
Aus dem Department für Kleintiere und Pferde
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Klinik für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin
(Leiterin: Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ med.vet. Ulrike Auer)

Risikomanagement in der Veterinärmedizin unter besonderer Betrachtung des Medikationsprozesses auf der klinischen Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin

Diplomarbeit

Veterinärmedizinische Universität Wien

vorgelegt von
Maria Christina Thaler

Wien, im Februar 2022

Betreuerin: Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ med.vet. Ulrike Auer

Inhalt

Inhalt	3
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
1 Einleitung	1
1.1 Überblick zur Entwicklung.....	1
1.1.1 Begriffe und inhaltliche Abgrenzung	2
1.1.2 Veröffentlichte Erkenntnisse zur Veterinärmedizin	4
1.2 Patientensicherheitsziele und Methoden	5
1.2.1 Vorgaben in der Humanmedizin.....	5
1.2.2 Anwendbarkeit in der Veterinärmedizin.....	9
1.3 Risikomanagement und Risikoanalyse.....	11
1.3.1 Normiertes Risikomanagement	11
1.3.2 Führungsprozess und Risikodefinition	11
1.3.3 Der Risikomanagementprozess	12
1.4 Beschreibung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin und Forschungsfragen.....	15
2 Material und Methoden	18
2.1 Risikoeinschätzung	18
2.2 Analyse der Vorgabedokumente	19
2.3 Vorortvisitation.....	19
2.3 Fragebögen und strukturierte Interviews	19
2.4 Szenarioanalyse	20
3 Ergebnisse	21
3.1 Analyse der Vorgabedokumente und Vorortvisitation	21
3.1.1 Dokument „AA Umgang mit Anästhetika“	21
3.1.2 Dokument „Lagerung von Medikamenten, Verbrauchsmaterial und Instrumentarium der Anästhesie (SOP Apotheke Anästhesie)“	21

3.2	Auswertung der Fragebögen und strukturierte Interviews	21
3.2.1	Fragen zum Medikationsprozess in den Studierende involviert sind	22
3.2.2	Fragen zur Lagerung der Medikamente	22
3.2.3	Fragen zur Beschriftung der Medikamente	22
3.2.4	Fragen zur Sicherheit des Medikationsprozesses	23
3.2.5	Frage zu in humanmedizinischen gängigen Elementen des klinischen Risikomanagements.....	23
3.3	Szenarioanalyse der detektierten Risiken	23
	Risikobeschreibung 1	24
	Risikobeschreibung 2	27
	Risikobeschreibung 3	29
	Risikobeschreibung 5	33
	Risikobeschreibung 6	34
	Risikobeschreibung 7	37
4	Abschlussdiskussion und Ausblick	39
4.1	Maßnahmenplan	41
5	Zusammenfassung	45
6	Summary.....	46
7	Abkürzungsverzeichnis.....	47
8	Literaturverzeichnis	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Internationale WHO-Patientensicherheitsziele	6
Abbildung 2: Der Risikomanagementprozess gemäß ONR 49.000ff	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: WHO Patientensicherheitsziele und ihre Bedeutung	6
---	---

1 Einleitung

Im ersten Kapitel wird die Entwicklung von klinischem Risikomanagement in der Veterinärmedizin kurz dargestellt und dabei auf die Parallelen zur Humanmedizin eingegangen.

1.1 Überblick zur Entwicklung

Mit Beginn des dritten Jahrtausends hielt proaktives Fehler- und Risikomanagement Einzug in die humanmedizinische Patientenbetreuung (Kahla-Witzsch, 2005), nachdem erstmals ärztliche Fehler systematisch untersucht und öffentlich thematisiert wurden (Kohn et al., 2000). In einem Umfeld, wo bis dato absolutes Vertrauen der Patientinnen und Patienten in die Ärzteschaft vorausgesetzt worden war, kam dies einer „Kulturrevolution“ gleich (Gigerenzer & Gray, 2013).

Während vor der bahnbrechenden Publikation von Kohn et al. (2000) zwar Regeln zur Qualitätssicherung der Medizin publiziert worden waren (beispielhaft: Bundesministerium für Gesundheit und Konsumentenschutz, 1994; Hartl & Hierholzer, 1995), förderte erst das starke Medienecho der von den Autoren recherchierten und veröffentlichten Zahlen bei den Behörden das Bewusstsein um die Notwendigkeit zur Entwicklung eindeutiger Vorgaben zur Sicherstellung der Patientensicherheit und zur proaktiven Auseinandersetzung mit Schwachstellen der klinischen Prozesse sowie ihrer Bekämpfung (Committee on Quality of Health Care in America, 2001). Somit waren die Grundsteine zum Risikomanagement im Gesundheitswesen gelegt worden (Österreichische Plattform Patientensicherheit, 2009).

Sowohl die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organisation, WHO) als auch die US-amerikanische sowie die europäischen Gesundheitsbehörden priorisieren seither die Förderung der Patientensicherheit durch klinisches Risikomanagement. Beispielhaft ein Zitat des deutschen Gesundheitsministeriums:

Patientensicherheit ist ein vorrangiges Ziel der gesundheitlichen Versorgung in Deutschland und ein wichtiges Thema der europäischen Gesundheitspolitik. Bei allen Beteiligten im Gesundheitswesen, der Politik, in der Ärzteschaft, bei den Krankenhäusern ebenso wie bei Krankenkassen, Patientenvertretungen und der Industrie besteht Einigkeit, dass Patientensicherheit ein Leitgedanke bei der

Weiterentwicklung des Gesundheitswesens ist. Dieser Konsens ermöglicht es gemeinschaftliche Ziele zu formulieren und notwendige Maßnahmen zu vereinbaren. (Bundesgesundheitsministerium, 2021)

In der Veterinärmedizin hat das Thema Patientensicherheit erst ein Jahrzehnt später Aufmerksamkeit durch systematische Analysen erhalten (Oxtoby et al., 2015). 2014 zeigten Hofmeister et al. an über viertausend Patienten, dass an einer veterinärmedizinischen Universitätsklinik für Anästhesie eine signifikante Reduktion von Fehlern bei der Medikamentengabe und bei Intubationsnarkosen erreicht werden konnte, indem einfache Kontrollen standardisiert in den Prozess der Patientenversorgung integriert wurden. Oxtoby et al. werteten knapp 3000 Schadensmeldungen von Haftpflichtversicherungen aus und zeigten, dass auch in der tiermedizinischen Patientenversorgung die Prozesse rund um chirurgische Interventionen jene mit den größten negativen Auswirkungen auf die Patientensicherheit sind (2015).

Im Gegensatz zur Humanmedizin sind für die Veterinärmedizin bis dato keine standardisierten Vorgaben von der WHO (WHO, 2021) oder europäischen bzw. nationalen Behörden (Gesundheitsqualitätsgesetz, 2013) erlassen worden. Damit bleibt es den Tierärzten und Tierärztinnen selbst überlassen, eigene Regeln und Standards zur Patientensicherheit zu entwickeln und im beruflichen Setting zu implementieren.

1.1.1 Begriffe und inhaltliche Abgrenzung

Das „Produkt Dienstleistung“: Aus wirtschaftlicher Sicht wird stets das erzeugte Produkt eines Unternehmens bzw. seine Qualität betrachtet. Veterinärmediziner und Veterinärmedizinerinnen erzeugen kein materielles Produkt, sondern eine Dienstleistung. Ihr Hauptcharakteristikum besteht darin, dass die Dienstleistung konsumiert wird, während sie erzeugt wird. Es entsteht kein lagerfähiges Material, das vor der Auslieferung an den Kunden/die Kundin überprüft werden kann. Wenn unser Produkt also fehlerhaft ist, erreicht der Fehler den „Kunden Patienten“ unmittelbar. (Bruhn, 2020)

Prozessorientierung: Unter dem Prozess-orientierten Ansatz versteht man das systematische Erkennen, Leiten und Lenken der Prozesse eines Unternehmens. Jede Tätigkeit und Kette von Tätigkeiten, die Eingaben (Ausgangsprodukte, ...) enthält und diese in Ergebnisse umwandelt, kann als Prozess angesehen werden. Ein Prozess läuft stets in gleicher Weise (standardisiert) ab. Wenn Prozesse dargestellt werden, hilft dies allen Teammitgliedern, ein gemeinsames und

verbessertes Verständnis über die einzelnen Abläufe und ihre Verknüpfung zu entwickeln. Dieses Wissen ermöglicht es nun, Prozesse systematisch zu managen. Im Zuge der Prozessbeschreibung werden Kennzahlen definiert, anhand derer die Prozessqualität gemessen werden kann. (Pfeifer, 2001)

Qualitätssicherung: Unter Qualitätssicherung (QS) versteht man alle in einem Unternehmen getroffenen prospektiven Maßnahmen, die bewirken sollen, dass das erzeugte Produkt oder die erbrachte Dienstleistung den gewünschten Qualitätskriterien entspricht. Das klare Ziel lautet hier: Standardisierung aller Vorgänge, welche die Qualität des Produktes und die Sicherheit des (Dienstleistungs-)Prozesses bestimmen. Das richtige Handeln wird systematisch im Vorhinein festgelegt, um Nacharbeiten und Fehlerkorrekturen zu vermeiden. Zu den Bestandteilen eines qualitätssichernden Systems zählen zumindest die Organisation, das Dokumentationssystem, das Abweichungs- und Beschwerdemanagement, das Änderungsmanagement, das Schulungssystem und ein Auditsystem zur Überprüfung der Einhaltung der Vorgaben. Manche der qualitätssichernden Vorgaben (z.B. Arzneimittel- oder Medizinprodukteherstellung), welche die Veterinärmedizin betreffen, sind in Gesetzen dargelegt. (Deming, 1982)

