in 138 (97,9%) Protokollen angegeben, 9 (6,4%) Patienten wurden laut NACA-Score ambulant versorgt und 118 (83,7%) stationär. Es gab 11 (7,8%) Todesfälle. Somit fehlte die Angabe der Zielklinik tatsächlich in 3 (2,1%) Fällen.

### 3.3.3 Affektive Syndrome

Es gab insgesamt 28 Patienten mit affektiven Syndromen, was einem Anteil von 3,3 % an allen psychiatrischen Fällen entspricht.

In den drei folgenden Abbildungen sind die zeitlichen Trends nach Tageszeit, Monat und Jahr gegliedert dargestellt.

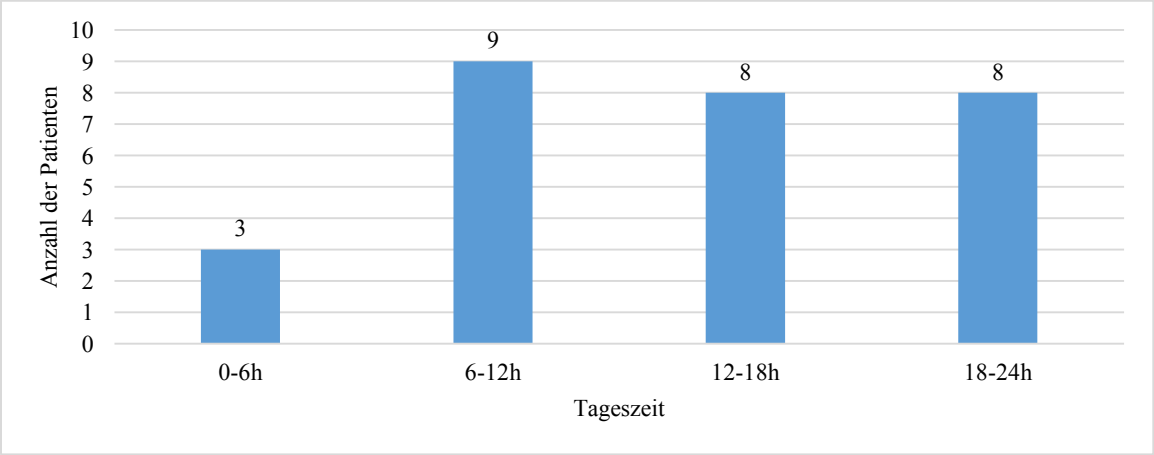



*Abbildung 25: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Zwischen 0-6h kam es zu 10,7% der Einsätze, zwischen 6-12h zu 32,1%, zwischen 12-18h und 18-24h zu jeweils 28,6% der Einsätze. In der ersten Tageshälfte (0-12h) traten somit insgesamt 12 Einsätze (42,9%) auf, in der zweiten Tageshälfte (12-24h) 16 (57,1%) Einsätze.

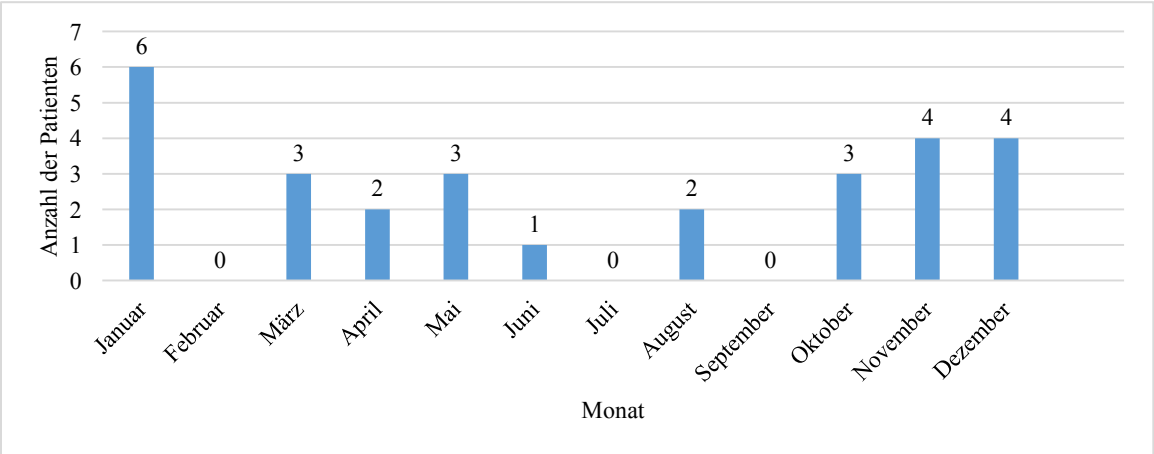



*Abbildung 26: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

In den Monaten Februar, Juli und September waren keine affektiven Syndrome dokumentiert. Führend ist der Januar mit 21,4% der Fälle. Es zeigt sich ein Überwiegen der Einsatzzahlen in den Herbst- und Wintermonaten, also Oktober bis März, mit 20 Fällen (71,4%) gegenüber den Frühlings- und Sommermonaten April bis September mit 8 (28,6%) Fällen.

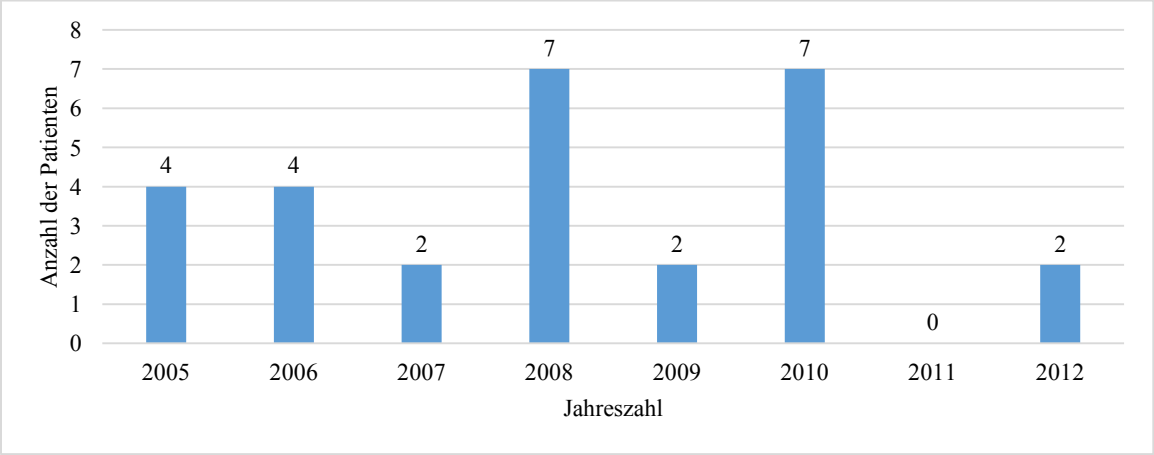



*Abbildung 27: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Betrachtet man die Einsatzzahlen pro Jahr von 2005 bis 2012, zeigt sich folgendes Bild. Im Jahr 2011 wurden keine Fälle mit affektivem Syndrom dokumentiert. In den Jahren 2008 und 2010 wurden mit je 7 Fällen pro Jahr (25%) die meisten Einsätze verzeichnet.

Eine präklinische medikamentöse Versorgung erhielten 4 Patienten. Diese wurden mit Sedativa versorgt, 24 Patienten erhielten keine Medikation.

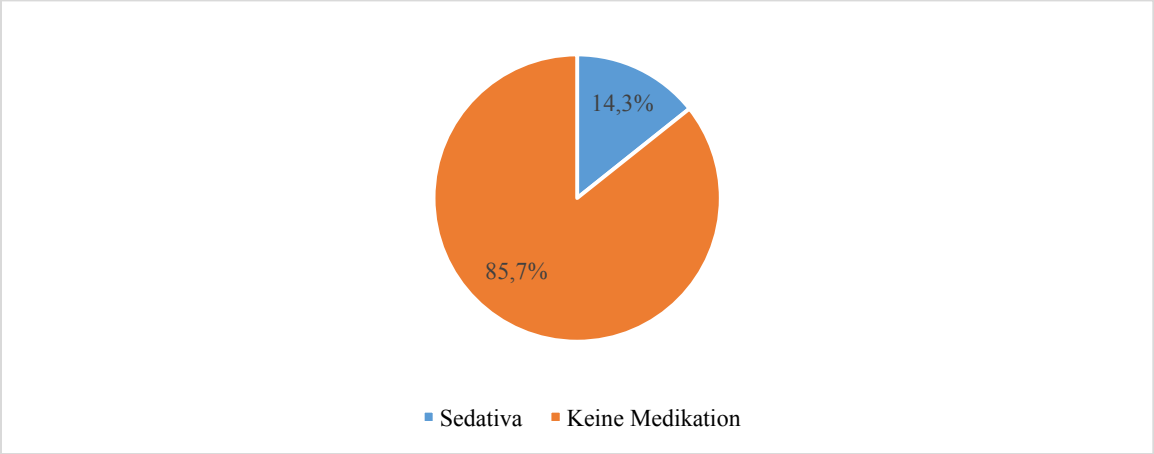



*Abbildung 28: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit affektiven Syndromen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Appliziert wurde in zwei Fällen intravenös, in einem Fall buccal bzw. sublingual und in einem Fall wurden verschiedene Applikationsarten verwendet.

Die Auswertung des NACA-Score ergab, dass 12 Patienten (42,9%) ambulant und 16 Patienten (57,1%) stationär versorgt wurden.

In 5 (17,9%) Fällen wurde eine psychiatrische Zielklinik angefahren, in 11 (39,3%) eine nicht-psychiatrische Klinik und in 12 (42,9%) erfolgte keine Angabe, diese entsprechen den 12 ambulant versorgten Patienten.

### 3.3.4 Paranoid-halluzinatorisches Syndrom

Insgesamt wurden 46 paranoid-halluzinatorische Syndrome ausgewertet, was einem Anteil von 5,4% an allen psychiatrischen Fällen entspricht.

Es folgt die Darstellung der zeitlichen Trends in den nachfolgenden Abbildungen. Die Tageszeit war in 45 Protokollen angegeben.

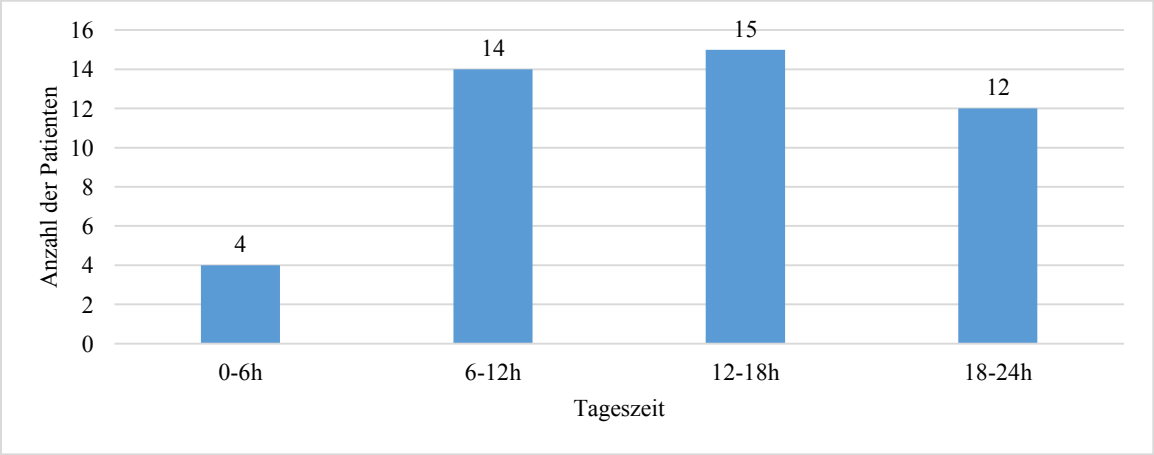



*Abbildung 29: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Zwischen 0-6h ereigneten sich 8,7%, zwischen 6-12h 30,4%, zwischen 12-18h 32,6% und zwischen 18-24h 26,1% der Fälle. In der zweiten Tageshälfte (12-24h) kam es zu 60% der Einsätze (27 Fälle).

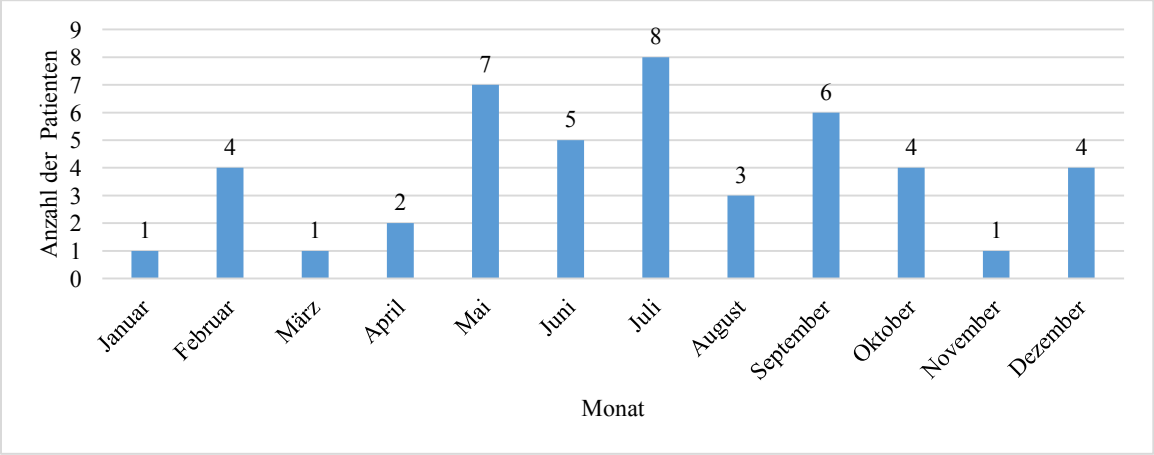



*Abbildung 30: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Betrachtet man die Verteilung über die Monate, zeigt sich folgendes Bild. Die meisten paranoid-halluzinatorischen Syndrome traten im Juli mit 8 Einsätzen (17,4%) auf, die wenigsten in den Monaten Januar, März und November mit jeweils einem Fall pro Monat (je 2,2%). In den Frühjahrs- und Sommermonaten (April bis September) überwogen die Einsätze mit 31 Fällen (67,4%) gegenüber den Herbst- und Wintermonaten (Oktober bis März) mit 15 Einsätzen (32,6%).

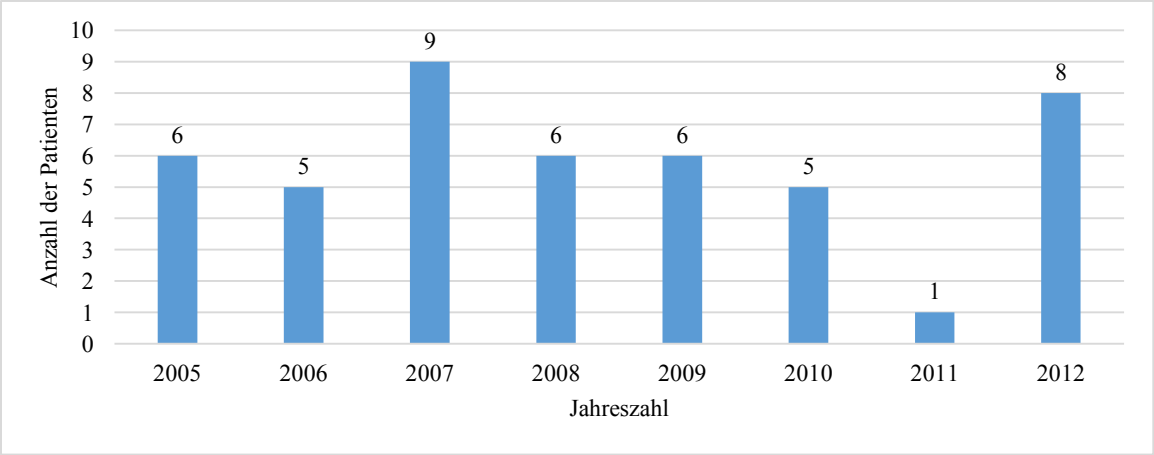



*Abbildung 31: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Über die Jahre 2005 bis 2012 ist die Anzahl an paranoid-halluzinatorischen Syndromen pro Jahr folgendermaßen: 2011 gab es lediglich einen Fall (2,8%), die meisten Fälle gab es 2007 mit 9 Einsätzen (19,6%), dicht gefolgt von 2012 mit 8 Einsätzen (17,4%).

Die Auswertung der präklinischen Versorgung des paranoid-halluzinatorischen Syndroms brachte folgende Ergebnisse, beginnend mit der medikamentösen Versorgung. In 3 Fällen wurde Haloperidol appliziert, in 10 Fällen wurden Sedativa, in 4 Fällen wurden mehrere Medikamente eingesetzt, und in 29 Fällen erfolgte keine Psychopharmakagabe. Somit wurden insgesamt 17 (37,0%) der 46 Patienten mit Psychopharmaka behandelt.

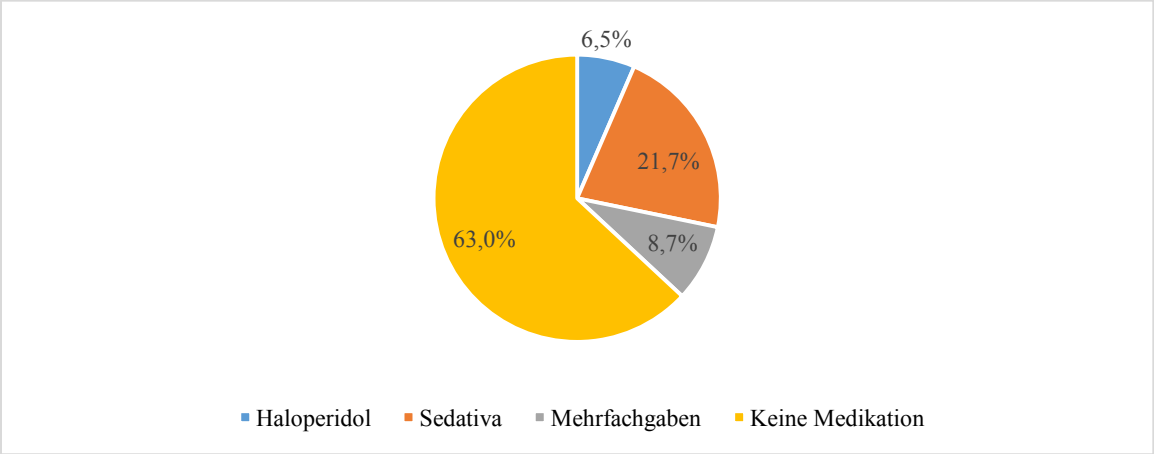



*Abbildung 32: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Appliziert wurden die Medikamente überwiegend intravenös, lediglich in drei Fällen wurde oral appliziert.

Der NACA-Score war in 44 der 46 Protokolle dokumentiert. 3 (6,5%) Patienten wurden ambulant versorgt, 40 (87,0%) Patienten wurden stationär aufgenommen. Es gab einen Todesfall (2,2%).

Bezüglich der Zielklinik wurden folgende Angaben gemacht. Von den 40 stationär versorgten Patienten wurden 24 (52,2%) in eine psychiatrische Klinik gebracht, 11 (23,9%) Patienten in eine nicht-psychiatrische Klinik, bei den restlichen 5 (10,9%) Patienten fehlte diese Angabe.

### 3.3.5 Rausch

Insgesamt wurden 100 Fälle ausgewertet, dies entspricht einem Anteil von 11,7% an den gesamten psychiatrischen Notfällen. Aufgrund der Fallzahl von 100 entsprechen die absoluten den relativen Häufigkeiten.

Zunächst folgen die zeitlichen Trends nach Tageszeit, Monat und Jahr gegliedert.

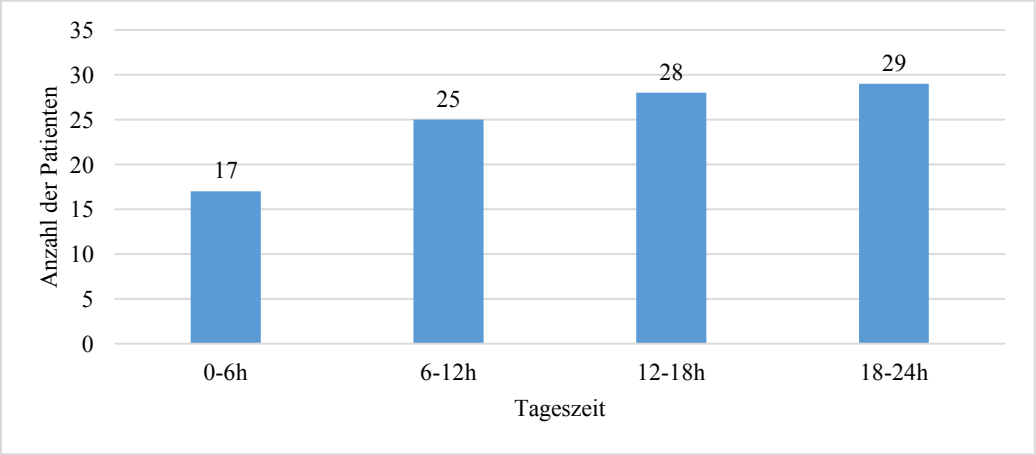



*Abbildung 33: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Angaben zur Einsatzzeit waren in 99 Protokollen zu finden. Die relativen Häufigkeiten in % entsprechen den im Diagramm zu findenden Patientenzahlen. In die zweite Tageshälfte von 12-24h fielen 57,0 % der Fälle.

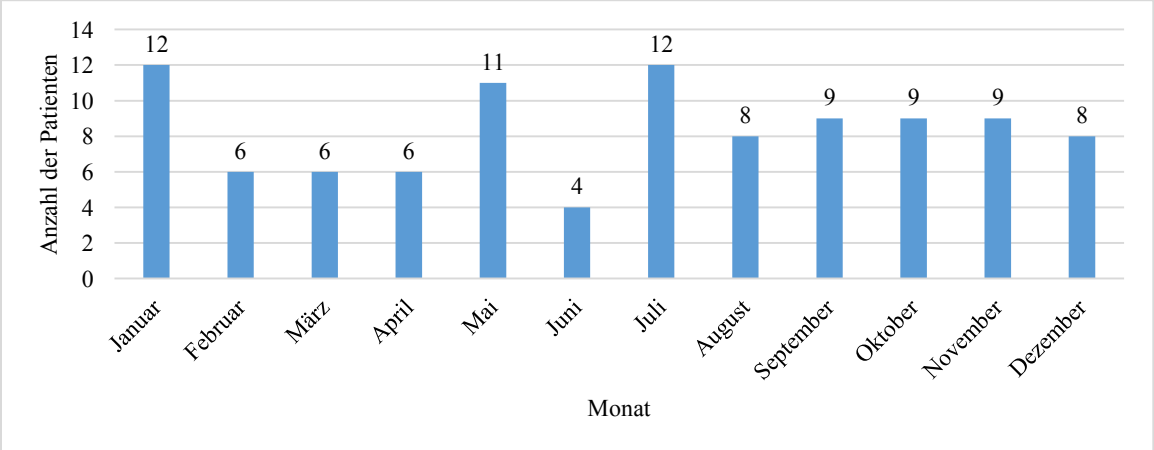



*Abbildung 34: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

In der Auswertung der monatlichen Verteilung des Syndroms Rausch fällt ein Plateau in den Monaten Februar bis April mit je 6 Fällen pro Monat auf, ebenso ein Plateau von September bis November mit je 9 Fällen pro Monat. Die wenigsten Einsätze waren im Juni mit 4 Fällen dokumentiert. Der Peak findet sich in den Monaten Januar und Juli mit je 12 Fällen. Die Verteilung über die Sommer-(April bis September) und Wintermonate (Oktober bis März) war mit 50 Fällen pro Halbjahr identisch.

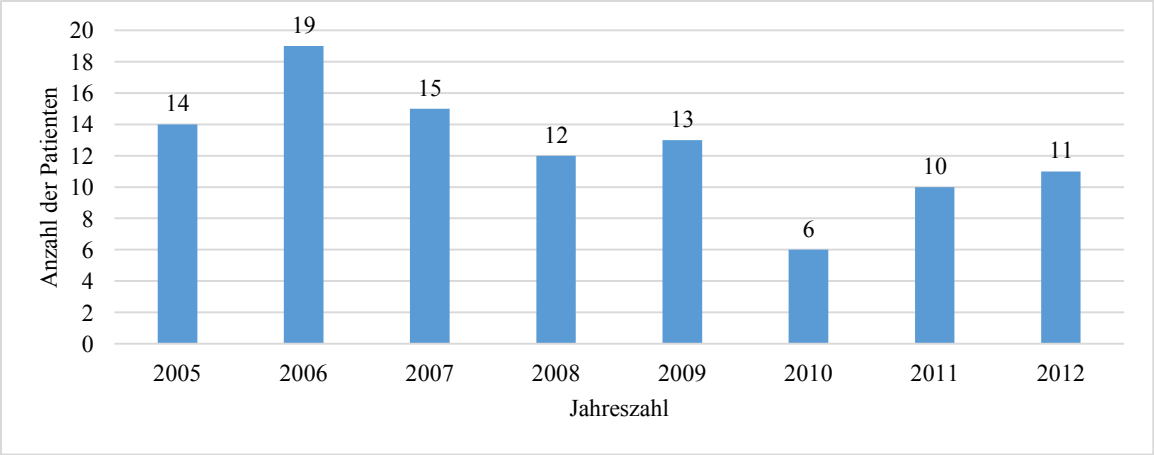



*Abbildung 35: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Ein Peak bestand 2006 mit 19 Fällen. 2010 war das Jahr mit den wenigsten Einsätzen (6 Fälle). Insgesamt scheint die Verteilung der Einsatzzahlen über die Jahre 2005 bis 2012 homogen zu sein.

Zur Auswertung der präklinischen medikamentösen Versorgung konnten 99 Protokolle herangezogen werden. In 73 Fällen wurden keine Psychopharmaka gegeben, in 2 Fällen Haloperidol, in 18 Sedativa und in 6 Protokollen wurden mehrere Medikamente angegeben.

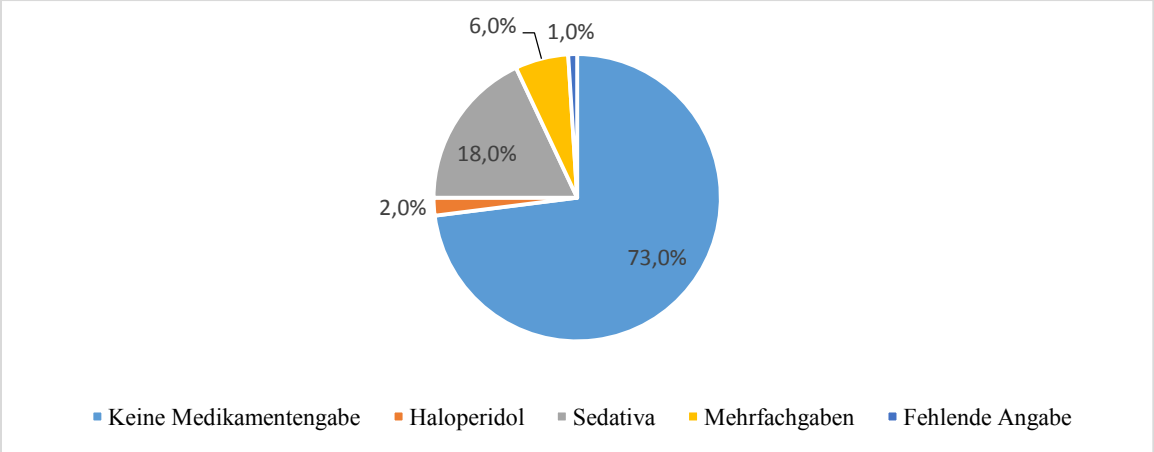



*Abbildung 36: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit dem Syndrom Rausch im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die Applikation erfolgte bis auf eine Ausnahme intravenös.

Der NACA-Score wurde in 96 Fällen angegeben. 19 Patienten konnten ambulant versorgt werden, 77 Patienten wurden zur stationären Behandlung aufgenommen. Zur stationären Versorgung lässt sich sagen, dass 57 der dokumentierten 77 stationär versorgten Patienten in eine nicht-psychiatrische und 9 in eine psychiatrische Klinik gebracht wurden. Bei 11 Patienten ist keine Angabe zur Zielklinik gemacht worden.

### 3.3.6 Erregungszustand

Insgesamt gingen 326 Protokolle in die Auswertung des Syndroms Erregungszustand ein, das entspricht einem Anteil von 38,2% an allen psychiatrischen Notfällen.
Auch hier erfolgt zunächst die Darstellung der zeitlichen Trends.
Die Einsatzzeit war in 322 Fällen dokumentiert.

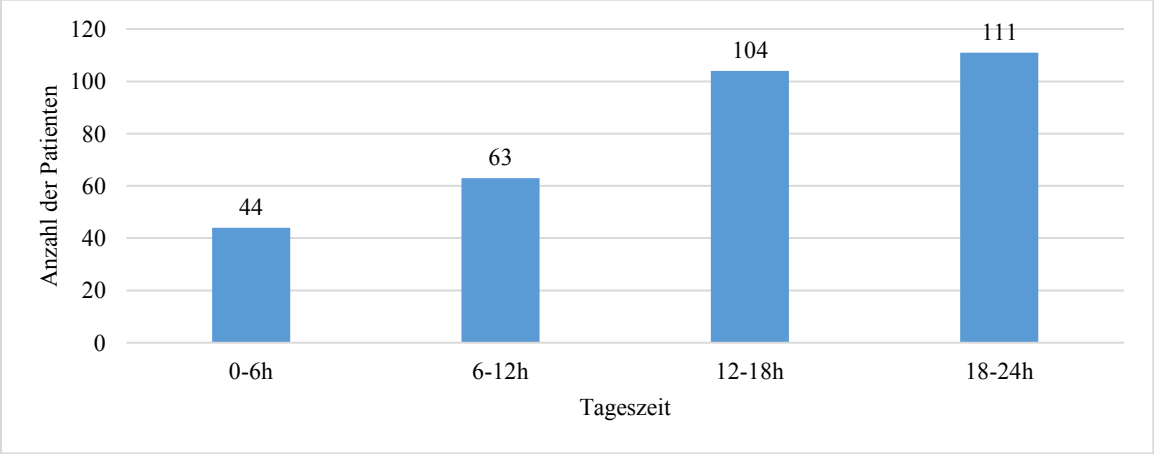



*Abbildung 37: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Zwischen 0-6h wurden 13,5%, zwischen 6-12h 19,3%, zwischen 12-18h 31,9% und zwischen 18-24h 34,0% der Einsätze dokumentiert. In der zweiten Tageshälfte (12-24h) fanden mit 215 Fällen 66,0% der Einsätze statt. Eine Zunahme der Einsatzzahlen mit fortschreitender Tageszeit ist in der oben stehenden Abbildung zu erkennen.

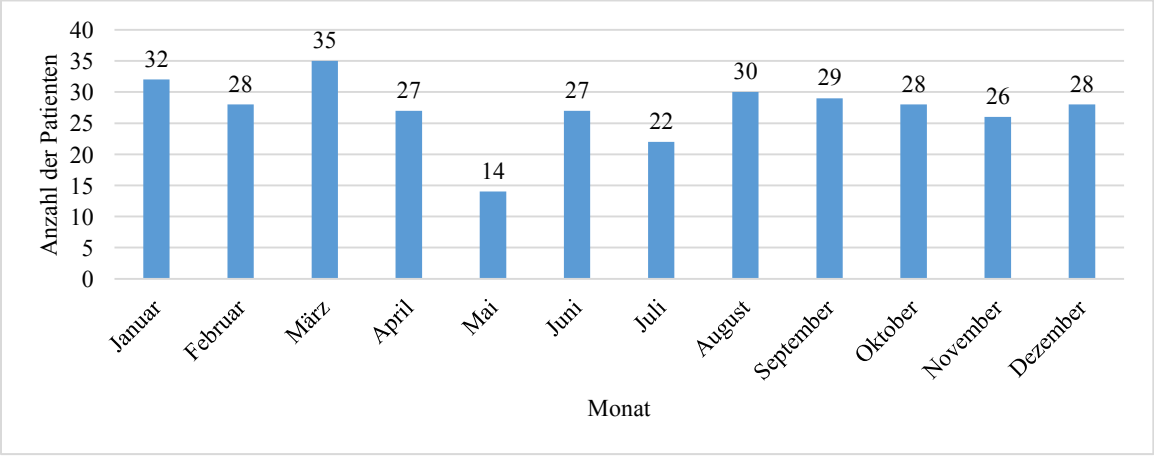



*Abbildung 38: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Bei der monatlichen Verteilung ist die niedrigste Einsatzzahl im Mai zu finden mit 14 Fällen (4,3%), die höchste im März mit 35 Fällen (10,7%). Über die Herbst- und Wintermonate (Oktober bis März) waren 54,3 % der Einsätze (177 Fälle), und über die Frühlings- und Sommermonate (April bis September) 45,7% (149 Fälle) verteilt.

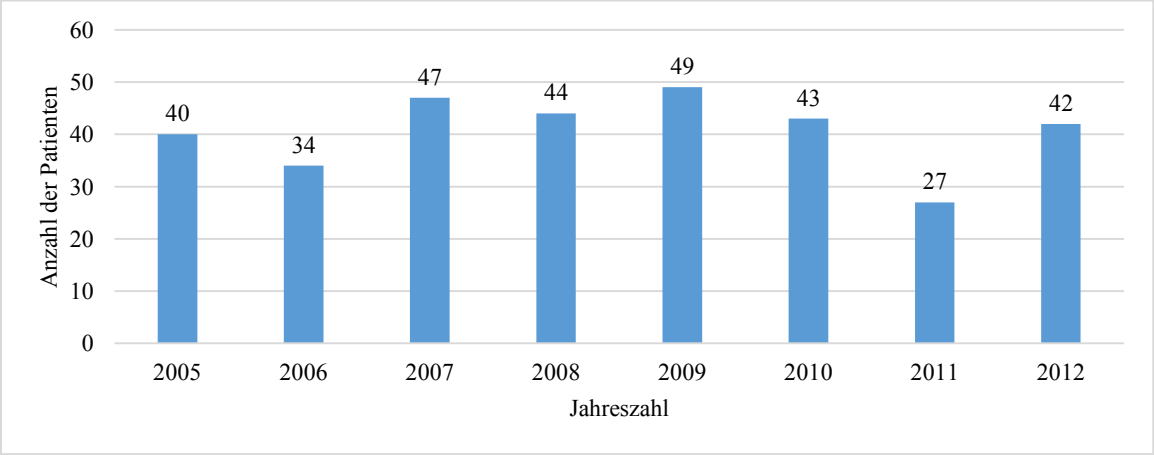



*Abbildung 39: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Betrachtet man die Entwicklung der Fallzahlen pro Jahr von 2005 bis 2012 ergibt sich Folgendes: 2011 sind am wenigsten Einsätze mit 27 (8,3%) Fällen aufgetreten, die meisten Erregungszustände gab es 2009 mit 49 (15,0%) Fällen.

Die präklinische medikamentöse Versorgung gestaltete sich wie folgt. In 324 Protokollen wurden Angaben zur medikamentösen Versorgung gemacht. 182 Patienten erhielten keine Medikation, in 5 Fällen wurde Haloperidol verabreicht, 127 Patienten erhielten Sedativa und in 10 Fällen waren Mehrfachgaben dokumentiert. Der Gesamtanteil der Patienten, die mit Psychopharmaka versorgt wurden, beläuft sich auf 142 Patienten, was einem Anteil von 43,6 % entspricht. Die prozentuale Verteilung der präklinischen medikamentösen Versorgung ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

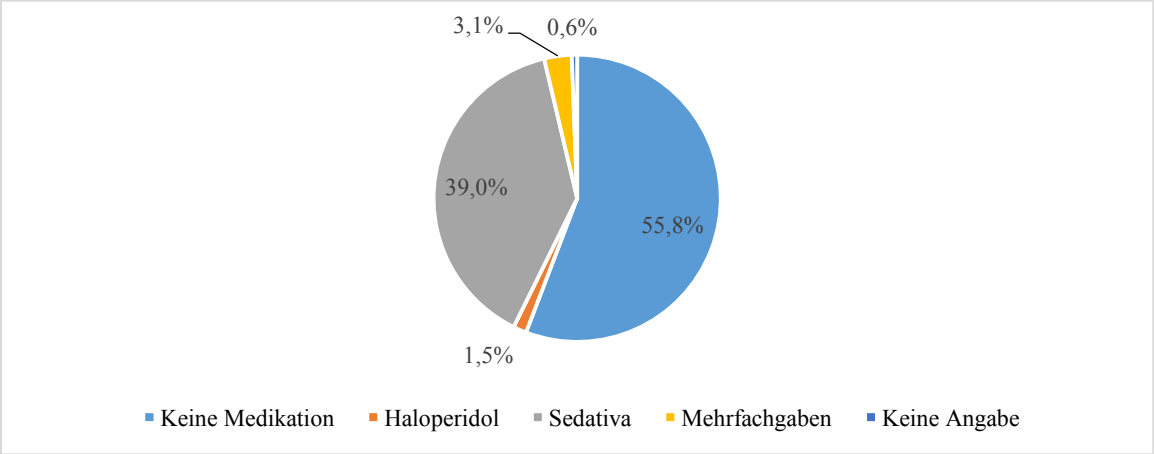



*Abbildung 40: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit einem Erregungszustand im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die Applikation erfolgte überwiegend intravenös, viermal wurde vernebelt, 47 Patienten erhielten orale Medikation und in 8 Fällen wurden mehrere Applikationsarten verwendet.

Die Auswertung des NACA-Score von 320 Patienten ergab folgendes Ergebnis: 171 (52,5%) Patienten, und somit der überwiegende Anteil, konnten ambulant versorgt werden, 149 (45,7%) Patienten wurden stationär versorgt.

In 97 (29,8%) Fällen wurde eine nicht-psychiatrische Klinik, in 33 (10,1%) Fällen ein Krankenhaus mit fachpsychiatrischer Abteilung angefahren, in 196 (60,1%) Fällen fehlte diese Angabe. Hier sind wieder die ambulant behandelten Patienten zu berücksichtigen, somit fehlte tatsächlich in 19 (5,8%) Protokollen die Angabe zur Zielklinik.