Risikomanagement: Unter Risikomanagement (RM) versteht man die Summe aller Prozesse und Verhaltensweisen, die darauf ausgerichtet sind, eine Organisation bezüglich ihrer Risiken zu steuern. Die Umsetzung des Risikomanagements führt zu einer Risikokultur in der Organisation. Im Gesundheitswesen stehen drei Aspekte im Hauptfokus des RM: die Patientensicherheit, die körperliche Sicherheit der Mitarbeitenden und die Rechtssicherheit der handelnden Personen sowie der Verantwortungsträger. (Gausmann, 2015)

Qualitätsmanagement: Während QS ausschließlich auf das Produkt oder die erbrachte Dienstleistung fokussiert, geht Qualitätsmanagement (QM) weit darüber hinaus: Unter QM versteht man ein ganzheitliches Führungskonzept, das darauf abzielt, im Unternehmen in allen Ebenen Exzellenz zu erreichen. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jeglicher Hierarchie- und Verantwortungsstufe werden von den Regeln des Qualitätsmanagements erfasst, um gemeinsam nachhaltig hervorragende Ergebnisse zu erreichen. Selbstverständlich stellen QS und RM mit ihrem klaren Prozess-Fokus Bestandteile jedes QM-Systems dar. (Schmitt & Pfeifer, 2015)

1.1.2 Veröffentlichte Erkenntnisse zur Veterinärmedizin

In den letzten Jahren häufen sich neben den berichteten Case Reports auch Publikationen über systematische Untersuchungen von Fehlern und risikogeeigneten Verhaltensweisen in der Veterinärmedizin.

- Ein Fehler, bei dem primär größerer Schaden für den Patienten abgewendet werden konnte wurde von Pekkola et al. im Jahr 2018 beschrieben: Irrtümlich wurde vor einer elektiven Kastration eines Shetland Ponyhengstes zum Spülen der Venenverweilkanüle statt heparinierter Kochsalzlösung unverdünnte Heparinlösung verwendet. Da der Fehler rechtzeitig erkannt wurde, konnte die Operation mit drei Tagen Verzögerung durchgeführt werden, nachdem die Gerinnungsparameter des Patienten zur Gänze normalisiert waren. Der Patient entwickelte jedoch postoperative Komplikationen, die seine Euthanasie erforderlich machten. Die Autoren und Autorinnen schrieben die Komplikationen dem erhöhten Medikationsbedarf des Ponys während der Operation zu, der durch die vorangegangene Fehlbehandlung indiziert war.
- 2019 veröffentlichten Wallis et al. die Ergebnisse einer prospektiv angelegten Studie zur Fehleranalyse an drei veterinärmedizinischen Versorgungseinrichtungen. Über drei Jahre hinweg wurden 560 freiwillig abgegebene Fehlermeldungen gesammelt kategorisiert als medikationsbezogen, gerätebezogen, laborbezogen, iatrogen, Flüchtigkeitsfehler, Kommunikationsfehler, Personalfehler oder Systemfehler. Die Auswertung ergab, dass > 54% aller Abweichungen Medikationsfehler betrafen. 45% aller Fehler waren Fehldosierungen. 15% aller Patienten und Patientinnen erlitten durch den Fehler vorübergehende Beschwerden, während 8% nachhaltig geschädigt wurden oder verstorben sind. Die Autoren und Autorinnen kommen zu dem Schluss, dass Medikations- und Kommunikationsfehler zu den häufigsten Abweichungen in veterinärmedizinischen Einrichtungen mit eigener Lehre zählen. (Wallis et al., 2019)
- An einer veterinärmedizinischen Universitätsklinik konnte die Fehlerrate im Narkoseprozess durch einfache Sicherheitsvorkehrungen wie Checklisten, Farbmarkierungen von arteriellen Kathetern oder lautes Wiederholen von Anweisungen während der Medikamentengabe signifikant gesenkt werden (Hofmeister et al., 2014).

- Jones et al. zeigten, dass durch zuvor durchlaufene Narkose-Simulationstrainings das Auftreten von kritischen Situationen und Fehlern bei Narkosen durch Veterinärmedizinstudentinnen und -studenten signifikant gesenkt werden konnte (2018).
- Die Aufarbeitung kritischer Ereignisse hat einen hohen Stellenwert bei der Verbesserung der Patientensicherheit. Angst der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor rechtlichen Folgen und dem Verlust von professionellem Ansehen, zu wenig Zeit und das Fehlen von geeigneten Fehlermeldesystem verhindern den Austausch über kritische Ereignisse, wohingegen eine offene Fehlerkultur, die Möglichkeit zu lernen und ein geeignetes Fehlermeldesystem einen angstfreien Austausch begünstigen. (Oxtoby et al., 2019)
- In der Humanmedizin werden bereits viele risikominimierende Elemente zur Erhöhung der Patientensicherheit (z.B. Checklisten) eingesetzt. Für die Veterinärmedizin bestehen derzeit keine entsprechenden Vorgaben. Eine retrospektive Analyse von 678 Fallberichten zeigte, dass Mängel von nicht medizinischen Fertigkeiten und ein fehlender systematischer Ansatz zur Vermeidung von Schäden in der Veterinärmedizin Fehler begünstigt. (Oxtoby et.al., 2015)

1.2 Patientensicherheitsziele und Methoden

Die oben beschriebenen Aspekte der Qualitätssicherung werden auf die klinischen Prozesse übertragen und sollen standardisiert zur Anwendung kommen.

1.2.1 Vorgaben in der Humanmedizin

Die Gründung der US-amerikanischen Nonprofit-Organisation Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) Mitte des vergangenen Jahrhunderts geschah mit dem Ziel, die Qualität der Leistungen des öffentlichen Gesundheitswesens zu stabilisieren und abzusichern. 2006 publizierte die JCAHO zum ersten Mal die nationalen Patientensicherheitsziele, deren nachweisliche Einhaltung für viele Krankenversicherungsgesellschaften in den USA Voraussetzung für die Kostenübernahme darstellen. (Catalano, 2006)

Die Schwesternorganisation Joint Commission International (JCI) erarbeitet im Auftrag des US-amerikanischen Gesundheitswesens Qualitätskriterien für Krankenhäuser und bietet weltweit ein eigenes Akkreditierungsverfahren für Krankenhäuser an (Ertl-Wagner et al., 2013).

Die von der JCI entwickelten und 2014 publizierten internationalen Patientensicherheitsziele wurden von der WHO übernommen (Gausmann, 2015) und sind in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Internationale WHO-Patientensicherheitsziele



©FADIC, www.fadic.net

Diese ursprünglichen Ziele werden von der WHO laufend bearbeitet und ergänzt, publiziert und neue Erkenntnisse über die Gesundheitsbehörden und nationalen Organisationen zur Patientensicherheit ausgerollt (BMASGK, 2018).

Im Jahr 2019 wurde von der JCAHO ein weiteres nationales Ziel hinzugefügt, nämlich das rechtzeitige Identifizieren von Suizid-Risiken bei Spitalspatientinnen und -patienten (JCAHO, 2019). Für Pflegeeinrichtungen ergänzte die JCAHO 2020 das Ziel der Prävention von Dekubitus-Ulcera bei liegenden Patienten (JCAHO, 2020). Im heurigen Jahr schließlich, hat die WHO einen Aktionsplan präsentiert, der die strategische und nachhaltige Verankerung von Patientensicherheit im Gesundheitswesen zum Ziel hat (WHO, 2021)

In der folgenden Tabelle 1 werden die Patientensicherheitsziele der Humanmedizin vorgestellt und erläutert:

Tabelle 1: WHO Patientensicherheitsziele und ihre Bedeutung

Ziel	Bedeutung (vgl.: Woodward, 2019 und JCI, 2014)
Korrekte Patientenidentifikation	Die Verwechslung von Patienten und Patientinnen muss auf allen Ebenen ausgeschlossen werden. Daher müssen alle Mitarbeitenden in jedem Prozessschritt die Patienten und Patientinnen anhand von mindestens zwei verschiedenen Merkmalen identifizieren (häufig: Ansprechen mit dem Nachnamen, Frage nach Vornamen und Geburtsdatum). Auch Betten, Probeströme und die begleitende Patientenakte müssen in die Identifizierung eingebunden werden.
Verbesserung der Wirksamkeit in der Kommunikation	Unvollständige oder missverständliche Kommunikation stellt eine häufige Ursache klinischer Fehler dar. Daher muss es verbindliche, geschulte und überprüfte Regelungen für schriftliche und mündliche Kommunikation geben. Schriftliche Kommunikation muss eindeutig (Abkürzungen vermeiden bzw. in jedem Dokument ausschreiben), leserlich und nachvollziehbar sein. Die mündliche Kommunikation muss durch geeignete Methoden abgesichert werden (closed-loop-communication: Wiederholung des Gehörten durch den Empfänger und Bestätigung durch den Sender bzw. write-and-read-back z.B. bei telefonischer Informationsübermittlung). Informationsweitergabe an Schnittstellen muss standardisiert erfolgen (z.B.: mithilfe von Checklisten).
Verbesserung der Sicherheit bei (Hochrisiko-) Medikamenten	Zur Verhinderung von Medikationsfehlern muss ein Prozess zur Medikamentenverordnung und -verabreichung definiert, geschult und seine Einhaltung laufend überprüft werden. Besonderes Augenmerk erhalten Medikamente bei denen ein hohes Risiko zur Verwechslung durch ähnliches Aussehen (look-alike) oder ähnlichen Namen (sound-alike) besteht und Medikamente, bei denen ein hohes vital bedrohliches Risiko bei falsch verabreichten Konzentrationen besteht (z.B.: Insuline, Elektrolyte). Vordispensierungen von Medikamenten sind zu vermeiden. Allergien bzw. Unverträglichkeiten sind zu dokumentieren und vor jeder Medikamentengabe zu beachten.
Verbesserung der Sicherheit bei Operationen	Geeignete Prozesse müssen implementiert werden, um zu verhindern, dass nicht indizierte Eingriffe durchgeführt werden. Bei Operationen an paarig vorkommenden Organen oder Gliedmaßen ist Seitenverwechslungen durch das Markieren der OP-Stelle vorzubeugen. Die WHO-OP-Sicherheitschecklisten zum Sign-In (zur Kontrolle der wichtigsten Sicherheitsparameter beim Einschleusen des Patienten/der Patientin in den OP-Trakt, z.B: Blutbedarf, Einverständniserklärung, Unverträglichkeiten), Team-Time-Out (ein