### 3.3.7 Bewusstseinsstörungen

Die Gesamtzahl der Bewusstseinsstörungen beläuft sich auf 36 Fälle, der Anteil an den gesamten psychiatrischen Notfällen ist mit 4,2% eher gering.

In den nächsten Abbildungen sind die zeitlichen Trends dargestellt, beginnend mit der tageszeitlichen Verteilung, gefolgt von der Verteilung über die jeweiligen Monate und die Auswertung der Einsätze pro Jahr von 2005 bis 2012.

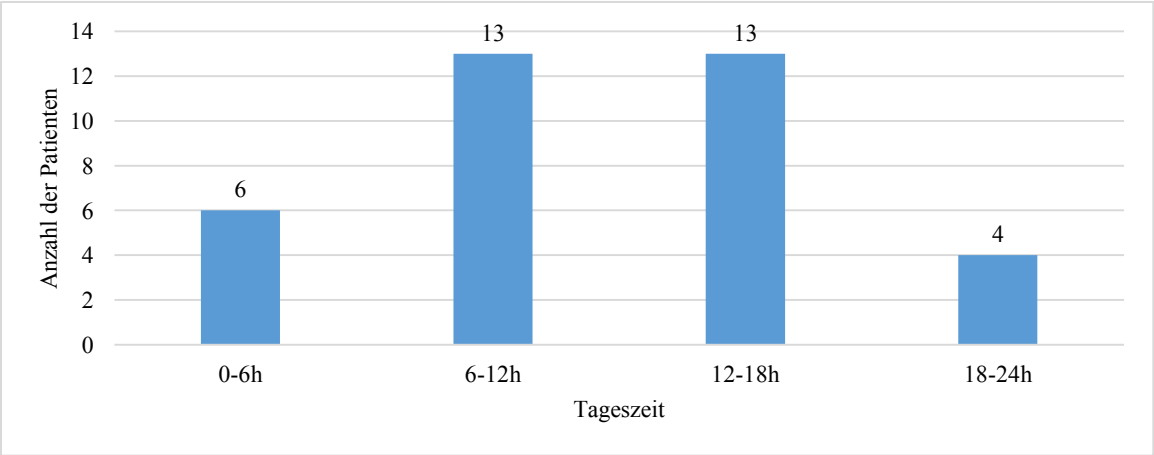



*Abbildung 41: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Zwischen 0-6h gab es 16,7%, zwischen 6-12h 36,1%, zwischen 12-18h 36,1% und zwischen 18-24h 11,1% der Fälle. Die meisten Einsätze ereigneten sich zwischen 6 und 18h mit 26 Fällen (72,2%).

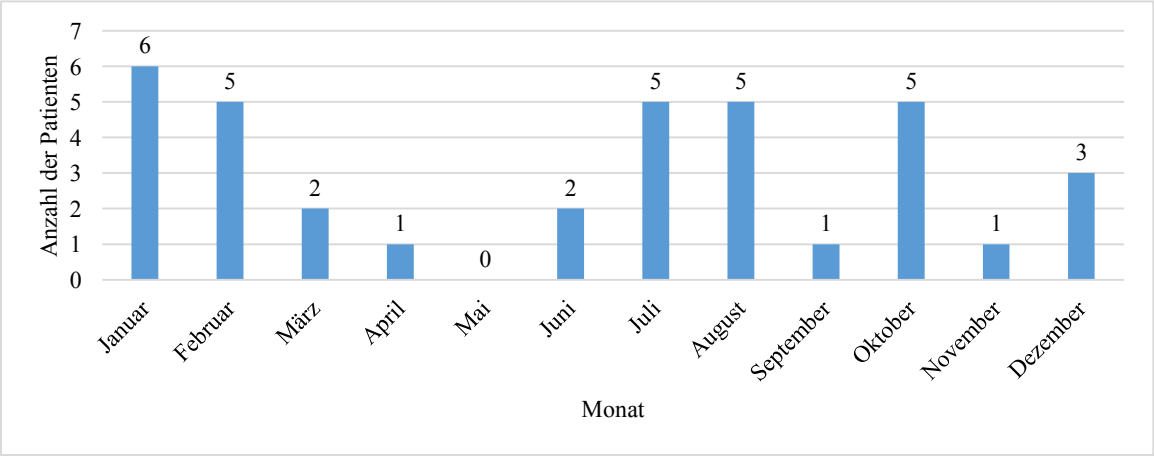



*Abbildung 42: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Ins Winterhalbjahr (von Oktober bis März) fielen knapp zwei Drittel aller Fälle mit 22 Einsätzen (61,1%), im Sommerhalbjahr (April bis September) ereigneten sich mit 38,8% (14 Einsätze) die restlichen Einsätze.

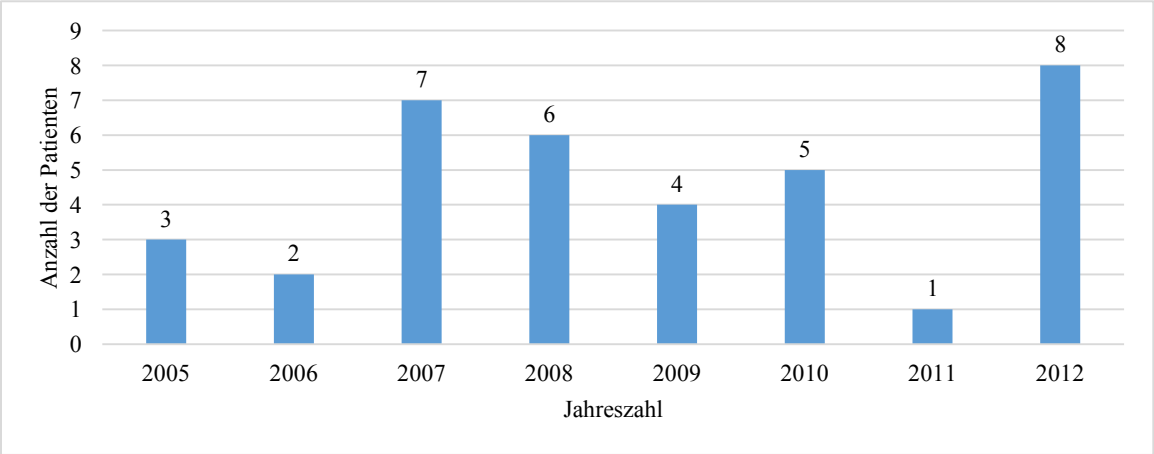



*Abbildung 43: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Eine Zu- bzw. Abnahme der Einsatzzahlen über die Jahre 2005 bis 2012 ist aus dem oben stehenden Diagramm nicht zu entnehmen. 2011 ist das Jahr mit den wenigsten Fallzahlen (1 Fall = 2,8%), 2012 gab es die meisten Patienten mit Bewusstseinsstörungen (8 Fälle =22,2%).

Die präklinische Versorgung war wie folgt: In 30 Fällen wurden keine Medikamente verabreicht, 5 Patienten erhielten Sedativa, 1 Patient erhielt mehrere Medikamente. Haloperidol wurde nicht eingesetzt. Der mit Psychopharmaka behandelte Anteil der Patienten beläuft sich auf 16,7% (6 Patienten). Abbildung 44 zeigt die prozentuale Verteilung der präklinischen medikamentösen Therapie.

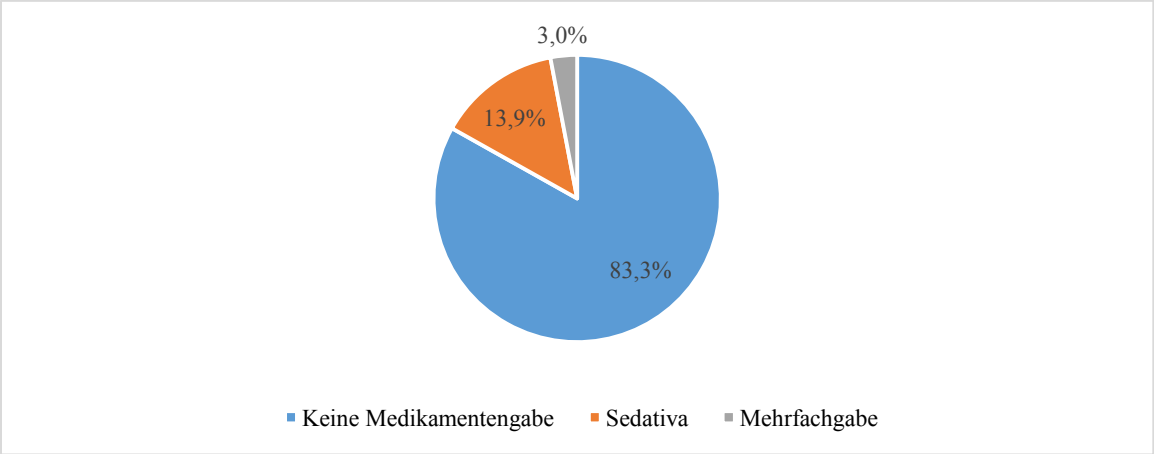



*Abbildung 44: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit Bewusstseinsstörung im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die Applikation erfolgte in einem (2,8%) Fall intramuskulär, in einem weiteren Fall (2,8%) oral, die restlichen Patienten wurden intravenös versorgt.

Die Auswertung des NACA-Score ergab in 6 (16,7%) Fällen eine ambulante Versorgung und in 30 (83,3%) Fällen eine stationäre Behandlung. In 23 (63,9%) Fällen wurde eine nicht-psychiatrische Klinik angefahren, in 2 (5,6%) Fällen eine psychiatrische Klinik und in 5 (13,9%) Fällen fehlte diese Angabe.

### 3.3.8 Angstbesetzte Syndrome

Abschließend erfolgt die Auswertung der angstbesetzten Syndrome, die insgesamt eine Fallzahl von 34 ergaben, was einem Anteil von 4,0% an den psychiatrischen Notfällen entspricht.

Zunächst die Darstellung der zeitlichen Trends nach Tageszeit, Monat und über die Jahre 2005 bis 2012.

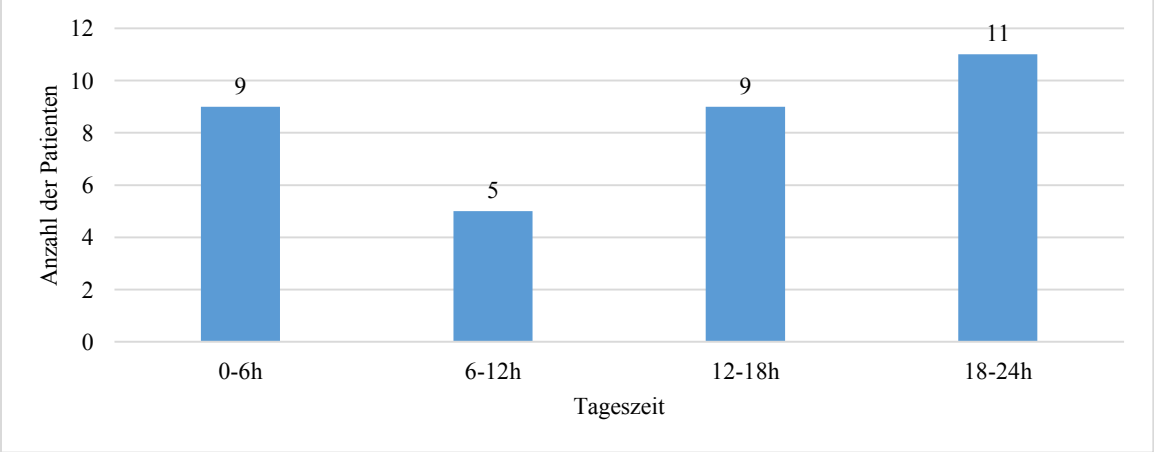



*Abbildung 45: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Von 0-6h kam es zu 26,5%, von 6-12h zu 14,7%, von 12-18h zu 26,5% und von 18-24h 32,4% der Einsätze. Somit traten in der zweiten Tageshälfte (von 12-24h) 20 der 34 Notfälle mit angstbesetzten Syndromen auf (= 58,8%).

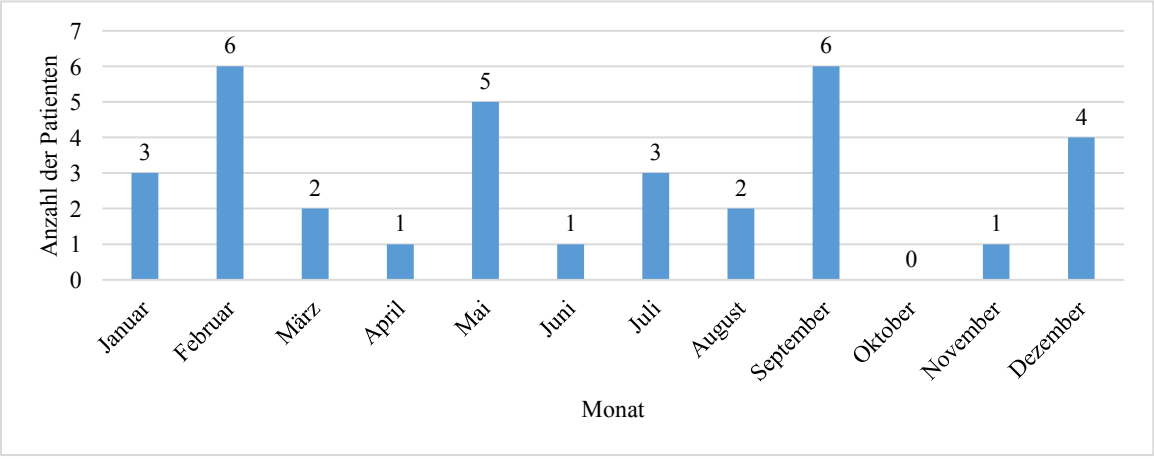



*Abbildung 46: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Über die Monate betrachtet waren die meisten Einsätze im Februar und September mit je 6 Einsätzen (17,7%). Im Winterhalbjahr (Oktober bis März) traten 16 der Fälle (47,1%) und im Sommerhalbjahr (April bis September) 18 (52,9 %) der Fälle auf.

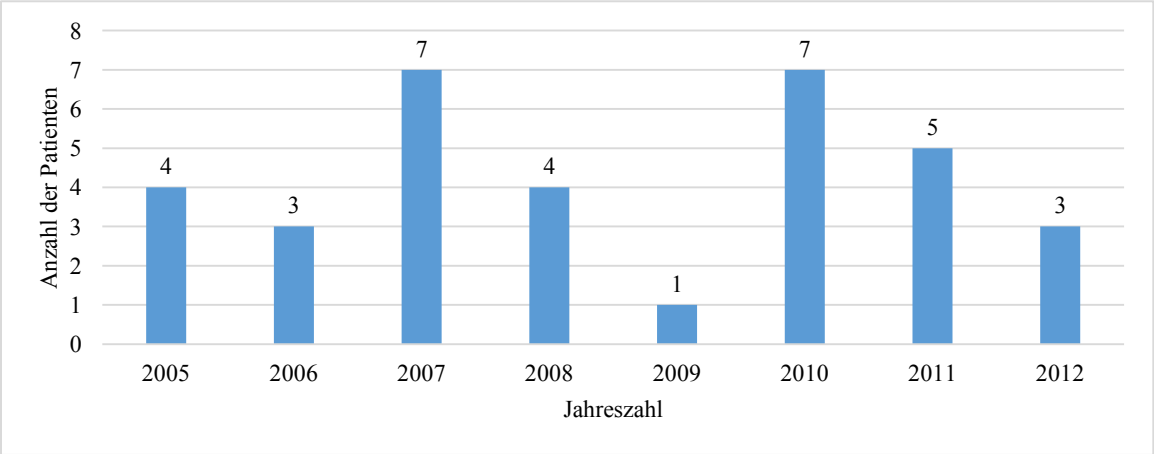



*Abbildung 47: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Über die Jahre 2005 bis 2012 unterliegt die Verteilung der Einsätze keiner Regelhaftigkeit. Mit nur einem Fall (2,9%) ist 2009 das Jahr mit der niedrigsten Patientenzahl, die Jahre 2007 und 2010 sind mit jeweils 7 Fällen (20,6%) führend.

Die präklinische medikamentöse Versorgung bei den angstbesetzten Syndromen war wie folgt: In 15 Fällen wurden keine Psychopharmaka verabreicht, in einem Fall wurde Haloperidol gegeben, in 17 Fällen war die Gabe von Sedativa dokumentiert und ein Patient erhielt mehrere Medikamente. Insgesamt wurden bei 19 Patienten Psychopharmaka eingesetzt, was einem Anteil von 55,9% entspricht. Die relativen Häufigkeiten waren wie folgt:

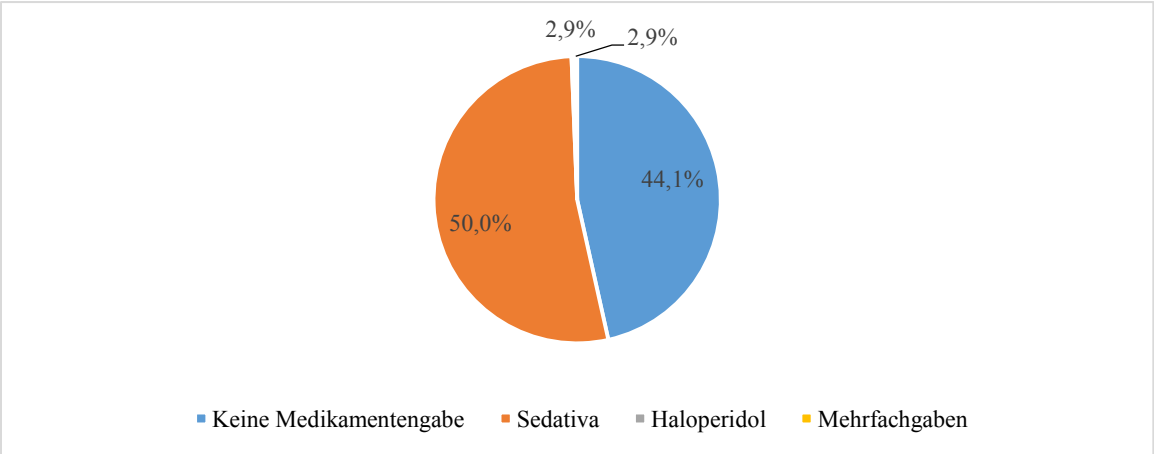



*Abbildung 48: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit angstbesetzten Syndromen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)*

Die Applikation erfolgte in 10 (29,4%) Fällen oral und in 9 (26,5%) Fällen intravenös.

Nach Auswertung des NACA-Score konnten 24 (70,6%) Fälle ambulant versorgt werden, 9 (26,5%) Patienten wurden stationär aufgenommen, bei einem Protokoll (2,9%) fehlt die Angabe.

In 5 (14,7%) Fällen wurde eine nicht-psychiatrische Klinik angefahren, in einem (2,9%) Fall eine psychiatrische Klinik und in vier (11,8%) Fällen fehlte die Angabe zur Ziel-Klinik. Somit scheint die fehlende Angabe zum NACA-Score ebenfalls eine stationäre Behandlung zu beinhalten.

## 3.4 Prüfen der zeitlichen Trends und der Versorgungslage auf Signifikanz

In der nachfolgenden Tabelle findet sich die Darstellung der p-Werte, die bei Prüfung der zeitlichen Trends und der präklinischen Versorgung der sieben einzelnen Syndromcluster gegenüber dem psychiatrischen Gesamtkollektiv auf statistische Signifikanz errechnet wurden. Bei den binären Variablen wurden die p-Werte mit dem Chi-Quadrat-Test nach Pearson und bei den stetigen Variablen mit der logistischen Regression berechnet, dies ist unter 2.7 erläutert. Fett markiert wurden in Tabelle 6 die statistisch signifikanten Ergebnisse, welche p-Werten $< 0{,}05$ entsprechen.

*Tabelle 6: Darstellung der p-Werte der präklinischen Versorgung und der zeitlichen Trends - Ein Vergleich der sieben definierten Syndromcluster mit dem psychiatrischen Gesamtkollektiv (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm), signifikante p-Werte sind fett markiert*

| | Suizidales Syndrom | Paranoid-halluz. Syndrom | Affektive Syndrome | Rausch | Erregungszustand | Bewusstseins-störungen | Angst-besetzte Syndrome |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tageszeit** | 0,086 | 0,294 | 0,563 | 0,694 | 0,328 | **0,031** | 0,273 |
| **Sommer/ Winter** | 0,111 | **0,006** | **0,039** | 0,635 | 0,341 | 0,299 | 0,538 |
| **Jahr** | 0,941 | 0,824 | 0,472 | 0,117 | 0,421 | 0,242 | 0,749 |
| **Medikation** | **0,000** | 0,555 | **0,032** | 0,130 | **0,000** | **0,035** | **0,004** |
| **Zielklinik** | **0,000** | **0,000** | 0,826 | **0,003** | 0,304 | **0,021** | 0,509 |
| **Stationär/ ambulant** | **0,000** | **0,000** | 0,442 | **0,000** | **0,000** | **0,015** | **0,000** |

Ein statistisch signifikanter Unterschied bei der tageszeitlichen Verteilung besteht bei den Bewusstseinsstörungen gegenüber den restlichen psychiatrischen Fällen. Die Bewusstseinsstörungen traten signifikant häufiger in der ersten Tageshälfte auf, bei der Auswertung aller psychiatrischen Einsätze lag die tageszeitliche Verteilung überwiegend in der zweiten Tageshälfte.

Bei der Verteilung auf die Sommer- bzw. Wintermonate zeigte sich ein signifikanter Unterschied beim paranoid-halluzinatorischen Syndrom mit Überwiegen der Einsätze in den Frühjahr- und Sommermonaten gegenüber dem psychiatrischen Gesamtkollektiv. Die affektiven Syndrome traten signifikant häufiger in den Herbst- und Wintermonaten auf. Über

die Jahre 2005 bis 2012 gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Syndromclustern und der Gesamtzahl der psychiatrischen Fälle.

Psychopharmaka wurden signifikant häufiger bei den Erregungszuständen und den angstbesetzten Syndromen verglichen mit dem psychiatrischen Gesamtkollektiv eingesetzt, bei den Syndromclustern suizidal, affektiv und den Bewusstseinsstörungen wurden signifikant weniger Psychopharmaka verabreicht.

Hinsichtlich der Zielklinik, mit Unterscheidung in psychiatrisch und nicht-psychiatrisch, zeigen sich signifikante Unterschiede bei den suizidalen, paranoid-halluzinatorischen Syndromen, dem Rausch und den Bewusstseinsstörungen.

Eine psychiatrische Zielklinik wurde signifikant häufiger bei den Patienten mit suizidalen und paranoid-halluzinatorischen Syndromen angefahren. Die Patienten mit Bewusstseinsstörungen und Rauschzuständen wurden gegenüber der Gesamtheit der psychiatrischen Fälle vermehrt in eine nicht-psychiatrische Zielklinik gebracht.

Beim NACA-Score mit der Unterteilung in ambulante und stationäre Behandlung zeigen sich signifikant höhere ambulante Behandlungsraten beim Erregungszustand und den angstbesetzten Syndromen, die Syndrome suizidal, paranoid-halluzinatorisch, Rausch und Bewusstseinsstörungen wurden signifikant häufiger stationär behandelt, jeweils verglichen mit dem psychiatrischen Gesamtkollektiv.

# 4 Diskussion

## 4.1 Herausarbeiten der Trends und Einordnen in die Literatur

Im Folgenden sollen nun die Trends genauer herausgearbeitet und diskutiert werden sowie mit den Resultaten ähnlicher Arbeiten verglichen werden.

### 4.1.1 Einfluss der Dokumentationsmängel auf die Auswertung der psychiatrischen Notfälle

Insgesamt bewegen sich die allgemein veröffentlichten Häufigkeiten von Patienten mit einer psychiatrischen Diagnose im Notarztdienst im Bereich von 3-11% (Tonn et al., 2006). Im Stadtgebiet Hamburg belief sich die relative Häufigkeit psychiatrischer Notfälle im Jahr 1995 auf 9,7% (Pajonk et al., 2001b). Im Landkreis Schaumburg wurden im Jahr 1995 die psychiatrischen Notfälle mit 9,2% angegeben und stellten die dritthäufigste Einsatzursache dar (Pajonk et al., 2001a). In der vorliegenden Arbeit beläuft sich der prozentuale Anteil der psychiatrischen Notfälle bezogen auf alle ausgewerteten Notarzteinsätze von 2005 bis 2012 auf 3,4 % und liegt demnach im unteren Bereich der oben genannten beschriebenen Häufigkeiten.

Dieser im Vergleich relativ geringe Anteil an psychiatrischen Diagnosen lässt sich unter anderem dadurch erklären, dass in dieser Arbeit nicht alle Intoxikationen in die Auswertung mit eingegangen sind. Lediglich die Intoxikationen, die unter der Kategorie psychiatrische Diagnose dokumentiert wurden, wurden in der Auswertung berücksichtigt. Die Anzahl der in dieser Arbeit erfassten Intoxikationen ist somit als geringster anzunehmender Wert zu sehen. In vergleichenden Literaturstellen wurden die Intoxikationen zur Generierung der Gesamtzahlen zur Gänze den psychiatrischen Diagnosen zugeordnet.

Für das unterschiedliche Dokumentationsverhalten können unter anderem folgende Ursachen angenommen werden: die führende somatische Komponente und der gegebenenfalls bestehende internistisch-chirurgische Handlungsbedarf sowie Zeitnot und auch mangelnde Kenntnis darüber, dass Intoxikationen als primär psychiatrische Erkrankung einzuordnen sind. Zudem ist auf dem NADOK-Protokoll eine eigene Kategorie für Intoxikationen zu finden.

Diese Dokumentationsmängel schränken die Aussagekraft der vorliegenden Arbeit ein, eine orientierende Aussage zu den zeitlichen Trends und epidemiologischen Angaben kann dennoch getroffen werden.

Das Phänomen der Dokumentationsmängel ist im Rahmen von vorangegangenen retrospektiven Auswertungen von Notarztprotokollen bereits beschrieben und wird beispielsweise in einer Arbeit von Pajonk et al., welche sich mit der Auswertung von Daten im Jahr 1995 im Stadtgebiet Hamburg befasst, ausgeführt (Pajonk et al., 2001b). Dies ist unter anderem in der Schwierigkeit begründet, in der Akutsituation einen rein psychiatrischen Notfall zu erfassen und im Anschluss folgerichtig zu dokumentieren. Dies spiegelte sich in widersprüchlichen Angaben in den Protokollen wider. Gerade bei einer Kombination einer psychiatrisch-somatischen Einsatzursache ist es präklinisch bei eingeschränkter Diagnostik und zeitlich begrenztem Rahmen erschwert die führende Ursache zu erkennen. Auch handelt es sich bei psychiatrischen Diagnosen um Ausschlussdiagnosen (Pajonk et al., 2001b).

### 4.1.2 Zeitliche Trends und Einordnung in die Literatur

Grundsätzlich kann in dieser Arbeit keine Zunahme der psychiatrischen Notfälle über die Jahre 2005 bis 2012 nachgewiesen werden. Dies zeigt sich sowohl in der Auswertung der psychiatrischen Notfälle insgesamt als auch in der Auswertung der einzelnen Cluster. Auch eine saisonale Häufung der psychiatrischen Notfälle über den untersuchten Zeitraum ist nicht festzustellen. In vergleichbaren Literaturstellen wird jedoch von einer Zunahme der psychiatrischen Notfälle gesprochen. In einer Arbeit von Bernhard et al. wird eine Verdoppelung der Notfalleinsätze mit psychiatrischen Diagnosen von 1985 bis 1998/1999 beschrieben (Bernhard et al., 2006). Pajonk 2015 beschreibt ebenfalls eine Zunahme an psychiatrischen Notfällen. Als mögliche Ursachen werden unter anderem eine Verkürzung der stationären Behandlungsdauer mit noch unzureichenden folgenden ambulanten Behandlungskonzepten und Infrastruktur, die Zunahme an geronto-psychiatrischen Patienten aufgrund des demographischen Wandels und die Zunahme exzessiven Substanzkonsums sowie psychosoziale Faktoren genannt (Pajonk, 2015).

Erklärungsansätze für die konstante Zahl der psychiatrischen Notfälle in Ulm bzw. im Alb-Donau-Kreis sind möglicherweise in einer verbesserten ambulanten Versorgung und erhöhten Aufklärungsarbeit zu suchen. Eine leicht zugängliche, möglichst flächendeckende Versorgung

mit ambulanten und stationären Therapiemöglichkeiten sowie Integrationsangeboten für psychiatrisch erkrankte Patienten wie sie im Alb-Donau-Kreis in Kooperation mit dem Stadtkreis Ulm und dem Landkreis Neu-Ulm zu finden ist, kann dazu beitragen die Zahl der psychiatrischen Notfälle konstant zu halten, im Idealfall sogar zu verringern (http://www.alb-donau-kreis.de/sozial/pdf/angebote_fuer_menschen_mit_psychischer_erkrankung.pdf, 2016).

Es finden sich zahlreiche Informationen über sozialpsychiatrische Dienste im Alb-Donau-Kreis sowie ambulante Therapie- und Betreuungsangebote für psychisch Kranke (http://www.sozialpsychiatrie-alb-donau.de/ambulante-psychiatrische-hilfen/, 2016 und http://www.zfp-iv.de/regionen/, 2016).

Weitere Argumente für ein Konstanthalten der psychiatrischen Notfälle finden sich in einem Interview mit der Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Frau Dr. Iris Hauth, im Jahr 2015, veröffentlicht im Deutschen Ärzteblatt. Die aktuelle Versorgungslage psychisch Erkrankter und die Entwicklung seit dem Versorgungsbericht der Psychiatrie-Enquete vor 40 Jahren werden in diesem Interview beurteilt. Das Angebot an Tageskliniken und Institutsambulanzen sei ausgebaut worden, im Rahmen der Prävention sei durch Schulung der Betriebsärzte und aktivem Abfragen von psychosozialen Risikofaktoren am Arbeitsplatz die frühzeitige Erkennung und das Vorbeugen von psychiatrischen Erkrankungen gestärkt worden. Auch den Hausärzten kommt eine Schlüsselrolle zu. Als oftmals primärer Ansprechpartner sei durch Ausbildung in psychosomatischer Grundversorgung ein hohes Maß an Kompetenz erreicht worden. Möglichkeiten der ersten Krisenintervention und medikamentösen Anbehandlung bestehen vermehrt. Die Stigmatisierung psychisch Kranker sei in den letzten Jahren zurückgegangen, einer wohnortnahen Behandlungsmöglichkeit wurde ein höherer Stellenwert eingeräumt (Fricke, 2015).

Betrachtet man die jahreszeitliche Verteilung, insbesondere das Verhalten der Frühjahr- und Sommermonate gegenüber dem der Herbst- und Wintermonate finden sich unterschiedliche Ergebnisse. Die psychiatrischen Fälle insgesamt zeigen kein eindeutiges Verteilungsmuster über die jeweiligen Monate. Auf die Frühjahr- und Sommermonate entfallen 47,8% der Einsätze, auf die Herbst- und Wintermonate 52,2%. Ein Peak ist im Januar mit 9,3% zu finden, im April und Mai finden sich mit je 7,3% die niedrigsten Einsatzzahlen.

Beim suizidalen Syndrom konnte bei einer homogenen Verteilung über die Monate der Mythos der erhöhten Suizidrate im Winter, wie in einer Arbeit von Vreeman und Kollegen beschrieben, (Vreeman, 2008) widerlegt werden. Pajonk et al. beschreiben in einer Arbeit eine Zunahme an Suiziden in den Frühjahr- und Sommermonaten (Pajonk et al., 2001b). Mit 53,9% der Patienten mit suizidalem Syndrom von März bis September kann dieser Trend im Alb-Donau-Kreis nur schwach abgebildet werden. In einer Arbeit der Children`s Health Services Research der Indiana University School of Medicine wird weltweit von einer geringeren Suizidrate in den Wintermonaten gesprochen und die zunehmende Zahl in den wärmeren Monaten wird, wie schon bei Pajonk beschrieben, bestätigt. In Indien wird von einem Peak im April und Mai berichtet. Ein Peak im April ist auch im Alb-Donau-Kreis zu verzeichnen. Auch in Ungarn wurde eine erhöhte Suizidrate im Sommer erhoben, in Finnland sei die Suizidrate im Herbst höher als im Winter (Vreeman, 2008). Niedrige Suizidraten zeigen sich analog im Alb-Donau-Kreis im Dezember, Januar, und März. Als Erklärungsansatz für die jahreszeitliche Verteilung wurde beispielsweise in den USA die vermehrte Fürsorge und Unterstützung während der Feiertage und Ferien angeführt, im Anschluss seien die Suizidraten zum Teil erhöht (Vreeman, 2008). In einer Metaanalyse von psychopathologischen Veränderungen während der Weihnachtsfeiertage wird jedoch eine Abnahme von Suizidversuchen vor, während und nach den Weihnachtsfeiertagen u.a. in Dänemark und Ungarn beschrieben. Eine Zunahme der Suizidalität sei zu Beginn des neuen Jahres zu verzeichnen (Randy et al., 2011).

Bei den affektiven Syndromen verhält es sich etwas anders. Ein überwiegendes Auftreten über die Wintermonate ist offensichtlich mit 71,4%. Dieses Ergebnis ist statistisch signifikant gegenüber der Gesamtheit der psychiatrischen Notfälle. Das Phänomen der „seasonal affective disorder“ findet sich somit auch in dem vorliegenden Datensatz. In einer Arbeit von Sandman et al. werden als mögliche Erklärungsursachen unter anderem der Lichtmangel angeführt (Sandman et al., 2016). Auch die geringere körperliche Aktivität und vermehrte Einsamkeit scheinen plausible Erklärungen zu sein. In einer Metaanalyse von Randy et al. 2011 wird eine Zunahme an depressiver Verstimmung vor, während und nach den Weihnachtsfeiertagen beschrieben. Grund dafür sei unter anderem das Gefühl von Einsamkeit (Randy et al., 2011).
In Hamm/Westfalen wurde bei der Auswertung von psychiatrischen Notfällen im Jahr 2000 ein Peak im April und Dezember ermittelt, dies wird auf die erhöhte Einsamkeit über die Oster- und Weihnachtstage zurückgeführt (Kardels et al., 2003).

Eine Zunahme der Einsatzzahlen mit fortschreitender Tageszeit lässt sich bei den psychiatrischen Notfällen insgesamt im Alb-Donau-Kreis darstellen. 62,4% der Einsätze fanden zwischen 12 und 24 Uhr statt. Besonders ausgeprägt ist dies beim suizidalen Syndrom mit 70,7% und dem Erregungszustand mit 66,8% der Einsätze zwischen 12 und 24 Uhr. Dieser zeitliche Trend wird auch bei Pajonk et al. im Jahr 1995 beschrieben, er berichtet von einem Maximum im Landkreis Schaumburg am frühen Abend zwischen 17 und 19 Uhr sowie am späten Abend zwischen 23-24 Uhr (Pajonk et al., 2001a). Auch in Hamburg wurde 1995 ein Peak am frühen Abend zwischen 19 und 21 Uhr beschrieben (Pajonk et al., 2001b). Erklärbar wäre dies durch eine fehlende ambulante Regelversorgung außerhalb der üblichen Dienstzeiten sowie der Zunahme von Alkohol- und Substanzmissbrauch in den Abendstunden. In einer Arbeit von König-Oberhuber et al. in Graubünden wurden die Intoxikationen in der Präklinik genauer untersucht. Dort wird ebenfalls von einem gehäuften Auftreten in den Abendstunden bzw. nachts gesprochen, besonders am Wochenende sei dies zu beobachten (Koenig-Oberhuber et al., 2014). Im Rahmen von Parties oder Abendveranstaltungen sei beispielsweise der Substanzkonsum erhöht (Vollenweider-Scherpenhuyzen, 1999). Die geringere Verfügbarkeit ambulanter Strukturen erscheint plausibel, viele Angebote (psychiatrische Institutsambulanzen, Beratungsstellen, ambulante Versorgung durch niedergelassene Fachärzte) sind nur tagsüber verfügbar.
Zudem ist die Eskalation von Konflikten, intra- und extrafamiliär, vermehrt in den Abendstunden angesiedelt. Auch soziale Isolation und Einsamkeit sowie angstbesetzte Situationen und deren Bedrohlichkeit nehmen mit fortschreitender Tageszeit zu.

Aus der tageszeitlichen Entwicklung der Einsatzzahlen kann geschlussfolgert werden, dass vor allem das in den Abendstunden und nachts eingesetzte notärztliche Personal (die Notaufnahmen der aufnehmenden Kliniken eingeschlossen) mit einem erhöhten Auftreten an psychiatrischen Notfällen zu rechnen hat. Kenntnisse insbesondere im Umgang mit Suizidalität, Erregungszuständen und Substanzmissbrauch sind notwendig, auch das Erlernen verbaler Kriseninterventionstechnik bei Eskalation von Konflikten, welche vermehrt in den Abendstunden auftreten, ist unabdingbar.

### 4.1.3 Die Beurteilung des Geschlechterverhältnisses in der Notfallpsychiatrie im Alb-Donau-Kreis

Des Weiteren wurde das Geschlechterverhältnis untersucht. Im Alb-Donau-Kreis fiel dies mit 59,6% aller Einsätze zu Ungunsten des weiblichen Geschlechts aus. Besonders ausgeprägt war dies vor allem beim affektiven Syndrom mit 64,3% und dem Erregungszustand mit 72,2%. Auch bei den angstbesetzten Syndromen, den Bewusstseinsstörungen und den paranoid-halluzinatorischen Syndromen war ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts zu verzeichnen. Statistisch signifikant war dieses Ergebnis mit p-Werten < 0,05 im Chi-Quadrat-Test bei den angstbesetzten Syndromen und den Erregungszuständen gegenüber dem gesamten psychiatrischen Kollektiv. Beim Rausch überwog der männliche Patient mit 63,6%, auch dieses Ergebnis ist statistisch signifikant gegenüber der Gesamtheit aller psychiatrischen Einsätze. In den Arbeiten von Pajonk et al. 1995 in Hamburg und dem Landkreis Schaumburg zeigte sich das umgekehrte Verhältnis. 60,3% der Personen in Hamburg bzw. 62,5% im Landkreis Schaumburg (Pajonk et al., 2001a und b) waren männlich. Bei Tonn et al. belief sich der männliche Anteil im Bereich des NEF Langen 2002/2003 auf 55,3% (Tonn et al., 2004). Bernhard et al. haben das Patientenspektrum im Notarztwesen innerhalb eines Zeitraums von 20 Jahren untersucht. Hierbei wurde unter anderem das Geschlechterverhältnis bei psychiatrischen Notfällen am Notarztstandort der chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg in den Jahren 2004, 1992 und 1984 ausgewertet. Hier zeigte sich 1984 ein männlicher Anteil der Patienten von 67,6%, 1992 von 58,9% und 2004 von 55,1% (Bernhard et al., 2006). Das Geschlechterverhältnis hat sich über die 20 Jahre von 1984 bis 2004 nahezu ausgeglichen. Berücksichtigt man die Daten der in der Einleitung zitierten DEGS1-MH - Studie, wird eine erhöhte 12-Monats-Prävalenz von psychiatrischen Erkrankungen beim weiblichen Geschlecht beschrieben (https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/degs_w1/Symposium/degs_psychische_stoerungen.pdf?__blob=publicationFile).