Ziel	Bedeutung (vgl.: Woodward, 2019 und JCI, 2014)
	<p>letztes gemeinsames Innehalten des gesamten Behandlungsteams vor dem Hautschnitt) und Sign-Out (Zählkontrolle erfolgt? Gewebeprobe korrekt beschriftet? Anweisungen für das postoperative Management) sind zu implementieren und ihre korrekte Anwendung regelmäßig zu überprüfen. Alle für die OP erforderlichen Dokumente müssen sich im OP-Saal griffbereit befinden.</p>
<p>Verringerung des Risikos von HCA-Infektionen*</p>	<p>Eine fortlaufende risikoadaptierte Überwachung der Keimbelastung im Krankenhaus hat zu erfolgen (Surveillance durch Umgebungs- und Personenmonitoring). Personal ist zu schulen und auch Patientinnen und Patienten sowie ihre Begleitpersonen und Besuchende sind auf die Maßnahmen der Händehygiene zu schulen. Benchmark-Verfahren sind zu etablieren. Leitlinien zur Behandlung von Infektionen sowie Hygienepläne müssen implementiert sein.</p>
<p>Verringerung des Risikos von Stürzen</p>	<p>Das Sturzrisiko jedes stationären Patientinnen und Patienten muss – auch im Hinblick auf die verabreichte Medikation – erhoben werden. Bei Bedarf sind Maßnahmen zur Verringerung des Sturzrisikos zu setzen (z.B.: Niederflurbett, Stoppsocken, Medikationsänderung). Selbstverständlich müssen Maßnahmen der allgemeinen Betriebssicherheit umgesetzt sein (z.B.: Elimination von Stolperfallen, Highlighten von Treppen, ausreichend Beleuchtung, aufgeräumte Umgebung). Sturzraten sind routinemäßig zu erheben.</p>
<p>Identifizierung von Suizid-Risiken</p>	<p>Das Suizid-Risiko muss regelhaft anhand standardisierter Vorgangsweisen erhoben werden. Abhängig vom ermittelten Risiko müssen Vorkehrungen zur Behandlung des Risikos im Spital selbst und für die Zeit nach der Entlassung getroffen werden.</p>
<p>Verringerung des Dekubitus-Risikos</p>	<p>Standardisierte Methoden zur Erhebung der individuellen Risikofaktoren der Patientinnen und Patienten für die Entwicklung von Dekubitus-Ulcera (z.B.: verringerte Mobilität, höheres Lebensalter, Sensibilitätsstörungen, Begleiterkrankungen, Inkontinenz), sind zu implementieren. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos sind zu implementieren und auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Dabei sind alle möglichen Einflussfaktoren zu berücksichtigen (z.B.: Lagerung, Katheter, Sonden, Verbände, Medikamente, Fixierungen).</p>

*HCA-Infektionen: *hospital acquired infections, nosokomiale Infektionen, welche Patienten in der Einrichtung des Gesundheitsdienstleisters erwerben*

1.2.2 Anwendbarkeit in der Veterinärmedizin

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen humanmedizinischen Patientensicherheitsziele werden nun auf ihre Bedeutung für die Veterinärmedizin untersucht. Dabei wird einerseits auf entsprechende Publikationen referenziert, andererseits auf die persönlichen professionellen Erfahrungen der Autorin zurückgegriffen.

Tabelle 2: Geltung der WHO-Ziele in der Veterinärmedizin

Ziel	Bedeutung in der Veterinärmedizin
Korrekte Patientenidentifikation	Die korrekte Patientenidentifikation muss in jedem Fall sichergestellt werden. Rasch umsetzbare jedoch nur begrenzt sichere Methoden zur Identifikation eines Patienten oder einer Patientin sind z.B. das Erheben von Tierart, Rasse, Farbe und Geschlecht des Tieres. Eine sehr sichere jedoch aufwändigere Methode ist das Überprüfen der individuellen Tierkennzeichnung (implantierte Transponder, Tätowierung, Ohrmarken, Brandzeichen und Beringung). Da tierische Patienten und Patientinnen keine Identifikationsarmbänder tolerieren, werden die Identifikationsplaketten entweder am Käfig/ an der Box angebracht oder – z.B. bei Pferden - in die Mähnen eingeflochten.
Verbesserung der Wirksamkeit in der Kommunikation	Fehlkommunikation stellt auch in der Veterinärmedizin ein großes Risiko bei der Versorgung der Patientinnen und Patienten dar. Eine einheitliche Vorgabe darüber, wie schriftliche oder mündliche Kommunikation in der Veterinärmedizin zu erfolgen hat, gibt es derzeit nicht. Mögliche Methoden, um die mündliche Kommunikation zu verbessern wären z.B. Closed-Loop-Communication oder das Write-and-Read-Back-Verfahren. Zur Erhöhung der Sicherheit bei schriftlicher Kommunikation kann und soll auf elektronische Datenerfassung und Dokumentation zurückgegriffen werden.
Verbesserung der Sicherheit bei (Hochrisiko-) Medikamenten	Die Verabreichung von Medikamenten soll ausschließlich durch geschultes Personal erfolgen. Besonders zu beachten ist, dass nicht jedes Medikament bei jeder Tierart eingesetzt werden darf/kann und unter Umständen auch die Dosierung je nach Tierart angepasst werden muss. Dosierungshilfen wie zum Beispiel Tabellen können dazu beitragen, das Risiko einer Über- oder Unterdosierung zu minimieren.

Ziel	Bedeutung in der Veterinärmedizin
Verbesserung der Sicherheit bei Operationen	In der Veterinärmedizin gibt es keine standardisierten Richtlinien, um die Sicherheit bei Operationen zu erhöhen (Team-Time-Out, Sign-In- bzw. Sign-Out-Checklisten). Besonderes Augenmerk wird auf die präoperativen Untersuchungen gelegt, um nicht indizierte Eingriffe und Seitenverwechslungen zu vermeiden (Ausschluss von Kryptorchismus vor Kastration, korrekte Seitenidentifikation bei bildgebender Diagnostik).
Verringerung des Risikos von nosokomialen Infektionen	Auch in der Veterinärmedizin müssen klinikeigene Hygieneprogramme die Ausbreitung pathogener Keime verhindern. Surveillance-Systeme überwachen das Auftreten von Infektionserregern. (Morley, 2004) Das Tierseuchengesetz regelt darüber hinaus den Umgang mit anzeigepflichtigen Tierseuchen.
Verringerung des Risikos von Stürzen	Das Sturzrisiko spielt vor allem in der Großtiermedizin eine große Rolle, da nicht nur die körperliche Unversehrtheit des Patienten / der Patientin gefährdet ist, sondern auch die Gesundheit aller Menschen, welche sich in unmittelbarer Nähe befinden. Besonders Patienten und Patientinnen, die vor und nach einer Operation unter Medikamenteneinfluss stehen, sind sturzgefährdet. Um die Sicherheit der Patienten und Patientinnen und aller beteiligten Menschen zu erhöhen, sind genaue Vorgaben für das präoperative Ablegen sowie für die Aufwachphase und das postoperative Management implementiert. Um das Verletzungsrisiko für die Patientinnen und Patienten zu minimieren, sind beispielsweise die Boxen mit weichen Matten ausgelegt.
Identifizierung von Suizid-Risiken	Das Suizidrisiko spielt in der Veterinärmedizin keine Rolle.
Verringerung des Dekubitus-Risikos	Das individuelle Dekubitusrisiko ist einzuschätzen (eingeschränkte Mobilität, Alter des Patienten/der Patientin, Sensibilitätsstörungen, Begleiterkrankungen) und entsprechende Präventionsmaßnahmen sind zu setzen: Regelmäßiges Umlagern des Patienten/der Patientin, weiche Liegeflächen, die mittels Decken, Matten oder Einstreu geschaffen werden, verhindern das Entstehen von Dekubitus-Ulcera.

1.3 Risikomanagement und Risikoanalyse

1.3.1 Normiertes Risikomanagement

Seit 2009 ist Risikomanagement von der Internationalen Standardisierungsorganisation ISO durch die Normenfamilie ISO 31.000 genormt. Die letztgültige Revision wurde im Jahr 2018 herausgegeben. aufgelegt. Für ihre Umsetzung in der Praxis hat das Österreichische Normungsinstitut „Austrian Standards“ mit der Reihe ONR 49.000ff ein Kompendium an technischen Regeln herausgegeben. Auf dieses Normenwerk beziehen sich die hier beschriebenen Vorgangsweisen zur Risikoanalyse.