Dass es im Alb-Donau-Kreis zu einem leichten Überwiegen des weiblichen Patientenguts im Zeitraum von 2005 bis 2012 kommt, kann allerdings nur unter Einschränkung ausgesagt werden. Wie bereits schon eingangs erläutert, ist in dieser Arbeit unter den psychiatrischen Diagnosen nur ein Teil der Patienten mit Intoxikationen erfasst. Unter den 100 hier erfassten Intoxikationen überwog das männliche Geschlecht mit 63,6%. Zieht man den Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey zu Rate, in welchem Trends zur Prävalenz des Konsums psychoaktiver Substanzen in Hamburg, Berlin und Deutschland nach Geschlecht von 1995 bis

2009 in tabellarischer Form dargestellt sind, zeigt sich ein Überwiegen des männlichen Geschlechts. Ausgenommen ist hierbei der Medikamentenkonsum, hier überwiegt das weibliche Geschlecht (Pabst, 2011). Im Lehrbuch „Geschlechtsspezifische Psychiatrie und Psychotherapie“ von Rhode et al. beschreiben die Autoren Gaspar und Krug das Geschlechterverhältnis bei Suchterkrankungen wie folgt: insgesamt seien Männer häufiger substanzabhängig als Frauen, lediglich bei den Benzodiazepinen und Analgetika seien die Frauen führend. Im Suchtverhalten selbst zeichneten sich Frauen durch einen risikoärmeren Konsum aus (Gaspar und Krug, 2007, S. 36). Das Ergebnis mit überwiegend männlichem Anteil bei intoxikierten Patienten deckt sich somit mit den Angaben in der Literatur, auch das nahezu ausgeglichene Verhältnis zwischen männlichem und weiblichem Patientengut bei allen psychiatrischen Notfällen scheint plausibel. Gegebenenfalls würde bei Berücksichtigung aller Intoxikationen das minimale Überwiegen der weiblichen Patienten weiter abgeschwächt.

Bei den Erregungszuständen ist das Überwiegen des weiblichen Geschlechts mit 72,2% sehr ausgeprägt. Der Erregungszustand fasst eine sehr inhomogene Gruppe an psychiatrischen Phänomenen unter sich zusammen. Oft ist er die maximale Ausprägung einer psychiatrischen Grunderkrankung bzw. einer vorrübergehenden psychiatrischen Störung. Aussagen zum Geschlechterverhältnis finden sich in der Literatur kaum. In der S2 -Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde wird lediglich erwähnt, dass Alter, Geschlecht und Diagnose als Prädiktoren nicht konsistent belegt seien (https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/_medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s2-praxisleitlinien-bd2-aggressives-verhalten.pdf).

Auch bei den affektiven Störungen überwiegt mit 64,3% das weibliche Geschlecht. In der Fachliteratur wird die Prävalenz von unipolaren Depressionen bei Frauen auf das Zweifache kulturunabhängig beziffert. Bei den bipolaren und rein manischen Syndromen ist das Geschlechterverhältnis ausgewogen (Laux 2009a, S.80-81). In „ Geschlechtsspezifische Psychiatrie und Psychotherapie“ von Rhode und Kollegen wird beschrieben, dass bei den unipolaren Depressionen vermehrt Frauen betroffen sind, das Verhältnis weiblich zu männlich läge bei 1,5:1 bis 2,5:1 (Marneros, 2007, S. 84). Bei den bipolaren Störungen verhält es sich wie durch Laux beschrieben. Es gibt keine geschlechterspezifischen Unterschiede, das Verhältnis männlich zu weiblich ist nahezu ausgewogen (Marneros, 2007, S. 85).

### 4.1.4 Die Beurteilung der führenden psychiatrischen Einsatzursachen-verändert sich das Einsatzspektrum?

Führende Ursache bei den psychiatrischen Notfällen im Alb-Donau-Kreis sind die Erregungszustände mit 326 Fällen (38,2%) gefolgt vom suizidalen Syndrom (141 Fälle = 16,5%) und den Rauschzuständen (100 Fälle =11,7%). In einer Darstellung von Pajonk et al. werden als führende Diagnose Störungen durch Alkohol und Drogen (ca. 50%) gefolgt von Suizidalität (ca. 25%) und an dritter Stelle den Erregungszuständen mit ca. 20-25% angegeben
(http://www.rettungsmedizin-fortbildung.de/downloads/Vortraege/pdf/psychiatrische_notfaelle.pdf, 2015).
Im Landkreis Schaumburg wurden bei Pajonk et al. die Alkoholintoxikationen führend mit 37,8% angegeben, in der Stadt Hamburg führend mit 33,7%, danach folgte suizidales Verhalten mit 22,4% in Hamburg und 32,7% im Landkreis Schaumburg. Die dritthäufigste Einsatzdiagnose waren die Erregungszustände mit 23% in Hamburg und 27,5% in Schaumburg (Pajonk et al., 2002). Auch bei Tonn et al. werden Intoxikationen, Suizidalität und Erregungszustand am häufigsten genannt (Tonn et al., 2004). In Hamm/Westfalen wurde bei der Analyse von Einsatzprotokollen im Jahr 2000 die Alkoholintoxikation gefolgt von Suizidversuchen als führende Ursache ermittelt mit jeweils 32,8% und 16,8%, dicht gefolgt von Alkoholentzugssyndromen, psychogener Hyperventilation, Drogennotfällen, akuter Belastungsreaktion und Erregungszuständen (Kardels et al., 2003).
Somit kristallisiert sich im Alb-Donau-Kreis, wie auch in anderen Arbeiten, das Trio bestehend aus Suizidalität, Störung durch Drogen und Alkohol und Erregungszustand als am häufigsten unter den psychiatrischen Notfällen im Notarztdienst heraus. Die Daten der vergleichenden Literatur gehen zum Teil bis in die 1990er Jahre zurück, eine wesentliche Änderung unter den Spitzenreitern konnte bis 2012 nicht festgestellt werden.

Interessanterweise wird wiederholt eine Änderung der Einsatzkategorien an sich beschrieben: zum einen kommt es zu einer Abnahme traumatologischer Notfälle und einer Zunahme der nicht-traumatologischen Notfälle. Und zum anderen wird ein Wandel der Kategorie psychiatrischer Notfall, welcher einerseits durch eine mit dem demographischen Wandel verknüpfte Zunahme geronto-psychiatrischer Patienten, die den Notarzt unter anderem mit Bewusstseinsstörungen, Suizidalität im Alter und Intoxikationen (akzidentell) konfrontieren, und andererseits der Erweiterung um den Begriff psychosozialer Notfall geprägt ist, beschrieben. Der psychosoziale Notfall ist wie folgt definiert: es handelt sich um eine „durch

eine soziale Mangelsituation getriggerte Exazerbation einer psychischen Erkrankung oder Störung, welche im Gegensatz zur Krise eine unmittelbare gesundheitliche Gefahr in sich birgt“ (Luiz et al., 2002, S. 505). Als gemeinsames Charakteristikum wird von Luiz und Kollegen das Versagen sozialer Ressourcen in Familie, Wohn- und Arbeitsumfeld und der Gesellschaft angegeben. Beispiele für Einsätze dieser Art können u.a. Folgen von Substanzmissbrauch, Angst- und Panikstörungen, Suizidgedanken bei fehlender psychiatrischer Grunderkrankung sowie pathologische Trauerreaktion und familiäre Konfliktsituationen und Gewalt sein (Luiz et al., 2002). In diesen Fällen werden dem Notarzt auch nicht-medizinische Maßnahmen und Fähigkeiten, unter anderem die der Krisenintervention abverlangt. In einer Arbeit von Poloczek et al. 2001 wird dem Rettungsdienst sowie dem Notarzt die Aufgabe der Basis-Krisenintervention in der psychischen Rettungskette zugewiesen. Diese beinhaltet die „Diagnose einer therapie- und betreuungsbedürftigen Traumatisierung“ (Poloczek et al., 2001, S. 354) sowie die „ Sachkenntnis und Empathie entscheidend dazu beizutragen, den Patienten von der Notwendigkeit einer psychosozialen oder auch psychiatrischen Behandlung zu überzeugen“ (Poloczek et al., 2001, S. 354).

Dieses Phänomen wird auch von Völker und Kollegen in „Soziale Aspekte von Einsätzen im Rettungsdienst“ (Völker et al., 2015) beschrieben. Bei einem zunehmenden Anteil der Einsätze sei eine nicht nachzuvollziehende Indikation ursächlich, häufig durch soziale Probleme getriggert. Der Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status und Gesundheit/Krankheit ist nicht von der Hand zu weisen. Somit entfallen auf diese Einsatzkategorien überwiegend Patienten mit geringem sozioökonomischem Status. Auch in einer Studie in Münster im Jahre 2011 kann ein Zusammenhang zwischen niedrigem sozioökonomischem Status und erhöhter Notarzteinsatzfrequenz abgebildet werden. Die Einsätze selbst seien eher von geringerer Akuität (Engel et al., 2011). Zum Teil seien auch regionale Engpässe in der hausärztlichen Versorgung sowie gesellschaftliche Veränderungen, unter anderem die soziale Isolation, ursächlich. Für diese durch soziale Faktoren getriggerten Einsätze ist das Rettungsdienstpersonal (noch) zu wenig geschult. Auch die benötigten Mittel zur Lösung der jeweiligen Situation stehen häufig nicht zur Verfügung (Völker et al., 2015). Um diesem zu begegnen entstehen zunehmend Netzwerke, sogenannte Kriseninterventionsteams und Ähnliches, die eine möglichst unbürokratische sowie schnelle Hilfe ermöglichen sollen. Luiz spricht in einem Artikel im Jahre 2002 bereits vom „Notarzt als Manager sozialer Krisen“ (Luiz, 2002, S.505).

Unabhängig vom Wandel der Einsatzkategorie sind die psychiatrischen Notfälle eng mit sozialen Kofaktoren verknüpft. Häufig handelt es sich dabei um Verwahrlosung, Hilflosigkeit und Mangel an unterstützendem sozialem Umfeld, um nur wenige der Faktoren zu nennen. Die Einbeziehung von lokalen sozialpsychiatrischen Diensten oder Strukturen der wohnraumnahen psychiatrischen Versorgung kann bei diesen Einsätzen Unterstützung bieten, sofern diese verfügbar sind (Völker et al., 2015).
Dieses Phänomen ist auch bei der Auswertung der Protokolle nachzuvollziehen. Bei Durchsicht der Protokolle fiel gerade bei den handschriftlichen Notizen der Notärzte auf, dass die Einsatzart wiederholt keiner genauen klassisch psychiatrischen Ursache zugeordnet werden konnte und unter der Kategorie Sonstiges erfasst wurde. In 7,4%, bezogen auf die Gesamtanzahl aller Einsätze von 2005 bis 2012 im Alb-Donau-Kreis, wurde Sonstiges angegeben, unter den psychiatrischen Diagnosen selbst waren es 97 Fälle (11,4%). Darunter fallen u. a. psychosoziale Krisen und Einsätze, die aufgrund mangelnder sozialer Verhältnisse zustande kommen. Oft besteht hier kein rein medizinischer Handlungsbedarf, vielmehr sind eine Krisenintervention und die Versorgung mit weitergreifenden sozialen oder auch seelsorgerischen Institutionen gefragt (Poloczek et al., 2001).

Erwähnenswert ist im Zusammenhang mit einem Wandel der Einsatzkategorien der Verdacht eines Ausbildungsmangels im Bereich psychiatrischer Notfälle. Die Ausbildungsordnung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin schreibt unter anderem einen 80-stündigen Kurs Notfallmedizin im zweiten Weiterbildungsjahr vor sowie 50 Einsätze unter Anleitung eines Arztes, der zum Führen der Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ berechtigt ist (https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/30weiterbildung/09/wbo.pdf, 2015). Im 80-Stunden-Kompaktkurs sind in einem exemplarischen Beispiel der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e. V. agswn (Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutscher Notärzte) jeweils eine Kursstunde zum Thema psychosoziale Notfälle und Krisenintervention, eine Stunde zum Thema psychiatrische Notfälle, Unterbringung und PsychKG sowie eine weitere Stunde zum Thema Intoxikationen und Drogennotfälle vorgesehen
(http://www.uni-ulm.de/notfallmedizin/pdf/Programm_10_%202015.pdf).
Die rechtlichen Grundlagen werden vermittelt, der Zeitrahmen zur Abhandlung der psychiatrischen Erkrankungen ist relativ eng. Inwieweit praktische Erfahrungen mit notfallpsychiatrischen Einsätzen während der vorgeschriebenen 50 Einsatzfahrten gesammelt werden können ist individuell verschieden. Ein Standard existiert diesbezüglich nicht.

Bei psychiatrischen Diagnosen handelt es sich oft um Ausschlussdiagnosen. Bei Selbst- und Fremdgefährdung sowie nur eingeschränkter Anamnestizierbarkeit ist der Informationsgewinn in der Präklinik häufig erschwert. Bereits das Beschreiben eines psychopathologischen Befundes gestaltet sich schwierig. Dies wurde durch zum Teil widersprüchliche Angaben bei der Auswertung der Protokolle deutlich. Das Erheben des psychopathologischen Befundes jedoch dient als Grundlage der syndromalen Einordnung, welche wiederum die Basis für das präklinische Management des jeweiligen Einsatzes bildet. Anhand dieser Problematik wird deutlich, dass das Erlernen von Basiskenntnissen der psychopathologischen Befunderhebung und die Kenntnis der somatischen Differentialdiagnosen für die Präklinik einen hohen Stellenwert besitzen. Tatsächlich beklagen die Notärzte selbst eine mangelnde Ausbildung in psychiatrischen Krankheitsbildern und dem Umgang mit agitierten, zum Teil aggressiven Patienten. Daraus resultiert häufig eine Überforderung und Unsicherheit in den entsprechenden Situationen (Biedler et al., 2012).
Lediglich 14% der Notärzte, die im Rahmen der Auswertung der Notarztprotokolle 1995 im Landkreis Schaumburg befragt wurden, schätzten ihre psychiatrischen Kenntnisse als gut ein. Fast 50% der Notärzte waren der Meinung über mäßige bis schlechte Kenntnisse zu verfügen. Auch bei der Frage nach Überforderung bei psychiatrischen Notfällen wurde von den meisten Befragten manchmal oder oft angegeben (Pajonk et al., 2001c). Beispielhaft soll hier ein Fortbildungsprogramm der Landesärztekammer Hamburg erwähnt werden. Im Rahmen der Erlangung der Fachkunde Rettungsmedizin erfolgte ein 60-minütiger interaktiver Unterricht über psychiatrische Notfälle. Vor und nach der Fortbildungseinheit wurden Fragebögen an die teilnehmenden Ärzte ausgeteilt, um den Wissenszuwachs zu beurteilen. Auch hier wurden die Kenntnisse vor Beginn als überwiegend gering eingestuft (62%). Als Problembereiche wurden vor allem Sucht- und Drogennotfälle, Suizidalität, Krisenintervention und Psychopharmakotherapie genannt. Das Wissen habe durch die Veranstaltung deutlich zugenommen, dennoch sei die Zeit insgesamt als zu knapp beurteilt worden (Pajonk et al., 2001c). Die Bereitschaft zur Fortbildung sei laut dieser Erhebung sehr hoch.
Auch in der Arbeit „Psychiatrische Notfälle aus der Sicht von Rettungsdienstmitarbeitern“ (Pajonk et al., 2004a) wird den Kenntnissen in der Versorgung notfallpsychiatrischer Patienten eine hohe Bedeutung zugesprochen. Befragt wurden Rettungsdienstmitarbeiter (Rettungsassistenten, -sanitäter, -helfer) schwerpunktmäßig in Aachen, Berlin, Cottbus, Hamburg, München und Ulm. Ca. 88% hielten ausreichende Kenntnisse für wichtig. Die Teilnahmebereitschaft an Fortbildungen war sehr hoch mit ca. 77%, jedoch gaben ca. 40% der

Teilnehmer an, bisher noch nie oder sehr selten eine entsprechende Fortbildungsveranstaltung besucht zu haben (Pajonk et al., 2004a).
Offizielle Leitlinien und (Be-)Handlungsalgorithmen stehen für die notfallmedizinische Versorgung von psychiatrischen Patienten nicht zur Verfügung, Therapieempfehlungen beruhen auf Erfahrungswerten und Expertenmeinungen und beziehen sich meist auf die Pharmakotherapie. Dieses Evidenzniveau wird auch „Good Clinical Practice“ genannt (Hepp, 2014, S. 504).

Nebenbei sei erwähnt, dass bei Auswertung der Notarztprotokolle im Alb-Donau-Kreis kein Notarzt Facharzt für Psychiatrie oder Weiterbildungsassistent für Psychiatrie war. „Notfallmediziner sind in den wenigsten Fällen Psychiater“ (Pajonk, 2016, S. 161).

### 4.1.5 Zusammenfassung der Trends

Zusammenfassend ergibt sich aus den Daten dieser Arbeit ein tageszeitlicher Trend mit Häufung in der zweiten Tageshälfte. Eine allgemeine Zunahme der Einsatzzahlen über die Jahre 2005 bis 2012 ist nicht nachzuweisen. Ebenso können die psychiatrischen Notfälle nicht mit einem regelhaften saisonalen Verhaltensmuster beschrieben werden, das Phänomen der Winterdepression konnte in dieser Arbeit jedoch nicht widerlegt werden. Beim Geschlechterverhältnis überwiegt der weibliche Anteil leicht. Besonders ausgeprägt war das Überwiegen des weiblichen Geschlechts beim Erregungszustand und den affektiven Syndromen.

Führende Einsatzursache ist das Trio bestehend aus Suizidalität, Störung durch Drogen und Alkohol sowie dem Erregungszustand, was sich mit leichtem Unterschied in der Reihenfolge auch in der vergleichenden Literatur zeigt.