1.3.2 Führungsprozess und Risikodefinition

Risikomanagement (RM) gemäß ONR 49.000ff ist eine Führungsaufgabe zur Veranlassung der systematischen

- Identifikation,
- Analyse,
- Bewertung,
- Verminderung und
- Überwachung

der Risiken eines Unternehmens. Es trägt durch den präventiven Ansatz wesentlich zur Sicherheitskultur der Organisation bei. Ein Risiko besteht aus zwei Komponenten: einer möglichen Gefahr für das Unternehmen und der Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Gefahr.

Risiko = Schadensausmaß x Eintrittswahrscheinlichkeit
--

Die Gefahr kann dabei vollkommen unterschiedliche Dimensionen betreffen: es können beispielsweise Patienten und Patientinnen, Begleitpersonen oder Mitarbeitende physisch Schaden nehmen, die Unternehmensreputation kann beeinträchtigt werden, Risiken können einen finanziellen Schaden betreffen, kritische Infrastruktur zerstören oder aber die Rechtssicherheit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen bedrohen (Brühwiler & Romeike, 2010). Im letzteren Fall hat

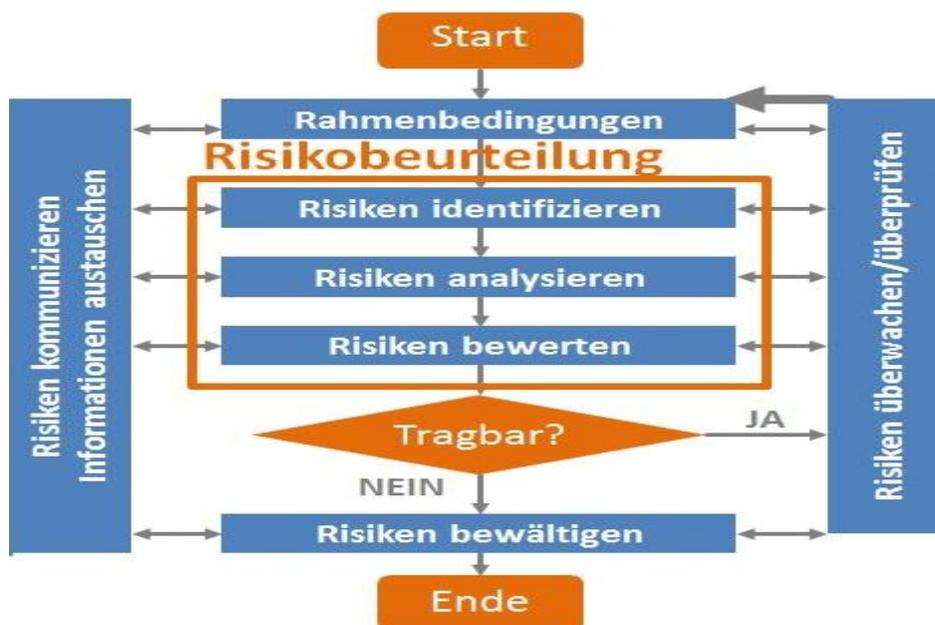
sich gerade im klinischen Umfeld der Begriff des „second victim“ etabliert, der eine in die Patientenbetreuung direkt involvierte Person beschreibt, die selbst durch ein aufgetretenes Schadensereignis geschädigt wird: hier sind Traumatisierungen oder finanzielle Schäden etwa durch eine gerichtliche Verfolgung gemeint (Strametz et al., 2020).

RM zielt darauf ab, Risiken frühzeitig zu erkennen und geeignete Vorsorge- und Sicherungsmaßnahmen einzuleiten, um Schaden zu vermeiden oder zu begrenzen. Die Risiken bei der klinischen Versorgung gehen für die Patienten und Patientinnen zumeist mit einem große Schädigungspotential einher (A. Euteneier & Bauer, 2015).

1.3.3 Der Risikomanagementprozess

Wie oben beschrieben, ist der Risikomanagementprozess einer der Führungsprozesse des jeweiligen Unternehmen. Das bedeutet, dass die Ausformung des RM sowie die Überwachung der Risiken und ihre Minimierung in die Verantwortung des oberen Managements fallen (Schmitz & Wehrheim, 2006). Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt den RM-Prozess, wie er sowohl in der ISO 31.000 als auch in der ONR 49.000ff dargelegt ist.

Abbildung 2: Der Risikomanagementprozess gemäß ONR 49.000ff



Nachfolgend nun die einzelnen Komponenten des Risikomanagementprozesses:

Die Rahmenbedingungen

Für die Implementierung des Risikomanagementsystems ist die oberste Leitung des Unternehmens verantwortlich, da sie die Rahmenbedingungen für ein effektives und nachhaltiges RM schafft. Dazu zählen:

- Das Risikomanagement wird als Querschnittsfunktion verstanden, d.h. dass es alle Bereiche des Unternehmens und alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen betrifft (Brühwiler & Romeike, 2010).
- Alle Mitarbeitenden werden über das Risikomanagement und seine Ziele informiert und zur aktiven Mitarbeit eingeladen (R. Euteneier, 2015).
- Es werden im Unternehmen ausreichend Mitarbeitende auf die spezielle Anwendung der Werkzeuge der Risikoanalyse geschult.
- Es wird ein Team gegründet, das systematisch die entdeckten Risiken analysiert, bewertet und für die oberste Leitung aufbereitet. Dem Team werden die notwendigen Zeitressourcen zur Verfügung gestellt (A. Euteneier & Bauer, 2015).
- Es wird eine Firmenkultur gefördert, welche die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ermutigt, Risiken zu melden und Fehler einzugestehen. Fehler werden als vom System zugelassen verstanden und systematisch bearbeitet. Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen werden für einen Fehler nicht bestraft. (Hörmann, 2015)

Risiken beurteilen

Bei der Beurteilung von Risiken muss jede Bedrohung gemeinsam mit den dazugehörigen Schwachstellen im Unternehmen und im Hinblick auf alle möglichen betroffenen Sphären untersucht werden. Doch damit dies möglich wird, müssen Risiken bekannt sein.

Risiken identifizieren

Das Unternehmen muss Systeme implementiert haben, die eine möglichst vollständige Erfassung der Risiken fördern. In der Humanmedizin weit verbreitet sind elektronische Critical Incident Reporting Systeme (CIRS), die es allen Mitarbeitenden Personen niederschwellig ermöglichen, anonym Risiken, Beinahefehler und dergleichen zu melden (Exner, 2011). Zusätzlich können als Quellen für die Identifikation von Risiken systematische Fallbesprechungen nach kritischen Ereignissen (z.B. Debriefing im Team nach Reanimation), systematische

Reviews von Krankengeschichten und regelmäßige Teambesprechungen, in denen das gemeinsame Reflektieren von fehlerbegünstigenden Situationen einen fixen Tagesordnungspunkt darstellt, dienen (Zapp, 2020). Auch Ergebnisse von internen oder externen Audits, Beschwerden von Patienten und Patientinnen, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen oder Kooperationspartnern und –partnerinnen können Quellen zur Identifikation von Risiken darstellen, ebenso wie regelmäßige Analysen, Controllingdaten und Ähnliches (Kahla-Witsch et al., 2019).

Risiken analysieren

Die Risikoanalyse wird durch ausgebildete Risikomanager und Risikomanagerinnen durchgeführt. Sie bildet die Basis für die Risikobewertung und die Risikobewältigung. Hier werden systematisch Informationen der betroffenen Stakeholder sowie bei Vorhandensein (historische) Daten herangezogen, um die Risiken zu verstehen und einzuordnen. Für jede Gefährdung werden das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit auf einer Skala eingetragen und in einem Diagramm als Risikomatrix dargestellt (Romeike, 2018). Für die Analysen im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird eine fünfteilige Skala eingesetzt, da sie einerseits im Gesundheitswesen mehrheitlich verwendet wird, andererseits eine differenzierte Detailbetrachtung der analysierten Risiken ermöglicht (Herrscher & Goepfert, 2014). Das Schadensausmaß kann hinsichtlich der verschiedenen für das jeweilige Unternehmen bedeutungsvollen Schadensdimensionen ermittelt werden. So können entweder die Patientensicherheit, die physische Sicherheit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen oder ihre Rechtssicherheit, die Firmenreputation, der Abschluss eines Projektes oder auch das Finanzergebnis gefährdet sein (Weitschacher, 2015).

Risiken bewerten

Aus der Einschätzung von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit und ihrer Bedeutung für das jeweilige Unternehmen ergibt sich das Ausmaß der Gefährdung der Unternehmensziele durch das analysierte Risiko. Die Letztverantwortung für die Risikobewertung trägt nun der Risikoeigner oder die Risikoeignerin, also jene Person, mit der Entscheidungskompetenz und Verantwortung, das jeweilige Risiko zu verändern oder zu tragen (ONR 49.000:2014ff).

Risiken bewältigen

Die Risikoeigner und Risikoeignerinnen entscheiden nun über die Maßnahmen der Risikobewältigung. Dabei sind nach Denk et al. (2005) folgende Ansätze möglich:

- Das Risiko vermeiden, etwa indem risikogeneigte Tätigkeiten nicht mehr fortgeführt werden.
- Das Risiko vermindern, indem einwirkende Risikoquellen eliminiert werden oder die Eintrittswahrscheinlichkeit gesenkt wird.
- Das Risiko begrenzen, indem Vorkehrungen zur Eindämmung der Auswirkungen getroffen werden.
- Das Risiko teilen, indem eine Möglichkeit gefunden wird, die Risikoauswirkungen mit einer professionellen Partnerschaft zu teilen (z.B. durch Abschluss einer Versicherung).
- Das Risiko in Kauf nehmen.