Eine weitere wesentliche Entwicklung ist ein Wandel der Einsatzkategorien an sich hin zu psychosozialen Krisen und somit der dem Notarzt angetragenen Rolle als Manager dieser Krisen.
Zudem werden eine Unsicherheit und ein Ausbildungsmangel hinsichtlich psychiatrischer Notfälle der Notärzte wiederholt in den oben genannten Arbeiten beschrieben. Auch bei der händischen Durchsicht der Protokolle dieser Arbeit wurden Defizite, die sich in der Dokumentation niederschlugen, deutlich. Diesen Umständen sollte in Zukunft im Rahmen der notärztlichen Ausbildung Rechnung getragen werden.

## 4.2 Präklinische Versorgung

Im zweiten Teil dieser Arbeit soll nun die präklinische Versorgung der Patienten diskutiert werden. Das Vorgehen wird mit aktuellen Therapieempfehlungen verglichen. Ergeben sich Hinweise auf etwaige Ausbildungsmängel?

### 4.2.1 Auswahl der Zielklinik

In die Auswertung der präklinischen Versorgung ging unter anderem der NACA-Score zur Beurteilung der Schwere des Notfalls ein und um die ambulant von den stationär versorgten Patienten zu trennen. Die stationär versorgten Patienten wurden anhand der Auswahl der Zielklinik genauer untersucht. Wurden die psychiatrischen Notfälle einer entsprechenden Zielklinik zugeführt?

Zur ambulanten versus stationären Versorgung lässt sich sagen, dass die angstbesetzten Syndrome und die Erregungszustände überwiegend ambulant behandelt werden konnte. Bei beiden Syndromclustern ist das Ergebnis statistisch signifikant gegenüber der Gesamtzahl aller psychiatrischen Notfälle mit einem p-Wert $< 0{,}05$. Die hohe Zahl der ambulant versorgten Patienten lässt einen geringeren Schweregrad der Einsätze vermuten. Bei Indikation einer stationären Behandlung bzw. Überwachung wurde in über 55% der Fälle bei den angstbesetzten Syndromen und in über 65% bei den Erregungszuständen eine nicht-psychiatrische Zielklinik angefahren. Bei den Erregungszuständen ist anzumerken, dass durchaus somatische Ursachen zugrunde liegen können, welche zunächst eine eher internistische bzw. somatische Behandlung rechtfertigen (Hypoglykämie, Urämie, Ketoazidose, Porphyrie, M. Addison, Hepatopathie, Meningoenzephalitis, raumfordernde Prozesse, usw.). In einer Arbeit von Henneman et al. wird bei 63% aller Patienten, die sich mit neu aufgetretener psychiatrischer Symptomatik in der Notaufnahme vorstellten, eine somatische Ursache gefunden (Henneman et al., 1994). Das Prinzip des „medical clearing“ (Pajonk, 2015, S. 1085), welches die somatomedizinische Abklärung psychiatrisch Erkrankter meint, scheint somit im Alb-Donau-Kreis umgesetzt zu werden. Zudem lehnen psychiatrische Kliniken häufig Patienten mit höhergradigen und vital gefährlichen Intoxikationen und Hypnotikabehandlung ab, da nicht ausreichend Überwachungs- und Abklärungsmöglichkeiten vorhanden sind (Pajonk, 2015).

Die klassisch psychiatrischen Krankheitsbilder wie paranoid-halluzinatorisches Syndrom und die affektiven Syndrome wurden überwiegend stationär behandelt, die paranoid-halluzinatorischen Notfälle wurden in ca. 60% der Fälle einer psychiatrischen Klinik zugeführt. Dieses Ergebnis ist signifikant unter den gesamten psychiatrischen Notfällen. Bei den affektiven Syndromen wurde überwiegend eine nicht-psychiatrische Klinik angefahren.

Suizidale Patienten wurden bis auf wenige Ausnahmen stationär behandelt. Dieses Ergebnis ist signifikant gegenüber dem psychiatrischen Gesamtkollektiv. In einem nahezu ausgewogenen Verhältnis wurden psychiatrische Abteilungen versus nicht-psychiatrische Abteilungen angefahren. Prüft man das Ergebnis auf Signifikanz zeigt sich bei einem p-Wert $< 0,05$ im Chi-Quadrat-Test nach Pearson ein statistisch signifikantes Überwiegen der psychiatrischen Zielklinik. Durch den Notarzt wurde somit die Ernsthaftigkeit der Situation erkannt, der möglicherweise bestehenden Eigengefährdung mit einem schützenden klinischen Setting begegnet und knapp die Hälfte der Fälle einer fachpsychiatrischen Klinik mit Expertise in Interventionsmöglichkeiten und der exakten Kenntnis der rechtlichen Grundlagen die freiheitsbeschränkenden Maßnahmen betreffend zugeführt.

Im Bereich der Syndromkomplexe Rausch und Bewusstseinsstörungen wurde ebenfalls der überwiegende Anteil der Patienten stationär aufgenommen, jedoch vor allem in einer somatisch orientierten Zielklinik. Diese Ergebnisse sind signifikant gegenüber dem Gesamtkollektiv der psychiatrischen Notfälle. Erklären lässt sich dies zum einen durch eine Fülle somatischer Ursachen einer Bewusstseinsstörung wie Exsikkose, Infekte bei älteren Patienten, Blutzuckerentgleisungen, Medikamentennebenwirkungen und somit vordergründig benötigter internistischer Diagnostik und Behandlung (Laux, 2008, S. 1322-1325) und fügt sich in das erwähnte Prinzip des „ medical clearing“ (Pajonk, 2015, S. 1085). Die kausale Therapie ist primäres Ziel in der Behandlung von Bewusstseinsstörungen. Auch der Syndromkomplex Rausch kann je nach Art und Schwere der Intoxikation zunächst einer internistischen bzw. intensivmedizinischen Behandlung bedürfen. Verletzungen im Rahmen von Rauschzuständen müssen gegebenenfalls chirurgisch versorgt werden. Diese Überlegungen lassen die überwiegend somatische Versorgung adäquat erscheinen.

Die Tatsache, dass insgesamt 36,7% der Patienten ambulant versorgt werden konnten, ist positiv zu werten. Sowohl aus Kostengründen als auch im Sinne der sozialen Integration der Patienten ist ein Vermeiden eines wiederholten stationären Aufenthalts bei psychiatrischen Erkrankungen erstrebenswert. Voraussetzung hierfür sind ein flächendeckendes ambulantes

Setting sowie die Wahl geeigneter Instrumente wie verbale Krisenintervention und gezielter Einsatz von geeigneten Medikamenten durch den Notarzt.

### 4.2.2 Medikamentöse Versorgung in der Präklinik

Im Folgenden soll die medikamentöse Versorgung in der Präklinik diskutiert werden. Zunächst erfolgen eine Charakterisierung einzelner Notfallmedikamente und die Einordnung in die Literatur sowie einige allgemeine Therapieprinzipien. Im Anschluss wird die Versorgungslage bewertet.

Wiederholt wird in der notfallpsychiatrischen Literatur erwähnt, dass Therapiestandards in der präklinischen Versorgung fehlen. Pajonk beschreibt, dass derzeit „weder evidenzbasierte Therapieleitlinien noch Untersuchungen zur Prüfung empirischer Vorschläge, die über kasuistische Betrachtungen hinausgehen“ (Pajonk et al., 2006, S. 393) existieren. Die Therapieempfehlungen stützen sich u.a. auf die klinische Akutpsychiatrie, auch Erfahrungen aus den amerikanischen Emergency Departments, in denen eine sogenannte „rapid tranquilisation“ (Pajonk et al., 2006, S. 393) durchgeführt wird, werden herangezogen. Ziel der „rapid tranquilisation“ ist lediglich die Beruhigung im Sinne einer medikamentösen Krisenintervention und nicht die Sedierung. Die Diagnostik, Therapie und auch ein möglichst reibungsloser Transport sollen durch die Entspannung der Akutsituation möglich werden. Angestrebt wird eine möglichst rasche Wirkung, ohne die Vitalparameter und vegetativen Funktionen wesentlich zu beeinträchtigen. Als Indikationen seien hier Erregungszustände mit Anspannung und Aggressivität genannt, sowie bei Pajonk auch Angstzustände und eine massive Unkooperativität der Patienten (Pajonk et al., 2006). Vor Gabe eines Psychopharmakons sollten somatische Differentialdiagnosen bzw. Ursachen orientierend ausgeschlossen werden. Als Beispiel seien hier Stoffwechselstörungen im Sinne einer Blutzuckerentgleisung oder Exsikkose genannt, Elektrolytverschiebungen lassen sich präklinisch allerdings nicht nachweisen. Auch Neoplasien und Infektionen können mitunter akut psychiatrische Notfälle auslösen (Beerhorst et al., 2012). Neben der kausalen Therapie kann in solchen Fällen die supportive, symptomatische Therapie mit Psychopharmaka erwogen werden. Eine fundierte psychopharmakologische Therapie ist in der Präklinik kaum möglich. Sowohl die geringe Ausstattung der Einsatzfahrzeuge als auch die Akutsituation und die zeitliche Komponente lassen eine umfassende psychopathologische Befunderhebung und eine darauf basierende medikamentöse Therapie nicht zu. Zudem benötigen die meisten

Psychopharmaka eine längere Zeitspanne, um ihre Wirkung zu entfalten. Als Ziel des Notarztes wird definiert, den Patienten zügig ausreichend zu stabilisieren und für den weiterbehandelnden Psychiater noch ausreichend explorierbar zu lassen (Pajonk et al., 2006).

Die Indikation und auch der Effekt der Medikamente muss in jedem Notarzteinsatz individuell geprüft werden. Eine genaue Kenntnis über Wirkung, Interaktionen und unerwünschte Wirkungen sollte Voraussetzung sein (Messer et al., 2015). Die Eigenschaften eines idealen Notfallmedikaments sind eine rasche Wirkung, gute Steuerbarkeit, geringe Beeinflussung der Vitalparameter und der vegetativen Funktionen sowie einer Möglichkeit die Wirkung des Medikaments zu antagonisieren. Auch vielfältige Applikationsmöglichkeiten und eine möglichst kurze Halbwertszeit sind vorteilhaft (Pajonk et al., 2006).

Im Folgenden sei jeweils ein kurzes Profil zu den Notfallmedikamenten in der Ausstattung am Michelsberg in Ulm erstellt. Dies schafft ein realistisches Bild der vorhandenen Möglichkeiten und macht gleichzeitig überprüfbar, mit welchem Anspruch an die medikamentöse Therapie in der Präklinik bei psychiatrischen Notfällen herangegangen werden kann.

Präklinisch sind in der Gruppe der Benzodiazepine vor allem die Wirkstoffe Diazepam, Midazolam und Lorazepam relevant, welche allesamt auf den Einsatzfahrzeugen des Notarzt-standortes Michelsberg in Ulm zu finden sind. Diazepam wird in Form von Rektiolen vorgehalten, um einen alternativen Applikationsweg zu ermöglichen. Lorazepam kann in der Akutsituation sublingual verabreicht werden. Eine Eskalation der Situation durch Schaffung eines intravenösen Zuganges kann somit vermieden werden. Bei Midazolam liegt die intravenöse Verabreichungsform vor, auch die Möglichkeit der Vernebelung, intranasale oder die buccale Gabe können genutzt werden. Wenn möglich sollte der Patient in die Wahl des Medikaments und die Applikationsart miteinbezogen werden (Messer et al., 2015). Wiederholte Gaben von Sedativa sind unter Berücksichtigung der Halbwertszeiten möglich und bei stark ausgeprägten Symptomen auch indiziert. In 26 Notfällen wurden im untersuchten Zeitraum Psychopharmaka wiederholt gegeben, was einem geringen Anteil von 3% entspricht.

In der Literatur wird Lorazepam dem Diazepam als überlegen eingestuft. Zurückgeführt wird dies auf eine kürzere Halbwertszeit und somit geringere Kumulationsgefahr, eine gute anxiolytische Wirkung bei geringerer Sedierung und den Vorteil der oralen bzw. sublingualen

Darreichungsform. Bei Pajonk wurde 2006 noch von einem zurückhaltenden Einsatz von Lorazepam gesprochen (Pajonk et al., 2006). Messer und Kollegen bewerten Lorazepam 2015 als Benzodiazepin der Wahl. Positiv seien die gute Steuerbarkeit und die Möglichkeit der oralen Applikation als Schmelztablette (Messer et al., 2015). Der Nachteil von Lorazepam bestünde vor allem darin, dass die Lösung zur intravenösen Applikation gekühlt aufbewahrt werden muss (http://pfizer.de/fileadmin/produktdatenbank/pdf/002573_freigabe.pdf) und somit weniger rasch zur Verfügung stehe.

Nicht zu vernachlässigen ist Midazolam mit seiner raschen Wirksamkeit und kurzen Halbwertszeit. Das Medikament ist gut steuerbar, führt allerdings bereits in geringen Dosierungen zu einer ausgeprägten Sedierung und Atemdepression. Als psychiatrisches Notfallmedikament sollte Midazolam daher zurückhaltend eingesetzt werden (Pajonk et al., 2006 und Müller, 2011, S. 317-321 und S.570).

Als Antipsychotikum hat sich Haloperidol als zuverlässiges und vor allem sicheres Medikament durchgesetzt. Eine intravenöse und auch intramuskuläre Applikation ist im Akutfall möglich. Bei der intravenösen Gabe ist zu beachten, dass diese aufgrund der kardialen Nebenwirkungen zwingend unter Monitorkontrolle zu erfolgen hat. Charakteristisch sind eine gute antipsychotische Wirkung sowie eine psychomotorische Dämpfung bei geringer Beeinflussung vegetativer Funktionen. Indikationen sind unter anderem akute schizophrene Exazerbationen, Manien und psychomotorische Erregungszustände sowie Sedierung bei alten, agitierten oder intoxikierten Patienten. Gerade bei alkoholisierten Patienten müssen Benzodiazepine aufgrund der atemdepressiven Wirkung zurückhaltend eingesetzt werden. Somit kann in diesen Fällen auf Halo- peridol zurückgegriffen werden. Vorteil des hochpotenten Neuroleptikums ist das fehlende Suchtpotential und die Möglichkeit des gefahrlosen Aufdosierens bis zur klinisch gewünschten Wirksamkeit (Pajonk et al., 2006). Die Nebenwirkungen wie extrapyramidalmotorische Störungen und eine initiale Blutdrucksenkung nach Applikation müssen bekannt sein (Müller, 2011, S. 317-321 und S. 556). Bei kardial Vorerkrankten gilt äußerste Vorsicht. Niederpotente und atypische Neuroleptika, welche sich ebenfalls durch ein geringes Suchtpotential auszeichnen, haben derzeit noch geringen Stellenwert in der Präklinik und finden sich in unserem Beispiel nicht in der medikamentösen Ausstattung. Jedoch sollten diese aufgrund der geringeren Inzidenz von extrapyramidalmotorischen Nebenwirkungen und insgesamt ähnlich günstigen

Eigenschaften wie Haloperidol als Alternative in Betracht gezogen werden (Messer et al., 2015).

Bei der Auswertung der Notarztprotokolle dieser Arbeit geht die Präferenz zur intravenösen Applikation hervor. Bei Messer et al. wird erwähnt, man solle, sofern möglich, auf eine orale Medikamentengabe zurückgreifen im Sinne einer Deeskalation der Maßnahmen (Messer et al., 2015). Dies wird nach den ermittelten Ergebnissen wenig versucht.

Insgesamt zeigt sich, dass sowohl bei der Gesamtzahl aller psychiatrischen Notfälle als auch bei den einzelnen Syndromclustern weniger als die Hälfte der Patienten mit Psychopharmaka therapiert wurden.

Einzige Ausnahme bildet die Gruppe der angstbesetzten Syndrome, hier wurden knapp 56% der Patienten medikamentös behandelt. Dieses Ergebnis war mit einem p-Wert $< 0,05$ statistisch signifikant. 17 der 19 Patienten wurden mit Sedativa behandelt. Gemäß dem oben erläuterten Profil dieser Wirkstoffgruppe und seinen anxiolytischen Eigenschaften wurde nach Prüfung der Indikation und der zielorientierten Behandlung adäquat vorgegangen. Gerade in der Akuttherapie haben schnell wirksame Benzodiazepine durchaus ihren Stellenwert (Pajonk et al., 2006 und Messer et al., 2015). Die kurzfristige Wirksamkeit von Benzodiazepinen ist empirisch gesichert, das Abhängigkeitspotenzial kann aufgrund der kurzfristigen Gabe in der Präklinik vernachlässigt werden. Antidepressiva wie Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) und Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SSNRI) haben prinzipiell einen großen Stellenwert in der Therapie von angstbesetzten Syndromen, entfalten ihre Wirkung jedoch erst nach zwei bis drei Wochen und haben daher keine Bedeutung in der notärztlichen Versorgung (Messer et al., 2015). Abgesehen davon werden diese nicht standardmäßig auf den Einsatzfahrzeugen vorgehalten. Auch bei Pajonk werden Angst- und Spannungszustände sowie Unruhe als Indikation für eine Benzodiazepingabe angeführt. Aus pharmakologischer Sicht gibt es keine exakten Dosierungs- und Applikationsrichtlinien, der entscheidende Parameter ist die klinische Wirksamkeit (Pajonk et al., 2006). Bei regelmäßiger Einnahme von Benzodiazepinen in der Vorgeschichte können höhere Dosierungen benötigt werden. Gerade bei psychiatrisch vorerkrankten Patienten ist dieser Faktor zu berücksichtigen. An die richtige Dosierung kann sich unter Beobachtung der klinischen Wirksamkeit sowie der kreislaufwirksamen und atemdepressiven Nebenwirkungen vorsichtig herangetastet werden.

Bei den affektiven Syndromen kamen Sedativa bei vier Patienten zum Einsatz. Bei Tonn et al. wird im Rahmen der Akuttherapie als erste Säule das stützende ärztliche Gespräch und das Abschätzen der Suizidalität genannt (Tonn et al., 2004). Eine Entscheidung über eine stationäre oder ambulante Behandlung muss getroffen werden. Eine antidepressive Therapie oder Behandlung der manischen Symptome ist präklinisch nicht möglich, da die meisten Medikamente ihre Wirkung erst nach einigen Wochen entfalten. Zur Linderung der Anspannungs- oder Erregungszustände können Benzodiazepine verabreicht werden (Messer et al., 2015). Eine symptomatische Therapie steht im Vordergrund, wie hier in 4 von 28 Fällen geschehen.

Die paranoid-halluzinatorischen Patienten wurden, wenn medikamentös behandelt wurde, überwiegend mit Sedativa behandelt. Zudem wird ein höherer Anteil mit Antipsychotika behandelt. Auch Mehrfachgaben kamen wiederholt vor. Dennoch war der Anteil der medikamentös behandelten Patienten mit 36% insgesamt niedrig. Die Tatsache, dass über 90% stationär aufgenommen und etwas vermehrt Antipsychotika eingesetzt wurden, zeigt, dass das Krankheitsbild als solches erkannt wurde und der Versuch einer adäquaten präklinischen Therapie sowie der Sicherung der weiteren Versorgung unternommen wurde. Jedoch ist die medikamentöse Therapie selbst als zurückhaltend zu bezeichnen.