Wesentlich ist dabei, dass Maßnahmen zur Risikobewältigung geplant werden, festgelegt wird, wer für die Umsetzung der jeweiligen Maßnahme in welcher Zeitspanne verantwortlich zeichnet und anschließend die Umsetzung der Maßnahmen kontrolliert und auf Effektivität geprüft werden.

Risiken überwachen

Im Auftrag des Risikoeigners kann der Risikomanager oder die Risikomanagerin mit der Überwachung des Risikos betraut werden. Je nach Bedeutung und Gefährdungspotential wird die Häufigkeit der Berichterstattung festgelegt.

Risiken kommunizieren

Alle im Prozess Arbeitenden sollen über die Risikoanalyse und die Maßnahmen zur Risikobewältigung informiert werden. Dadurch wird das Bewusstsein für risikogeneigte Situationen im Unternehmen geschärft und Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen können dank ihrer Wachsamkeit frühzeitig einen Beitrag zum Reduzieren der Risiken leisten. (Brühwiler & Romeike, 2010)

1.4 Beschreibung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin und Forschungsfragen

Die klinische Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin der Vetmeduni versorgt mit einem multiprofessionellen Team aus 29 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das

gesamte Tierspital mit modernsten intensivmedizinischen und anästhesiologischen Leistungen, wobei die Herausforderung darin besteht, teilweise in kürzester Zeit jede Tierart – häufig auch in akut lebensbedrohlichen Situationen – kompetent und adäquat behandeln zu können.

Als Abteilung der Universitätsklinik ist sie in alle drei Aufgabenschwerpunkte (Lehre, Forschung und Behandlung der Patienten und Patientinnen) der Veterinärmedizinischen Universität Wien eingebunden. Somit ist es unausweichlich, dass auch Personen, die, da sie sich noch in der Ausbildung befinden, über wenig Fachkompetenz verfügen in die medizinische Versorgung der Patienten und Patientinnen miteingebunden werden. Dies bedeutet unausweichlich ein erhöhtes Risiko für die Patientensicherheit. Bei der Etablierung von Prozessen muss dieses zusätzliche Gefahrenpotential daher besonders berücksichtigt werden und es bedarf geeigneter Maßnahmen, um die Patientenversorgung und alle anderen Abläufe an der Abteilung dennoch mit der höchstmöglichen Qualität zu gewährleisten.

Die Prozesse an der Abteilung werden nicht nur von den Anästhesistinnen und Anästhesisten, sondern auch vom gesamten Tierspital als gut bekannt, strukturiert und sicher wahrgenommen. Für das Jahr 2022 sind große Veränderungen an der Kleintierklinik geplant, welche auch die klinische Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin unmittelbar betreffen werden.

Analog zur Humanmedizin, wo die Fachärzte und Fachärztinnen für Anästhesie und Intensivmedizin die Vorreiterrolle beim Thema klinische Sicherheit übernommen und als erste Instrumente zur Stabilisierung der Patientensicherheit entwickelt haben (Schuster et al., 2017), hat auch an der Universitätsklinik für Kleintiere der Veterinärmedizinischen Universität Wien die Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin als erste die Notwendigkeit zur Überprüfung der bestehenden Prozesse im Hinblick auf die Patientensicherheit erkannt.

Die vorliegende Diplomarbeit soll zwei Fragestellungen beantworten:

- Welche der in der Humanmedizin etablierten Methoden zur Gewährleistung der Patientensicherheit sind geeignet, um in der Veterinärmedizin zur Anwendung zu kommen? Welche Modifikationen sind gegebenenfalls erforderlich?

- Sind die an der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin bestehenden Vorgaben geeignet, um den Medikationsprozess so sicher wie möglich ablaufen zu lassen?

Um die erste Frage zu beantworten, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, wobei die Methoden der Humanmedizin dargestellt und ihre Anwendbarkeit in der Veterinärmedizin erläutert wurden (Kapitel 1.2). Anschließend wurde im Kapitel 1.3.3 der Risikomanagementprozess erläutert und das Vorgehen bei der Risikoanalyse theoretisch beschrieben.

Zur Beantwortung der zweiten Frage, werden im Kapitel 3.1 und 3.2 die vorhandenen Vorgaben analysiert, die Überprüfung ihrer Anwendung in der Praxis erläutert und die im Prozess mitarbeitenden Personen konkret zur Umsetzung der Vorgaben im Klinikalltag befragt. Die Befragungsergebnisse fließen zusammen mit den oben genannten Ergebnissen in eine Risikoanalyse ein, aus der Maßnahmen zur Verbesserung der Patientensicherheit abgeleitet werden. Abschließend werden die Erkenntnisse im Kapitel 4 zusammengefasst und Empfehlungen zur Umsetzung dargelegt.

Medizinische Methoden und Behandlungen sowie ihre Bewertung hinsichtlich des klinischen Risikos zählen nicht zum Umfang dieser Diplomarbeit. Sie stellt ausschließlich auf die Arbeitsprozesse und ihre Organisation ab.

2 Material und Methoden

2.1 Risikoeinschätzung

Um das Gefahrenpotential eines Risikos korrekt einschätzen zu können, müssen zunächst das erwartete Schadensausmaß (Auswirkung) und die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefahr klassifiziert werden. Diese Klassifizierung erfolgt individuell für jede Risikoanalyse.

Risikomanagement ist gemäß Managementklassifikation der Prozesse ein Führungsprozess, da das oberste Management das Risikoportfolio verantwortet und auch befähigt ist, die Ressourcen zur Risikosteuerung zuzuordnen. Daher erfolgte auch die Definitionen der einzelnen Stufen für die vorliegende Risikoanalyse in Absprache mit der Leiterin der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin.

Die folgenden fünf Stufen für Wahrscheinlichkeit und Auswirkung werden unterschieden:

Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmaß / Auswirkung
W1 → 1-mal im Jahr oder seltener	A1 → unbedeutend: keine nachteiligen Konsequenzen für Patienten, Prozess, Mitarbeitende und Klinik.
W2 → 2-mal im Jahr	A2 → gering: trotz suboptimalen Ablaufs keine (potenziellen) physischen Konsequenzen für Patientinnen und Patienten, Studierende und Mitarbeitende. Regelverletzung interner Normen, jedoch ohne Verstoß gegen Gesetze.
W3 → 3-4-mal im Jahr	A3 → spürbar: Behinderung des Ablaufs an der Abteilung. Nicht korrekte Versorgung des Patienten/der Patientin, zusätzliche medizinische Interventionen ohne verlängerten Klinikaufenthalt. Zusätzliche Kosten.
W4 → alle 2 Monate	A4 → kritisch: Verletzung gesetzlicher Vorschriften oder verlängerter Klinikaufenthalt des Patienten/der Patientin.
W5 → 1-mal pro Woche	A5 → katastrophal: Tod des Patienten/der Patientin; Klage vor Gericht, Reputationsverlust der Klinik.

2.2 Analyse der Vorgabedokumente

Die zwei bestehenden Vorgabedokumente der klinischen Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin der Vetmeduni wurden mir von der Abteilungsleiterin zur Analyse zur Verfügung gestellt. Hierbei handelt es sich um die Schriftstücke „AA Umgang mit Anästhetika“ (Stand: 20.08.2010) und „Lagerung von Medikamenten, Verbrauchsmaterial und Instrumentarium der Anästhesie (SOP Apotheke Anästhesie)“ (Stand: 15.06.2010).

2.3 Vorortvisitation

Die Vorortvisitation erfolgte unangekündigt, lediglich in Absprache mit der Leiterin der Abteilung. Im Rahmen dieser wurde in erster Linie überprüft, ob die in den Vorgabedokumenten beschriebenen Regelungen zur Lagerung der Medikamente eingehalten werden. Dabei wurden sowohl alle Medikamentenschränke als auch der Kühlschrank, in dem sich Medikamente befinden, begutachtet. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die Beschriftung angebrochener Medikamente gelegt.

2.3 Fragebögen und strukturierte Interviews

Im Rahmen der Risikoidentifikation wurde an alle angestellten Veterinärmedizinerinnen und Veterinärmediziner sowie an das gesamte Pflegepersonal in der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin jeweils ein Fragebogen zur Erhebung der Medikationssicherheit ausgeteilt. Zusätzlich wurden insgesamt sechs Studierende, welche zuvor im Laufe ihres Studiums einen Teil ihrer Ausbildung an der Abteilung absolviert hatten, im Rahmen von strukturierten persönlichen Interviews befragt. Die Fragen von den Fragebögen waren mit jenen der Interviews ident. Die Fragen zielten unter anderem darauf ab, zu ermitteln, ob alle am Medikationsprozess beteiligten Personen den Inhalt der Vorgabedokumente der Abteilung kennen und entsprechend dieser agieren. Weiters sollte ermittelt werden, ob Unterschiede in der Wahrnehmung und Einschätzung des Medikationsprozesses zwischen Fachpersonal und Studierenden bestehen.

Zusammen mit den Beobachtungen bei der Vorort-Visitation wurden sie für die nachfolgende Risikobeurteilung und den Maßnahmenplan herangezogen.

2.4 Szenarioanalyse

Die mit Hilfe der Fragebögen identifizierten Risiken wurden im Rahmen einer Szenarioanalyse beschrieben: Bei dieser Methode werden die schlimmste aber dennoch mögliche Situation („credible worst case“) und ihre Auswirkungen so beschrieben, dass sie auch für nicht direkt in den Prozess involvierte, interessierte außenstehende Personen nachvollziehbar sind. Das Ziel ist dabei, den Entscheidungsträgern ein möglichst realitätsnahes, greifbares Bild der potentiellen Gefahr vor Augen zu führen. Anschließend werden mögliche Ursachen für die Entstehung des Risikos ermittelt (Root Cause Analysis) und darauf abgestimmte Maßnahmen zur Risikominimierung vorgeschlagen. (Romeike, 2020)

Im Rahmen dieser Arbeit wurden sieben Risiken mit der Szenarioanalyse näher beleuchtet.

3 Ergebnisse

3.1 Analyse der Vorgabedokumente und Vorortvisitation

3.1.1 Dokument „AA Umgang mit Anästhetika“

Die Vorgaben unter Abschnitt „4.1. Aufbewahrung der Medikamente in dem Endlager“ waren nahezu alle wie beschrieben erfüllt. Lediglich ein Medikament, welches nicht ordnungsgemäß beschriftet war, wurde im Kühlschrank gefunden. Dieses wurde bei der morgendlichen Kontrolle, welche unter 4.3. beschrieben ist, entsorgt. Die Vorgabe im Punkt 4.2.1. „Anästhetika sind nur von Anästhesisten zu verwenden. Studenten und Studentinnen dürfen Medikamente nur im Beisein eines Anästhesisten/einer Anästhesistin aufziehen“ konnte bei der Visitation nicht beobachtet werden. Bei der Auswertung der Fragebögen jedoch wird auf diesen Punkt noch einmal gesondert eingegangen. Die Neuerstellung oder letzte Revision des Dokuments erfolgte im Jahr 2010.

3.1.2 Dokument „Lagerung von Medikamenten, Verbrauchsmaterial und Instrumentarium der Anästhesie (SOP Apotheke Anästhesie)“

Die im Abschnitt „4.2. Ordnungsprinzipien“ vorgeschriebene alphabetische Reihung nach Handelsnamen konnte nicht festgestellt werden. Stattdessen waren die Medikamente nach Wirkungsbereich sortiert. Die Einordnung der Medikamente nach Ablaufdatum entsprach den Vorgaben des Dokumentes. Die Neuerstellung oder letzte Revision des Dokuments erfolgte im Jahr 2010.

3.2 Auswertung der Fragebögen und strukturierte Interviews

Zur Auswertung standen insgesamt sechs Antwortbögen von Studierenden der Vetmeduni Wien und neun Antwortbögen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Abteilung zur Verfügung.

3.2.1 Fragen zum Medikationsprozess in den Studierende involviert sind

Dosierungen von Medikamenten werden häufig selbstständig von Studierenden berechnet. Sowohl Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als auch die Auszubildenden gaben an, dass diese Berechnungen in über 80% der Fälle nachkontrolliert werden.

Das Aufziehen von parenteralen Medikamenten erfolgt laut Auskunft der Studierenden in über 80% der Fälle ohne Beisein eines überwachenden Anästhesisten oder einer überwachenden Anästhesistin, wohingegen die die Angestellten der Abteilung angaben, dass dies nur in ca. 30% der Fälle passiert.

Die selbstständige Verabreichung von Medikamenten durch Studierende, erfolgt ausnahmslos nach Rücksprache mit den zuständigen Anästhesisten und Anästhesistinnen.

3.2.2 Fragen zur Lagerung der Medikamente

Alle Befragten gaben an, dass Medikamente eingesetzt werden, deren Verpackungen sich optisch ähneln, Medikamente nicht alphabetisch nach Handelsnamen sortiert gelagert werden und innerhalb einer Klinik kein Medikament in unterschiedlichen Dosierungen vorliegt.

3.2.3 Fragen zur Beschriftung der Medikamente

Die ordnungsgemäße Beschriftung von Medikamenten erfolgt laut Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung zu 90%, laut Studentinnen und Studenten sogar zu 95%.

Bei der Frage 9.3 „Wie reagieren Sie, wenn Ihnen ein Kollege ein unbeschriftetes Medikament zur Verabreichung gibt?“ antworteten alle Anästhesisten und Anästhesistinnen sie würde nach dem Inhalt fragen, oder es gegebenenfalls verwerfen. Fünf von sechs Studierenden jedoch gaben an, das Medikament ohne Nachfrage zu verabreichen. Unbeschriftete und nicht zuzuordnende Medikamente werden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Abteilung ausnahmslos entsorgt, während der Großteil der Studierenden (vier von sechs) angab, die Medikamente liegenzulassen.

3.2.4 Fragen zur Sicherheit des Medikationsprozesses

Der Medikationsprozess wurde von allen Befragten mehrheitlich als sicher wahrgenommen. Verbesserungsvorschläge von Seiten der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen hinsichtlich der Sicherheit des Prozesses waren bessere Dokumentation der Dosierungen, schnellere Entsorgung angebrochener Medikamente und ordnungsgemäße Beschriftung angebrochener Medikamente. Vorschläge von den Studierenden waren mehr Dosierungshilfen (vier von sechs) und eine definierte Ansprechperson (drei von sechs). Eine/einer der Studierenden sah den uneingeschränkten Zugang zum Kühlschrank für Studierende als potenzielles Risiko.

Die überwiegende Mehrheit aller befragten Studierenden und Angestellten gaben an, dass weniger das mündliche Anordnen der Medikamentengabe zu Fehlern führt als vielmehr ein unruhiges Arbeitsumfeld (Hektik, Multi-Tasking, Eile, viele Anwesende).

3.2.5 Frage zu in humanmedizinischen gängigen Elementen des klinischen Risikomanagements

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung gaben an, dass regelmäßige medizinische Fallbesprechungen und institutionelles Debriefing nach Medikationszwischenfällen bereits stattfinden und zur Erhöhung der Patienten- und Mitarbeitersicherheit beitragen. Die Einführung eines anonymen Meldesystems für Fehler und Risiken wurde einheitlich als sinnvoll erachtet. Die Mehrheit (sechs von neun) der Anästhesisten und Anästhesistinnen empfindet die Closed-Loop-Communication als risikominimierend. Alle befragten Studierenden gaben an, ein anonymes Fehlermeldesystem und Closed-Loop-Communication als Maßnahme zur Risikominimierung als sinnvoll zu achten. Vier von sechs Studierenden sind der Meinung, dass regelmäßige medizinische Fallbesprechungen die Mitarbeiter- und Patientensicherheit erhöhen können.

3.3 Szenarioanalyse der detektierten Risiken

Basierend auf der Auswertung der Fragebögen wurden sieben Risiken detektiert und jeweils in einer Szenarioanalyse bearbeitet. Im Rahmen dieser wurde sowohl eine Risikoeinschätzung durchgeführt als auch mögliche Ursachen für das Bestehen des Risikos erörtert. Außerdem

wurden auch gezielte Maßnahmenvorschläge zur Minimierung des Risikos erbracht, welche im Maßnahmenplan berücksichtigt wurden.

Risikobeschreibung 1

Risiko Nr. 1	Informationsverlust bei mündlicher Kommunikation während der Übergabe des postoperativen Patienten
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin
Risikoszenario	
<p>Nach Beendigung einer Operation kommt der Anästhesist oder die Anästhesistin (Arzt A) mit dem während der OP betreuten Patienten/der betreuten Patientin in den Aufwachraum. Da die OP länger gedauert hat als geplant und A noch einen wichtigen Termin hat, bittet er/sie einen Kollegen oder eine Kollegin B, welche/r noch mit einem anderen Patienten oder einer anderen Patientin beschäftigt ist, den Patienten/die Patientin zu übernehmen. A teilt B mündlich mit, dass bereits fast alle Medikamente gegeben wurden – lediglich ein Opioid muss noch verabreicht werden. B ist gerade mit einem anderen Patienten/einer anderen Patientin beschäftigt und antwortet mit „ja passt, mach ich dann“. B übernimmt den Patienten/die Patientin und übergibt ihn anschließend der zuständigen Station, vergisst jedoch das Opioid zu geben.</p>	
Auswirkungen	
<p>Patient und Patientinnen erleidet Schmerzen (CAVE: im veterinärmedizinischen Setting sind Patienten und Patientinnen nicht so einfach wie in der Humanmedizin durch die Anästhesiepflege im Aufwachraum oder auf der Station nach Schmerzen zu befragen).</p> <p>Durch die Schmerzen ist der Patient bzw. die Patientin unruhig, läuft im Käfig / in der Box unkoordiniert herum. Einerseits kann es dadurch zu zusätzlichen Verletzungen kommen, andererseits kann durch die Unruhe das Operationsergebnis negativ beeinflusst werden.</p>	
Risikoeinschätzung	

IST: blau SOLL: grün	
<p>Wahrscheinlichkeit</p> <p>Auswirkungen</p>	
Ursachen des Risikos	
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Lautes Arbeitsumfeld, hektisches Arbeitsumfeld, Operation hat länger gedauert als geplant.
Teamfaktoren	Kollege/Kollegin B will helfen, findet es aber nicht notwendig, die Information schriftlich zu verlangen, da er/sie den Kollegen/die Kollegin A nicht bevormunden will.
Individuelle Faktoren	Stress, Müdigkeit. B konzentriert sich sehr auf den eigenen Patienten/ die eigene Patientin.
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Die Bedeutung von Safe Communication im Falle der Übergabe des Patienten/der Patientin ist den Mitarbeitenden nicht ausreichend bewusst.
Patientenfaktoren	Keine
Management / Organisation	Fehlende Schulung über Safe Communication.
Institutioneller Kontext	Kein
Nr.	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
1.	Closed-loop-communication implementieren: Schulung aller Beteiligten, regelmäßiges Üben und regelmäßige Kontrolle, z.B. im Rahmen von Safety Audits.
2.	„Wächterpersonal“ (z.B.: Safety Officer oder Safety Angel, oder Guardian) im OP / Aufwachraum implementieren: kein Anästhesist und keine Anästhesistin darf den Bereich verlassen, ohne mit dem Safety Officer ein kurzes Debriefing zum Patienten/zur Patientin durchgegangen zu sein.