Die Rauschzustände wurden überwiegend mit Sedativa behandelt, 23% wurden mit Mehrfachgaben versorgt. Erregungszustände und mangelnde Kooperativität treten nicht selten im Zusammenhang mit erhöhtem Alkoholkonsum bzw. Substanzmissbrauch jeglicher Art auf (Tonn et al., 2004). Zum Deeskalieren kann unter Berücksichtigung der Atemdepression durchaus auf Benzodiazepine zurückgegriffen werden. Bei Tonn et al. wurde bei den Intoxikationen vor allem auf eine verbale Krisenintervention im Sinne eines „Talk Down“ zurückgegriffen (53,4%), in 11,7% der Fälle wurden Benzodiazepine verabreicht. Auch Haloperidol, Promethazin und die spezifischen Antidota wurden eingesetzt. Grundlage dieser Auswertung waren Notarztprotokolle im Gebiet Langen von 2002 bis 2003 (Tonn et al., 2004).

Bewusstseinsstörungen wurden zurückhaltend medikamentös therapiert. Fünf Patienten erhielten Sedativa, Haloperidol wurde nicht eingesetzt. Erklärbar ist dies, dass die kausale Therapie der Bewusstseinsstörung ebenso im Vordergrund steht wie allgemeingültige Prinzipien der Notfallversorgung (Sicherstellen einer suffizienten (Be-)Atmung und Herz-Kreislauf-Funktion, Flüssigkeitszufuhr, usw.). Bei eingeschränkter Diagnostik in der

Präklinik gelingt eine kausale Therapie nur bei offensichtlicher Ursache, eine allgemeine Stabilisierung ohne Einsatz von Psychopharmaka, welche den Zustand des Patienten verfälschen können, ist bei diesem Patientengut sinnvoll. Die zurückhaltende Gabe von Psychopharmaka ist somit erklärt und scheint adäquat.

Die Behandlungsweisen des suizidalen Syndroms und der Erregungszustände sollen nun genauer diskutiert werden.

Gerade bei der Suizidalität wurde sehr zurückhaltend medikamentös therapiert. Lediglich 8 Patienten der 141 erhielten Sedativa. Der Anteil, der einer stationären Behandlung bzw. Überwachung zugeführt wurde, war mit 118 Fällen sehr hoch. In der Literatur zählt die Abschätzung der Suizidalität unter anderem zu den schwierigsten und verantwortungsvollsten Aufgaben der Notärzte (Laux, 2008, S. 1316-1320). Betont wird weiterhin der Stellenwert einer verbalen Krisenintervention. Initial sollte ein offen-direktes, ausführliches und einfühlsames Gespräch erfolgen. Dies hilft, Kooperativität herzustellen und Informationen über psychiatrische Vorerkrankungen und mögliche Substanzeinnahme zu gewinnen, sowie die Eigen- und Fremdgefährdung abzuschätzen und die daraus resultierenden weiteren notwendigen Maßnahmen einzuleiten (Laux, 2008, S.1310-1311). Medikamentös kann mit Benzodiazepinen, wie hier zum Teil geschehen, behandelt werden. Kausal kann präklinisch nur wenig auf medikamentöser Ebene getan werden. Wichtig ist das Sicherstellen der Anschlussversorgung. Auch in einer Arbeit von Schönfeldt-Lecuona wird als Grundprinzip der präklinischen Versorgung die symptomorientierte Therapie beschrieben. Es wird dort empfohlen, bezüglich der medikamentösen Therapie zurückhaltend zu sein und die intravenöse Gabe, entgegen der Aussage von Messer und Kollegen, zu bevorzugen, da diese in ihrer Wirkung besser steuerbar sei (Schönfeldt-Lecuona et al., 2008). Somit ist mit zurückhaltender medikamentöser Behandlung beim suizidalen Syndrom den allgemeinen Empfehlungen und Erfahrungen gefolgt worden.

Der Erregungszustand stellt aufgrund der vielfältigen Entstehungsursachen sowie der Eigen- und Fremdgefährdung und einer nicht vorherzusehenden Dynamik eine besondere Einsatzkategorie dar. Im Alb-Donau-Kreis wurde in 55,8% der Fälle (182 Patienten) auf eine Psychopharmakagabe verzichtet. Von den 142 medikamentös behandelten Patienten wurden 127 (89,4 %) mit Sedativa, 5 mit Haloperidol und 10 mit mehreren Psychopharmaka therapiert. Die dennoch hohe Rate an medikamentöser Behandlung stellt verglichen mit dem Gesamtkollektiv der psychiatrischen Notfälle ein statistisch signifikantes Ergebnis dar. Laut

Expertenmeinung gehört neben der Erkennung und Behandlung der suizidalen Patienten die Diagnostik und Therapie von psychomotorischen Erregungszuständen zu den schwierigsten Aufgaben der psychiatrischen Notfallbehandlung (Laux, 2008, S.1313). Nach Berzewski müssen beim Erstkontakt folgende Parameter berücksichtigt werden: das Ausmaß der unmittelbaren Bedrohung und die damit verbundene Sicherheit der beteiligten Personen, die Bewusstseinslage, Reizabschirmung, Klärung der Gesprächsbereitschaft und Möglichkeit der körperlichen Untersuchung (Berzewski, 2009, S. 6-12). Als wirkungsvollste Behandlung wird die rasche pharmakologische Sedierung angeführt. Zugelassen hierfür sind in der Notfalltherapie typische Neuroleptika und Benzodiazepine, die Studienlage zur psychopharmakologischen Notfallbehandlung ist sehr dünn (Pajonk et al., 2006). In der Arbeit von Tonn, in der die präklinische Behandlung von akut erregten, deliranten oder psychotischen Patienten durch den Notarzt untersucht wurde, wird beschrieben, dass im Falle von Erregungszuständen kaum auf typische Neuroleptika zurückgegriffen wurde und insgesamt zu selten Medikamente im Sinne einer „rapid tranquilization“ eingesetzt wurden. Der positive Effekt von Benzodiazepinen ist in verschiedenen Studien belegt, auch die Zurückhaltung gegenüber Neuroleptika aufgrund des Nebenwirkungsprofils ist bei bestehender Indikation nicht angemessen (Tonn et al., 2004).

Im bestmöglichen Fall kann die Grunderkrankung bzw. auslösende Ursache des Erregungszustandes erkannt und somit kausal behandelt werden. Pajonk empfiehlt in seiner Arbeit „ Psycho- pharmakotherapie in der Notfallmedizin“ Benzodiazepine als Mittel der Wahl in der Therapie von akuten Erregungszuständen. Er präzisiert dies folgendermaßen: Lorazepam vor Diazepam (Pajonk et al., 2006).

Insgesamt ist die Datenlage zu medikamentösen Therapieempfehlungen von psychiatrischen Notfällen sehr dünn. Dies wird auch in einer Auswertung von psychiatrischen Notfällen 2007 in der Stadt Essen von Kirchner und Hill beschrieben (Kirchner und Hill, 2007). Im Rahmen der Auswertung der medikamentösen Therapie dieser Arbeit zeigt sich eine Zurückhaltung gegenüber dem Einsatz von Medikamenten. In Hamm/Westfalen stellte man bei der Auswertung der präklinischen Versorgung von psychiatrischen Notfällen fest, dass 18,4% der Patienten mit Sedativa behandelt wurden, 1,25% erhielten Haloperidol (Kardels et al., 2003).Verfolgt wird insgesamt eine symptomorientierte medikamentöse Therapie. Dabei wird unter anderem berücksichtigt, dass der Notarzt seine Diagnose auf syndromaler Ebene stellt, meist ohne Kenntnis der genauen Ursache oder Grunderkrankung.

### 4.2.3 Stellungnahme zur Krisenintervention

Auffallend bei der Literaturrecherche war der besondere Stellenwert der verbalen Krisenintervention. Konkrete Daten aus den Notarztprotokollen dieser Arbeit zur tatsächlichen Anwendung dieser Methode konnten aufgrund lückenhafter Dokumentation nicht gewonnen werden. Mögliche Hypothesen dieser Tatsache wären, dass die Methode zu wenig angewandt oder dass diese nicht als Therapieverfahren eingeschätzt und somit die Dokumentation dieses Vorgehens vernachlässigt wird (Luiz et al., 2002).

Vor allem bei psychiatrisch vorerkrankten Patienten ist die Wahrscheinlichkeit höher mit einer psychischen Krise, also einer „Dekompensation einer manifesten oder Exazerbation einer (teil)remittierten psychischen Störung“ (D` Amelio et al., 2006, S. 199), konfrontiert zu werden. Ein Umgang mit diesen Situationen und die Möglichkeiten einer verbalen Deeskalation sollten vermehrt geschult werden, um Unsicherheiten zu vermeiden und bereits in der Präklinik einen Grundstein für eine bestmögliche medizinische Versorgung zu legen. In der bereits zitierten Arbeit von Pajonk et al. bekannte der Großteil der Notärzte mit psychiatrischen Patienten und deren Umgang in der Akutsituation manchmal bis oft überfordert zu sein (Pajonk et al., 2001c).

Die Krisenintervention hat unter Beachtung von Eigen- und Fremdschutz zum Ziel „eine weitere Eskalation der Krise zu unterbinden, eine sofortige Entlastung zu induzieren, um die Symptome auf ein erträgliches Maß zu reduzieren“ (D' Amelio et al., 2006, S. 199), eine psychologische Stabilisierung zu erreichen und die Herstellung einer Behandlungsbereitschaft zu erwirken sowie Folgeschäden zu verhindern (D' Amelio et al., 2006). Erschwert wird das Vorgehen durch den Zeitdruck und Einschränkungen bei den zur Verfügung stehenden Mitteln.

Als Grundlage der Krisenintervention kann die patientenzentrierte Gesprächsführung nach Rogers angewandt werden. Ebenso kann das sogenannte BELLA-Schema (die jeweiligen Anfangsbuchstaben des Akronyms sind fett markiert im folgenden Fließtext), hier exemplarisch dargestellt, angewandt werden: die emotionale Entlastung und Unterstützung bei der Krisenbewältigung beinhaltet den Aufbau einer **B**eziehung zum Patienten, das **E**rfassen der Situation (Auslöser, Lebenssituation des Patienten), **L**inderung der Symptome (Beruhigung, emotionale Abreaktion), das soziale Netz (**L**eute) miteinzubeziehen sowie einen **A**usweg aus der Krise zu suchen. Gerade beim suizidalen Patienten habe sich dieses Schema

bewährt (Laux 2009b, S.527). Unterstützung kann bei der Seelsorge oder dem Kriseninterventionsdienst gesucht werden. Letzterer gewinnt zunehmend an Bedeutung und steht vermehrt zur Verfügung (Poloczek et al., 2001).

In einer Untersuchung in Aachen wurden 2000/2001 Notarzteinsätze ausgewertet, in deren abschließender Bewertung auf die Wichtigkeit der präklinischen Basiskrisenintervention (Seiger et al., 2002) durch den Notarzt hingewiesen wurde. Es sei nicht mehr ausreichend, den Patienten zu versorgen und transportfähig zu machen (Poloczek et al., 2001). Auch auf den Kostenfaktor wird Bezug genommen. Bei fachgerechter Versorgung der Notfallpatienten, richtiger Diagnosestellung und präklinisch eingeleiteter Kriseninterventionen können Fehlbelegungen und somit unnötig entstehende Kosten vermieden werden (Seiger et al., 2002).

In einer Befragung von Notärzten zu psychiatrischen Notfällen wurden 1996 und bei der Wiederholung 2002 in Hamburg, Aachen und München die Fortbildungsprogramme zur Krisenintervention als sehr wichtig eingestuft, auch die Bereitschaft, diese Fortbildungsveranstaltungen zu besuchen, war hoch gewesen (Pajonk et al., 2004b). Die Bedeutung der Krisenintervention scheint in der Praxis angekommen und die Weiterbildungsbereitschaft vorhanden zu sein. Nun bleibt abzuwarten, inwieweit eine Verbesserung in der präklinischen Versorgung beginnend bei der Aus- und Weiterbildung der Notärzte in Zukunft erreicht werden kann.

## 4.3 Ansätze zur Verbesserung der präklinischen Versorgung von psychiatrischen Notfällen

In dieser Arbeit und der vergleichenden Literatur werden wiederholt ein Ausbildungsmangel und die damit verbundene Unsicherheit sowie fehlende Standards postuliert. Auch die Wandlung der Einsatzkategorie hin zu psychosozialen Notfällen und deren Besonderheiten in der Versorgung werden thematisiert. Aus diesen Überlegungen ergeben sich folgende Punkte, die zu einer Verbesserung der psychiatrischen Notfallversorgung beitragen könnten.
Dem Ausbildungsmangel könnte zum einen durch eine erhöhte theoretische Stundenzahl im Rahmen der notärztlichen Ausbildung begegnet werden. Zum anderen wäre ein praktisches Modul, in welchem der Umgang mit agitierten sowie selbst- und fremdgefährdeten Patienten eingeübt werden kann, sodass eine adäquate Krisenintervention im Notfall gelingen kann, sinnvoll. Wichtig sind darüber hinaus die exakte Kenntnis der Rechtslage sowie der sichere Einsatz von Psychopharmaka. Eine erfreuliche Entwicklung ist, dass bereits während des Studiums beispielsweise im Wahlfach Notfallpsychiatrie Grundkenntnisse auf freiwilliger Basis erlangt werden können. Dies ist unter anderem an der Universität des Saarlandes in Homburg möglich
(http://www.uniklinikum-saarland.de/de/lehre/humanmedizin/2_studienabschnitt/uebersicht_faecher_ss_2016/, 2016).
Dem Wandel der Notarzteinsätze hin zu häufig eher sozial-psychiatrischen Fragestellungen könnte durch ein interdisziplinäres Team und ein umfassendes Versorgungsnetzwerk begegnet werden. Ein flächendeckendes Betreuungsangebot vor allem im ambulanten Bereich trägt zur Stabilisierung von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen bei und kann somit die Zahl der akut psychiatrischen Notfälle gering halten. Im Alb-Donau-Kreis in Kooperation mit dem Stadtkreis Ulm und dem Landkreis Neu-Ulm existiert bereits ein umfassendes sozialpsychiatrisches Netzwerk aus ambulanten und stationären Settings mit Beratungs-, Therapie- und Wiedereingliederungsangeboten
(http://www.alb-donau-kreis.de/sozial/pdf/angebote_fuer_menschen_mit_psychischer_erkrankung.pdf, 2016).

Der Prävention von psychosozialen Krisen kommt größte Bedeutung zu, Angebote zur Förderung psychisch kranker Menschen und damit der Integration in einen geregelten Alltag und in die Gesellschaft sind von größter Wichtigkeit.

Aufgrund der in der Arbeit erläuterten Dokumentationsmängel sollten auch hier einfache und vor allem einheitliche Standards festgelegt werden. Als Vereinfachung wäre eine syndromale Erfassung der psychiatrischen Einsatzursachen anzustreben, welche die Grundlage einer symptomatischen Therapie bildet.
Bereits Bonhoeffer beschrieb im Rahmen von Psychosen einen unspezifischen exogenen Reaktionstypus. Unabhängig von der Ursache, primärer oder sekundärer Art, würden sich „gemeinsame und einheitliche psychopathologische Symptome und Syndrome“ (Huber, 2005, S. 40) zeigen. Es handle sich dabei um die Lehre der Unspezifität der psychopathologischen Syndrome (Huber, 2005, S.40-41). Dies zeigt, dass sich hinter einer psychopathologischen Kon- stellation am Einsatzort verschiedenste Ursachen verbergen können, die durch den Notarzt nicht sicher einer Nosologie zugeordnet werden können. Somit ist auch nach den Überlegungen Bonhoeffers der symptomatische Therapieansatz plausibel. Bezüglich der Psychopharmakotherapie sollten klare Empfehlungen ausgesprochen werden, die Grenzen in der Präklinik aufgezeigt und ein klar definiertes Ziel verfolgt werden: die Stabilisierung des Patienten.
Zudem sollten alternative Applikationswege vermehrt geschult werden. Im Sinne der Deeskalation der Maßnahmen sollte auf eine intravenöse Gabe verzichtet werden, sofern es die Situation zulässt.

Zusammenfassend sind ein Training der Krisenintervention in Theorie und Praxis von höchstem Stellenwert, weiterhin der gezielte Einsatz von Psychopharmaka mit den unterschiedlichen Applikationsarten und der syndromale Ansatz als einheitliche Grundlage für die Dokumentation und das weitere Therapieregime vor Ort.

# 5 Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, zeitliche Trends von psychiatrisch bedingten Notarzteinsätzen im Zeitraum von 2005 bis 2012 im Alb-Donau-Kreis darzustellen und die präklinische Versorgungslage zu beurteilen. Die Grundlage der Auswertung bildeten die NADOK-Protokolle des Notarztstützpunktes am Michelsberg in Ulm im genannten Zeitraum. Diese wurden zur Auswertung in Nominalskalen-Niveau überführt. Inhaltlich wurden die psychiatrischen Notfälle den Syndromen nach Hippius, jedoch mit Ergänzung dreier weiterer Kategorien, zugeordnet und schließlich in Clustern ausgewertet. Die Prüfung auf Signifikanz erfolgt mithilfe des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson bei binären Variablen und der logistischen Regression bei stetigen Variablen.

Bei der allgemeinen Geschlechterverteilung überwiegt der weibliche Anteil nur unwesentlich.

Bezüglich der zeitlichen Trends lässt sich keine Zunahme an psychiatrischen Notfällen im Zeitraum 2005 bis 2012 feststellen, auch saisonale Unterschiede sind kaum auszumachen. Eine Zunahme der Einsatzfrequenz mit fortschreitender Tageszeit besteht jedoch.

Die präklinische Versorgungslage zeigt, dass ein erfreulicher Anteil ambulant behandelt werden konnte. Bei stationärer Versorgung wurden zum Großteil nicht-psychiatrische Kliniken angefahren. Medikamentös wurde zurückhaltend und überwiegend mit Sedativa therapiert. Bei den paranoid-halluzinatorischen Syndromen wurden, verglichen mit den anderen Syndromen, vermehrt Antipsychotika eingesetzt. Die Applikationsart war überwiegend intravenös. Der Einsatz alternativer Applikationsarten und Vorhalten entsprechender Medikation erscheint sinnvoll.

In der Literatur wurde von einem Wandel der Einsatzkategorie psychiatrischer Notfall hin zu psychosozialem Notfall gesprochen. Dieser Trend konnte auch bei der händischen Durchsicht der Protokolle in dieser Arbeit bestätigt werden. Ausbildungs- und Dokumentationsmängel der Notärzte zeigten sich sowohl bei Auswertung der Daten dieser Arbeit als auch in der einschlägigen Literatur. Die Bereitschaft zur Weiterbildung ist jedoch vorhanden.

Der verbalen Krisenintervention wird ein hoher Stellenwert in der Literatur eingeräumt, auf den Protokollen war nur in Einzelfällen die Anwendung einer Krisenintervention dokumentiert, sodass eine Aussage über die Häufigkeit der Anwendung dieser Methode nicht

getroffen werden konnte. Im Rahmen der notärztlichen Ausbildung ist das Erlernen dieser Fähigkeit jedoch von essentieller Bedeutung.

Somit können letztendlich als Schwachstellen in der präklinischen Versorgung die zum Teil zu zurückhaltende und einseitige Applikation(sart) von Medikamenten sowie Dokumentations- und Ausbildungsmängel ausgemacht werden. Die Dokumentation könnte in Zukunft auf rein syndromaler Ebene durchgeführt werden, um Einheitlichkeit zu erreichen.