	Offene Punkte oder Anordnungen für die Station müssen spätestens jetzt verschriftlicht werden (je nach Prozessdefinition, kann das durchaus auch der Safety Officer übernehmen; jedenfalls müssen die Zuständigkeiten klar definiert werden).
3.	Checkliste für postoperative Weiterbehandlung implementieren.

Risikobeschreibung 2

Risiko Nr. 2	Fehlende Beschriftung von parenteralen Medikamenten																																																								
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin																																																								
Risikoszenario																																																									
<p>Person XY zieht die parenterale Medikation in einer Spritze auf. Währenddessen läutet das Telefon, eine Notoperation wird angekündigt oder ein Kollege oder eine Kollegin C bittet um Hilfe. Die Beschriftung wird nicht (vollständig) angebracht. Ein Kollege oder eine Kollegin D übernimmt das Weiterarbeiten am Patienten/an der Patientin, während XY die Vorbereitungen für den Notfall übernimmt. Die Spritze ist nicht oder unvollständig beschriftet. Die Spritze wird verwechselt. Der Patient oder die Patientin erhält das falsche Medikament oder eine falsche Dosierung.</p>																																																									
Auswirkungen																																																									
<p>Im schlimmsten Fall: Tod des Patienten oder der Patientin. Zusätzlich: negative Konsequenzen für den betroffenen Veterinär bzw. die betroffene Veterinärin (Team verliert das Vertrauen, Ansehen sinkt). Außerdem: Gefahr von „second victim“: Verurteilung durch das Gericht, Leistung von Schadensersatz.</p>																																																									
<p>IST: blau SOLL: grün</p>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Wahrscheinlichkeit</td> <td>häufig</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>möglich</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>selten</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr selten</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>unwahrscheinlich</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>unbedeutend</td> <td>gering</td> <td>spürbar</td> <td>kritisch</td> <td>katastrophal</td> <td colspan="3">Auswirkungen</td> </tr> </table>	Wahrscheinlichkeit	häufig									möglich									selten									sehr selten						2			unwahrscheinlich							2				unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal	Auswirkungen		
Wahrscheinlichkeit	häufig																																																								
	möglich																																																								
	selten																																																								
	sehr selten							2																																																	
	unwahrscheinlich							2																																																	
		unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal	Auswirkungen																																																		
Ursachen des Risikos																																																									
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Ablenkung. Kein separater Arbeitsplatz für Veterinärinnen und Veterinäre, welche die Medikation vorbereiten.																																																								

Teamfaktoren	Hohes Ausmaß an Verantwortungsbewusstsein. XY möchte das Telefon nicht unbeantwortet lassen bzw. möchte C helfen.
Individuelle Faktoren	Fehlendes Bewusstsein über das hohe Risiko der Medikationszubereitung.
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Kein Vieraugenprinzip bei der Zubereitung von parenteralen Medikamenten vorgesehen.
Patientenfaktoren	Keine.
Management / Organisation	Das Vorbereiten der Medikation ist nicht in einem Vorgabedokument (SOP, Prozessbeschreibung) geregelt. Die Abläufe und Zuständigkeiten sind nicht klar definiert, sondern "ergeben sich". Alle erledigen ihre Aufgaben nach bestem Wissen und Gewissen, es fehlt jedoch die übergeordnete Organisation und Kontrolle.
Institutioneller Kontext	Keiner.
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
.	
1.	Dienstanweisung: Nicht oder nicht vollständig beschriftete Medikamente sind ausnahmslos sofort zu verwerfen.
2.	Regelung festlegen wer wann wie welche Medikamente vorbereitet und wie die Beschriftung zu erfolgen hat. Idealerweise Vieraugenprinzip vorsehen.
3.	Erstellung einer SOP: „Vorbereiten von Medikamenten“ oder Adaptierung der bestehenden SOP. Schulung der SOP, Kontrolle der Einhaltung im Rahmen von Safety Audits oder Begehungen.
4.	„Kennzeichnung“ der Person, welche gerade Medikation vorbereitet (zB gelbe oder rote Warnweste) und Schulung aller Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.
5.	Integration der neu definierten Maßnahmen in die Einschulung neuer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

Risikobeschreibung 3

Risiko Nr. 3	Zugriffsmöglichkeit auf Kühltank und Medikamentenschrank																																				
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin																																				
Risikoszenario																																					
Während der regulären Dienstzeiten sind der Kühltank und der Medikamentenschrank für Jeden/Jede frei zugänglich und es ist üblich, dass auch Studierende und abteilungsfremde Personen jederzeit Medikamente entnehmen können. Ob Medikamente entwendet (und missbräuchlich eingesetzt) werden, ist kaum nachvollziehbar, insbesondere, als im Bereich eine hohe Personalfuktuation gegeben ist (Studierende, Praktikanten und Praktikantinnen, Besucher und Besucherinnen anderer Universitäten).																																					
Auswirkungen																																					
Schwund von Medikamenten kann zu geringerer Verfügbarkeit führen, jedenfalls aber zu höheren Medikamentenkosten. Missbrauch von Medikamenten (Anwendung in der eigenen Tierarztpraxis, Einnahme durch den/die DiebIn, illegaler Verkauf von Medikamenten, insbesondere Suchtmittel). Reputation der Universität leidet.																																					
IST: blau SOLL: grün	<p>Wahrscheinlichkeit</p> <table border="1"> <tr> <td>häufig</td> <td>gelb</td> <td>gelb</td> <td>rot</td> <td>rot</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>möglich</td> <td>gelb</td> <td>gelb</td> <td>rot</td> <td>rot</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>selten</td> <td>weiß</td> <td>gelb</td> <td>gelb</td> <td>rot</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>sehr selten</td> <td>weiß</td> <td>weiß</td> <td>gelb</td> <td>blau 3</td> <td>gelb</td> </tr> <tr> <td>unwahrscheinlich</td> <td>weiß</td> <td>weiß</td> <td>weiß</td> <td>grün 3</td> <td>gelb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>unbedeutend</td> <td>gering</td> <td>spürbar</td> <td>kritisch</td> <td>katastrophal</td> </tr> </table> <p>Auswirkungen</p>	häufig	gelb	gelb	rot	rot	rot	möglich	gelb	gelb	rot	rot	rot	selten	weiß	gelb	gelb	rot	rot	sehr selten	weiß	weiß	gelb	blau 3	gelb	unwahrscheinlich	weiß	weiß	weiß	grün 3	gelb		unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal
häufig	gelb	gelb	rot	rot	rot																																
möglich	gelb	gelb	rot	rot	rot																																
selten	weiß	gelb	gelb	rot	rot																																
sehr selten	weiß	weiß	gelb	blau 3	gelb																																
unwahrscheinlich	weiß	weiß	weiß	grün 3	gelb																																
	unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal																																
Ursachen des Risikos																																					
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Medikamentenschrank und Medikamentenkühltank sind während der regulären Dienstzeiten unversperrt.																																				

Teamfaktoren	Damen und Herren im einschlägigen Klinik-Outfit wird vertraut.
Individuelle Faktoren	Einzelne Mitarbeitende möchten nicht unkollegial erscheinen oder sich nicht die Blöße geben, dass sie evtl. Oberärzte und Oberärztinnen, Professoren und Professorinnen, etc. nicht erkennen.
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Nicht ausreichend Schlüssel um den Kühlschrank/Medikamentenschrank immer abzusperrern.
Patientenfaktoren	Keine.
Management / Organisation	Es steht auf den Medikamentenschränken nicht, dass sie versperrt sind und dass ausschließlich anästhesiologisches Personal Zugriff haben darf. Es fehlt das Bewusstsein, dass Zugriff auf Medikamente restriktiv gehandhabt werden muss.
Institutioneller Kontext	Keine Klinik-weite (oder Universitäts-weite) Vorgabe, wie Medikamente zu handhaben sind.
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
.	
1	Kühlschrank und Medikamentenschrank mit Zugangsbeschränkung (z.B. Code oder Chipschloss).
2	Regelung, wer Zugang zu welchen Medikamenten haben darf.
3	Ideal: Universitäts-weite Regelung zum sicheren Umgang mit Medikamenten (Dienst-anweisung).
4	Schulung aller betroffenen Studierenden und Mitarbeitenden.
5	Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben, nicht nur auf Klinikebene, auch durch z.B. klinische Revision.