Als Ausblick auf die Zukunft wird der Wandel hin zum psychosozialen Notfall eine wichtige Rolle spielen. Diesem wird auch in der Ausbildung Rechnung getragen werden müssen. Die vital-bedrohlichen Einsätze nehmen ab, dem Notarzt werden nun, anders als bei rein medizinischen Notfällen, neue Fähigkeiten abverlangt. Das Schaffen psychosozialer Netzwerke und deren Ausbau sind von elementarer Bedeutung zur Stabilisierung psychisch Erkrankter. Ziel wäre es, die Zahl der Exazerbationen so gering wie möglich zu halten und Notarzteinsätze mit anschließender stationärer Behandlung zu vermeiden. Dem Notarzt könnte unter anderem eine Vermittlerposition zukommen.

Aufgrund der hohen Prävalenz psychiatrischer Erkrankungen kommt der Versorgung psychiatrischer Patienten sowohl in der Präklinik als auch der Klinik ein hoher Stellenwert zu. Eine stetige Verbesserung der Therapiestandards ist nicht nur aus ökonomischer Sicht für die Zukunft anzustreben.

# 6 Literaturverzeichnis


1. Beerhorst K, Kardels B, Beine K: Medical Clearance bei psychiatrischen Symptomen. Notfall Rettungsmed 15: 338-341 (2012)

2. Bernhard M, Hilger T, Sikinger M, Hainer C, Haag S, Streitberger, , Martin E, Gries A: Patientenspektrum im Notarztdienst- Was hat sich die letzten 20 Jahre geändert? Anästhesist 55: 1157-1165 (2006)

3. Berzewski H: Kontaktaufnahme. In: Berzewski H: Der psychiatrische Notfall, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, S.6-12 (2009)

4. Biedler A, Helfen C, Pajonk F: Behandlungsbedürftigkeit psychiatrischer Notfälle im Notarztdienst- Evaluierung des "Indikator für psychiatrische Pharmakotherapie". Anästhesist 61: 116-122 (2012)

5. D' Amelio R, Archonti C, Falkai P, Pajonk F: Psychologische Konzepte und Möglichkeiten der Krisenintervention in der Notfallmedizin. Notfall Rettungsmed 9: 194-204 (2006)

6. Engel P, Wilp T, Lukas R P, Harding U, Weber T, Van Aken H, Bohn A: Beeinflussen soziodemographische Faktoren Notarzteinsätze? Analyse in der Stadt Münster. Anästhesist 60: 929-936 (2011)

7. Fricke A: http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/psychotherapeutische_versorgung/article/899826/dgppn-praesidentin-interview-hausaerzte-oft-erste-ansprechpartner.html (14. Juli 2016)

8. Gaspar M, Krug S: Suchterkrankungen. In: Rhode A, Marneros A: Geschlechtsspezifische Psychiatrie und Psychotherapie, 1. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart, S. 36 (2007)

9. Henneman P L, Mendoza R, Lewis R J: Prospective Evaluation of Emergency Department Medical Clearance. Annuals of Emergency Medicine 24: 672-677 (1994)

10. Hepp U: Psychiatrische Notfallsituationen im ambulanten Setting. Praxis 103: 503-510 (2014)

11. Hippius H: Der diagnostische Prozeß, In: Hippius, H: Psychiatrie. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, S. 75-82 (1979)

12. http://bez-esslingen.dlrg.de/fileadmin/groups/14120000/Downloads/Formulare/NADOKlive2005.pdf (15.10.2013)

13. http://pfizer.de/fileadmin/produktdatenbank/pdf/002573_freigabe.pdf ( 13. 05 2015)

14. http://www.alb-donau-kreis.de/landkreis/zahlen.php (05. 08 2013)

15. http://www.alb-donau-kreis.de/sozial/pdf/angebote_fuer_menschen_mit_psychischer_erkrankung.pdf (23. Februar 2016)

16. http://www.bkk-dachverband.de/fileadmin/publikationen/gesundheitsreport_2014/Faktenblatt-zur-PK-2014_final.pdf (08. 10 2015)

17. http://www.oegan.at/notfallmedizin/index.php/notfallmedizin/24-alle/23-scoring-systeme-im-rettungsdienst-teil-i (23. 08 2015)

18. http://www.sozialpsychiatrie-alb-donau.de/ambulante-psychiatrische-hilfen/ (14. Juli 2016)

19. http://www.swp.de/ehingen/lokales/ehingen/Print-Erkrankung-Ehingen-Alb-Donau-Kreis-Psychiatrische-Angebote-noch-mehr-vernetzen;art4295,1204611 (09. 11 2011. 16. Juli 2016)

20. http://www.uniklinikum-saarland.de/de/lehre/humanmedizin/2_studienabschnitt/uebersicht_faecher_ss_2016/ (17. April 2016)

21. http://www.uni-ulm.de/notfallmedizin/pdf/Programm_10_%202015.pdf (16. November 2015)

22. http://www.zfp-iv.de/regionen/ ( 14. Juli 2016)

23. https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/30weiterbildung/09/wbo.pdf (16. November 2015)

24. https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/_medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s2-praxisleitlinien-bd2-aggressives-verhalten.pdf (17. November 2015)

25. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/degs_w1/Symposium/degs_psychische_stoerungen.pdf?__blob=publicationFile. (20. August 2015)

26. Huber G: Körperlich begründbare (organische, symptomatische) Psychosen. In: Huber, G: Psychiatrie - Lehrbuch für Studium und Weiterbildung, 7. Auflage, Schattauer, Stuttgart, S. 39-41 (2005)

27. Jachertz N: Psychische Erkrankungen: Hohes Aufkommen, niedrige Behandlungsrate. http://www.aerzteblatt.de/archiv/134430 (15.07.2014)

28. Jäger M, Frasch K, Becker T: Syndromale versus nosologische Diagnostik Nervenarzt 84: 1081-1090 (2013)

29. Jäger M: Psychiatrische Diagnostik auf Syndromebene. In: Jäger, M: Aktuelle psychiatrische Diagnostik-Ein Leitfaden für das tägliche Arbeiten mit ICD und DSM, 1. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 33-35 (2015)

30. Jäger M, Frasch K, Becker T: Neue Wege in der psychiatrischen Diagnostik? Fortschr Neurol Psychiatr 76: 286-293 (2008)

31. Juckel G: http://www.miggeseminare.de/infos/Psychiatrische%20Notfaelle%20Vorlesung%20im%20PSHP-Seminar.pdf , S. 4 der Powerpoint-Präsentation, (13. Juli 2016)

32. Kardels B, Beine K-H, Wenning F: Psychiatrische Notfälle in Hamm/Westfalen. Fortschr Neurol Psychiatr 71: 129-134 (2003)

33. Kirchner H, Hill A: Der psychiatrische Notfall. Der Notarzt 29: 99-105 (2013)

34. Koenig-Oberhuber V, Hugentobler B, Waeger G, Junge J H: Intoxikationen in der Präklinik-Ein Qualitätsprojekt. Notfall Rettungsmed 17: 53-58 (2014)

35. Lang F, Hubel N, Kösters M, Messer T, Dinse-Lambracht A, Jäger M: Suicidality in emergency medicine: Results from a retrospective analysis of emergency documentation forms. Neuropsychiatr 30: 69-73 (2016)

36. Laux G: Affektive Störungen, In: Möller H J, Laux G, Deister A: Duale Reihe- Psychiatrie und Psychotherapie, 4. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 80-81 ( 2009)a.

37. Laux G: Psychotherapie, In: Möller H J, Laux G, Deister A: Duale Reihe- Psychiatrie und Psychotherapie, 4. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 527 ( 2009)b

38. Laux G, Berzewski H: Notfallpsychiatrie. In: Möller H J, Laux G, Kapfhammer H P: Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie, Bd. 2, 3. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg, S. 1307-1336 (2008)

39. Luiz T, Huber B, Schieth B, Madler C: Einsatzrealität eines städtischen Notarztdienstes-Medizinisches Spektrum und lokale Einsatzverteilung. Anästh Intensivmed 41: 765-773 (2000)

40. Luiz T, Schmitt T K, Madler C: Der Notarzt als Manager sozialer Krisen. Notfall Rettungsmed 5: 505-511 (2002)

41. Marneros A: Affektive Störungen. In: Rhode A, Marneros A: Geschlechtsspezifische Psychiatrie und Psychotherapie, 1. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart, S.84-85 (2007)

42. Messelken M, Kehrberger E, Dirks B, Fischer M: Notärztliche Versorgungsqualität in Baden-Würrtemberg. Dtsch Arztebl 107: 523-530 (2010)

43. Messer T, Pajonk F-G, Müller M J: Pharmakotherapie von psychiatrischen Akut- und Notfallsituationen- Allgemeine Prinzipien. Nervenarzt 86: 1097-1110 (2015)

44. Möller, H J: Allgemeine Psychopathologie, Krankheitslehre- Klassifikation, In Möller H J, Laux G, Deister A: Duale Reihe- Psychiatrie und Psychotherapie, Möller H J, 4. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 63-66 ( 2009)

45. Müller S: Psychiatrische Notfälle, Notfallmedikamente. In: Müller, S: Memorix-Notfallmedizin, 9. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 317-321, 556, 570 ( 2011).

46. Hoff P: Zum Krankheitsbegriff bei Emil Kraepelin, Nervenarzt, 56: 510-513 (1985)

47. Pabst A, Kraus L: Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey. Tabellenband: Trends der Prävalenz des Konsums psychoaktiver Substanzen in Hamburg, Berlin und Deutschland nach Geschlecht 1995-2009. München: IFT Institut für Therapieforschung, 2011 (17. Mai 2015)

48. Pajonk F, Bartels H, Biberthaler P, Bregenzer T, Moecke H: Der psychiatrische Notfall im Rettungsdienst-Häufigkeit, Versorgung und Beurteilung durch Notärzte und Rettungsdienstpersonal. Nervenarzt 72: 685-692 (2001)a

49. Pajonk F G, Bischof F, Flüchter P: Psychiatrische Notfälle- Das Projekt und wir. http://www.rettungsmedizin-fortbildung.de/downloads/Vortraege/pdf/psychiatrische_notfaelle.pdf (16. November 2015)

50. Pajonk F-G B, D' Amelio R: Erregungszustände, Aggression und gewalttätiges Verhalten im Notarzt- und Rettungsdienst. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 43: 514-521 (2008)

51. Pajonk F G, Bartels H H, Grünberg K A S, Moecke Hp: Psychiatrische Notfälle-Häufigkeit und Versorgung im Vergleich einer großstädtischen mit einer ländlichen Region. Notfall Rettungsmed 5: 110-115 (2002)

52. Pajonk F-G, Christ M: Psychiatrie und Notfallmedizin-Wider das Fremdeln. Notfall Rettungsmed 19: 161-162 (2016)

53. Pajonk F G, Gärtner U, Sittinger H, von Knobelsdorff G, Andresen B, Moecke Hp: Psychiatrische Notfälle aus der Sicht von Rettungsdienstmitarbeitern. Notfall Rettungsmed 7: 161-167 (2004)a

54. Pajonk F G, Grünberg K A S, Paschen H R, Moecke H: Psychiatrische Notfälle im Notarztdienst einer deutschen Großstadt. Fortschr Neurol Psychiatr 69: 170-174 (2001)b

55. Pajonk F G, Lubda J, Sittinger H, Moecke H, Andresen B, von Knobelsdorff G: Psychiatrische Notfälle aus der Sicht von Notärzten-Eine Reevaluation nach 7 Jahren. Anästhesist 53: 709-716 (2004)b

56. Pajonk F G, Riemenschneider O, Moecke H: Evaluation eines Fortbildungsprogramms "Psychiatrie für Notfallmediziner". Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 36: 105-109 (2001)c

57. Pajonk F G, Stoewer S, Kinn M, Fleiter B: Psychopharmakotherapie in der Notfallmedizin. Notfall Rettungsmed 9: 393-402 (2006)

58. Pajonk F-G B: Zur Situation der Notfall- und Akutpsychiatrie in Deutschland. Nervenarzt 86: 1081-1090 (2015)

59. Poloczek S, Schmitt T K, Pajonk F G: Psychiatrische Notfälle und psychosoziale Krisen. Notfall Rettungsmed 4: 352-358 (2001)

60. Püschel K, Cordes O: Gewalt gegen Ärzte-Tödliche Bedrohung als Berufsrisiko. Dtsch Arztebl 98: A 153-157 (2001)

61. Randy A Sansone, Lori A Sansone: The Christmas Effect on Psychopathology. Innov Clin Neurosci 8: 10-13 (2011)

62. Sandman N, Merikanto I, Määttänen H, Valli K, Kronholm E, Laatikainen T, Partonen T, Paunio T: Winter is coming: nightmares and sleep problems during seasonal affective disorder. J Sleep Res. 25: 612-619 (2016)

63. Schmitt T K, Luiz T, Poloczek S, Huber T, Kumpch M, Madler C: Sozialepidemiologie einer neuen Einsatzkategorie- Notfälle mit primär psychischen und sozialen Problemstellungen. Notfall Rettungsmed 5: 102-109 (2002)

64. Schmitt T K, Pajonk F G, Poloczek S: Psychiatrische Notfälle und Krisen- Psychische Erste Hilfe, Krisenintervention und Notfallseelsorge. Notfall Rettungsmed 3: 531-538 (2000)

65. Schönfeldt-Lecuona C, Dirks B, Wolf R C, Pajonk F-G B, Freudenmann R W, Höse A, Connemann B J: Psychiatrische Notfälle im Notfall- und Rettungswesen- Grundlagen der Diagnostik und Therapie. Notfall Rettungsmed 11:525-530 (2008)

66. Seiger K, Brommundt J: Krisenintervention im Rettungsdienst-eine Herausforderung an den Notarzt? Ein Bericht aus der Stadt Aachen. Notfall Rettungsmed 5: 116-118 (2002)

67. Tonn P, Gerlach N, Reuter S, Friedrich B, Dahmen N: Häufigkeit von psychiatrischen Diagnosen in der retrospektiven Untersuchung von Notarztpatienten. Intensivmed Notfallmed 43: 123-129 (2006)

68. Tonn P, Reuter S, Treder B, Dahmen N: Die präklinische Behandlung von akut erregten, deliranten oder psychotischen Patienten durch den Notarzt. Notfall Rettungsmed 7: 484-492 (2004)

69. Völker M T, Jahn N, Kaisers U, Laudi S, Knebel L, Bercker S: Soziale Aspekte von Einsätzen im Rettungsdienst. Anästhesist 64: 304-314 (2015)

70. Vollenweider-Scherpenhuyzen M F I, Vollenweider F X: Notfälle bei Drogenmißbrauch. Notfall Rettungsmed 2: 518-531 (1999)

71. Vreeman R C, Carroll A E: Festive medical myths. BMJ 2008: 337: a2769 (2008)

# Abbildungsverzeichnis

**Abbildung 1**: Arbeitsunfähigkeitstage nach Erkrankung ..... 1

**Abbildung 2**: Auszug aus dem NADOK-Protokoll, Diagnoserubriken ..... 11

**Abbildung 3**: Freitextfeld aus dem NADOK-Protokoll ..... 12

**Abbildung 4**: Protokollnummer des NADOK-Protokolls ..... 12

**Abbildung 5**: Dokumentationsmöglichkeiten der Intoxikation im NADOK-Protokoll ..... 14

**Abbildung 6**: NACA-Score des NADOK-Protokolls ..... 15

**Abbildung 7**: Dokumentationsmöglichkeit der Medikamentengabe im NADOK-Protokoll..16

**Abbildung 8**: Dokumentation des Transportziels im NADOK-Protokoll ..... 16

**Abbildung 9**: Heuristischer Ansatz zur Bildung der Syndromcluster ..... 21

**Abbildung 10**:Anzahl an Patienten pro Einsatzkategorie über den Zeitraum 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 23

**Abbildung 11**: Relative Häufigkeiten der Notfälle pro Einsatzkategorie im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 24

**Abbildung 12**: Geschlechterverhältnis bei allen psychiatrischen Notfällen (Gesamtzahl =854) von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 25

**Abbildung 13**: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Syndromcluster im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 26

**Abbildung 14**: Relative Häufigkeiten der psychiatrischen Notfälle pro Syndromcluster im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 26

**Abbildung 15**: Anzahl der psychiatrischen Notfälle nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 27

**Abbildung 16**: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 27

**Abbildung 17**: Anzahl der psychiatrischen Notfälle pro Jahr im Zeitraum 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 28

**Abbildung 18**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung bei den psychiatrischen Notfällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 29

**Abbildung 19**: Ambulante und stationäre Versorgung bei allen psychiatrischen Fällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 29

**Abbildung 20**: Auswertung des NACA-Score bei allen psychiatrischen Fällen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 30

**Abbildung 21**: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 33

**Abbildung 22**: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 33

**Abbildung 23**: Anzahl der Patienten mit suizidalem Syndrom pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 34

**Abbildung 24**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit suizidalem Syndrom im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 34

**Abbildung 25**: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 36

**Abbildung 26**: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 36

**Abbildung 27**: Anzahl der Patienten mit affektiven Syndromen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle Standort Michelsberg in Ulm) ..... 37

**Abbildung 28**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit affektiven Syndromen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 37

**Abbildung 29**: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 39

**Abbildung 30**: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 39

**Abbildung 31**: Anzahl der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 40

**Abbildung 32**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit paranoid-halluzinatorischem Syndrom im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 41

**Abbildung 33**: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 42

**Abbildung 34**: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 42

**Abbildung 35**: Anzahl der Patienten mit dem Syndrom Rausch pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 43

**Abbildung 36**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit dem Syndrom Rausch im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 43

**Abbildung 37**: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 45

**Abbildung 38**: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 45

**Abbildung 39**: Anzahl der Patienten mit einem Erregungszustand pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 46

**Abbildung 40**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit einem Erregungszustand im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 47

**Abbildung 41**: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 48

**Abbildung 42**: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 48

**Abbildung 43**: Anzahl der Patienten mit Bewusstseinsstörungen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 49

**Abbildung 44**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit Bewusstseinsstörung im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 49

**Abbildung 45**: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen nach Tageszeit (Gliederung in 4 Gruppen, h=Uhrzeit) im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 51

**Abbildung 46**: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen pro Monat im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 51

**Abbildung 47**: Anzahl der Patienten mit angstbesetzten Syndromen pro Jahr im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle Standort Michelsberg in Ulm) ..... 52

**Abbildung 48**: Relative Häufigkeiten der präklinischen medikamentösen Versorgung der Patienten mit angstbesetzten Syndromen im Zeitraum von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm)..... 52

# Tabellenverzeichnis

**Tabelle 1**: Die drei Ebenen der psychiatrischen Diagnostik ..... 6

**Tabelle 2**: Psychopathologische Syndrome nach Hippius ..... 18

**Tabelle 3**: Abwandlung der Syndrome nach Hippius ..... 19

**Tabelle 4**: Syndromcluster als Grundlage der Auswertung ..... 19

**Tabelle 5**: Auswertung der p-Werte des durchschnittlichen Alters und des Geschlechterverhältnisses der Syndromcluster von 2005 bis 2012 (Notarztprotokolle, Standort Michelsberg in Ulm) ..... 31

**Tabelle 6:** Darstellung der p-Werte der präklinischen Versorgung und der zeitlichen Trends……..……..54

# Lebenslauf

**(nur in Druckversion)**

# Lebenslauf

**(nur in Druckversion)**