Risikobeschreibung 4

Risiko Nr. 4	Unsicherheit über korrekte Medikamentendosierung
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin
Risikoszenario	
<p>Ein Student/eine Studentin wird gebeten, die Dosierung eines konkreten parenteralen Medikaments für einen bestimmten Patienten oder eine bestimmte Patientin auszurechnen, dieses dann aufzuziehen und anschließend zu verabreichen. Dabei verrechnet er/sie sich um eine Kommastelle (Zehnerpotenz) und verabreicht aus Versehen die 10-fache Dosis.</p> <p>Ebenso vorstellbar ist der umgekehrte Fall: das Medikament zu niedrig dosiert, die erwünschte und notwendige Wirkung bleibt aus.</p>	
Auswirkungen	
<p>Nebenwirkungen bis hin zum Tod des Patienten bzw. ausbleibende Wirkung des Medikaments.</p> <p>Zusätzliche medizinische Interventionen werden nötig und stellen auch einen finanziellen Mehraufwand dar.</p> <p>Unter Umständen: Verlust des Tieres für den Besitzer/die Besitzerin.</p> <p>Psychische Konsequenzen für den Studenten bzw. die Studentin.</p>	
<p>IST: blau</p> <p>SOLL: grün</p>	
Ursachen des Risikos	
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Fehlende Supervision der Studierenden durch Tierarzt/Tierärztin.

Teamfaktoren	TierärztInnen vertrauen darauf, dass Studierende bei Unsicherheit nachfragen. Student/Studentin möchte sich keine Blöße geben und fragt nicht nach.
Individuelle Faktoren	Fehlendes Wissen über korrekte Berechnung; Müdigkeit; Stress.
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Kontrolle nicht vorgesehen.
Patientenfaktoren	Keine.
Management / Organisation	Kein Buddy-System implementiert: Studierende werden in ihrer ersten Zeit an der Klinik begleitet und sukzessive zur Ausübung der einzelnen Tätigkeiten „freigegeben“.
Institutioneller Kontext	
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
.	
1	Dosierungshilfen für Medikamente wie z.B. Tabellen
2	Berechnungen nachkontrollieren.
3	Formblatt oder Notizheft zur Verschriftlichung der Berechnungen und Kontrollen.
4	Regelmäßige Schulungen über Medikationssicherheit für Studierende, Praktikanten und Praktikantinnen und Jungveterinären und Jungveterinärinnen.

Risikobeschreibung 5

Risiko Nr. 5	Fehler im Handling von Medikamenten
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin
Risikoszenario	
Ein Student oder eine Studentin wird gebeten ein Medikament zur intramuskulären Injektion aufzuziehen und anschließend zu verabreichen. Es handelt sich dabei um ein sehr kleines Volumen von 0,1ml. Der Student oder die Studentin verwendet sowohl fürs Aufziehen als auch für die Injektion eine gelbe Kanüle, die er dazwischen auch wechselt. Er bedenkt dabei nicht, dass diese Kanüle ein Totraumvolumen von 0,05ml hat. Somit kommt es zu einer Unterdosierung des Medikaments.	
Auswirkungen	
Fehlender Therapieerfolg, persistierende Krankheit oder Schmerzen.	
Ursachen des Risikos	
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Keine konkrete Einschulung, keine Kontrollen.
Teamfaktoren	Keine.
Individuelle Faktoren	Fehlendes Wissen der Studierenden.
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Kein Merkblatt für neue mitarbeitende Studierende.
Patientenfaktoren	Keine.
Management / Organisation	Fehlende Bewusstseins über die Wissenslücken. Abteilungsmanagement überzeugt sich nicht selbst vom Stand des Wissens der Studierenden.
Institutioneller Kontext	Keiner.
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
.	

1.	Apotheke ein Vorgabedokument zum sicheren und korrekten Umgang mit Medikamenten erstellen und schulen lassen. Dieses Dokument muss verpflichtend verstanden worden sein, bevor Studierende für patientennahe Tätigkeiten zugelassen werden.
2.	Closed-loop-Communication bei Medikamentengebarung einführen.
3.	Stichenprobenartige Kontrollen des Wissensstandes und der Fähigkeiten der Studierenden durch die Ausbildungsverantwortlichen.

Risikobeschreibung 6

Risiko Nr. 6	Fehlende Supervision für Studenten
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin
Risikoszenario	
Ein Arzt oder eine Ärztin ersucht einen Studenten oder eine Studentin ein bestimmtes Medikament aufzuziehen und zu bringen. Der Student oder die Studentin welcher/welche noch wenig Erfahrung mit den gängigen Medikamenten hat, zieht das falsche Medikament auf und bringt es dem Arzt oder der Ärztin, welcher/welche es sofort verabreicht. Das Tier reagiert anders als erwartet und auf Nachfragen des Arztes oder der Ärztin zeigt der Student bzw. die Studentin welches Medikament vorbereitet wurde. Es war das falsche Medikament. Der Patient oder die Patientin erleidet schweren Schaden.	
Auswirkungen	
Fehlender Therapieerfolg, Eintreten von Nebenwirkungen bis hin zum Tod des Patienten oder der Patientin. Psychische Konsequenzen für den Studenten Finanzieller Schaden. Klage des Patientenbesitzers bzw. der Patientenbesitzerin	

<p>IST: blau SOLL: grün</p>																																					
<p style="text-align: center;">Wahrscheinlichkeit</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>häufig</td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>möglich</td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>selten</td> <td style="background-color: white;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: blue; text-align: center;">6</td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>sehr selten</td> <td style="background-color: white;"></td> <td style="background-color: white;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> </tr> <tr> <td>unwahrscheinlich</td> <td style="background-color: white;"></td> <td style="background-color: white;"></td> <td style="background-color: green; text-align: center;">6</td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">unbedeutend</td> <td style="text-align: center;">gering</td> <td style="text-align: center;">spürbar</td> <td style="text-align: center;">kritisch</td> <td style="text-align: center;">katastrophal</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Auswirkungen</p>		häufig						möglich						selten				6		sehr selten						unwahrscheinlich			6				unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal
häufig																																					
möglich																																					
selten				6																																	
sehr selten																																					
unwahrscheinlich			6																																		
	unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal																																
Ursachen des Risikos																																					
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Lautes und/ oder hektisches Arbeitsumfeld																																				
Teamfaktoren	Gängige Kurzworte/Begriffe/Abkürzungen haben sich in der Abteilung eingebürgert. Studierende sind darüber nicht aufgeklärt.																																				
Individuelle Faktoren	Fehlendes Fachwissen der Studierenden Falsches Vertrauen in den Studierenden																																				
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Keine Vorgabe für Closed-Loop-Communication.																																				
Patientenfaktoren	Keine.																																				
Management / Organisation	Mangelnde Aufklärung /Schulung der Veterinäre und veterinärinnen über sicherheitsrelevantes Verhalten.																																				
Institutioneller Kontext	Kein CIRS, um Vorfälle anonym melden zu können. Keine klinisch-pathologischen Konferenzen an der Universitätsklinik etabliert.																																				
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung																																				
.																																					

1.	Den Studenten oder die Studentin bitten bei dem Patienten oder der Patientin zu bleiben und selbst die Medikamente aufziehen gehen.
2.	Den Studenten oder die Studentin bitten das Medikament herzuzeigen, bevor es aufgezogen wird.
3.	Closed-loop-communication implementieren und kontrollieren.
4.	Wissen über Patientensicherheit im Lehrpersonal verankern.
5.	CIRS einführen.
6.	Klinisch-pathologische Konferenzen einführen.

Risikobeschreibung 7

Risiko Nr. 7	Hierarchien werden nicht in Frage gestellt																																			
Risikoeigner	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin																																			
Risikoszenario																																				
<p>Eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter bekommt von ihrer/ihrem bzw. seiner/seinem Vorgesetzten ein, in einer Spritze aufgezogenes und unbeschriftetes, Medikament in die Hand gedrückt mit der Anweisung „gib das mal deinem Patienten/deiner Patientin“. Obwohl der Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin nicht weiß, was sich in der Spritze befindet, verabreicht er/sie es dem Patienten oder der Patientin. So wird eine bekannte Medikamentenunverträglichkeit übersehen. Der Patient oder die Patientin reagiert mit massiver Unverträglichkeit, die Folgebehandlungen nach sich zieht. Der Klinikaufenthalt verlängert sich um mehr als eine Woche, die Behandlungskosten steigen.</p>																																				
Auswirkungen																																				
<p>Fehlender Therapieerfolg bis hin zur Lebensgefahr für den Patienten/die Patientin.</p> <p>Zusätzliche medizinische Intervention wird nötig.</p> <p>Zusätzliche Behandlungskosten für den Besitzer entstehen.</p> <p>Psychische Konsequenzen für den Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin.</p> <p>Ansehen der Universität leidet. Klagen drohen.</p>																																				
<p>IST: blau</p> <p>SOLL: grün</p>																																				
<table border="1"> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Wahrscheinlichkeit</td> <td>häufig</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>möglich</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: red;"></td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>selten</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: green; color: white; text-align: center;">7</td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>sehr selten</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> </tr> <tr> <td>unwahrscheinlich</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: yellow;"></td> <td style="background-color: yellow;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">unbedeutend</td> <td style="text-align: center;">gering</td> <td style="text-align: center;">spürbar</td> <td style="text-align: center;">kritisch</td> <td style="text-align: center;">katastrophal</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Auswirkungen</td> </tr> </table>		Wahrscheinlichkeit	häufig			7		möglich					selten			7		sehr selten					unwahrscheinlich							unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal	Auswirkungen	
Wahrscheinlichkeit	häufig				7																															
	möglich																																			
	selten				7																															
	sehr selten																																			
	unwahrscheinlich																																			
		unbedeutend	gering	spürbar	kritisch	katastrophal																														
Auswirkungen																																				

Ursachen des Risikos	
Arbeits- und Umfeldfaktoren	Fehlende Vorgabe, wie der Medikationsprozess ablaufen hat bzw. fehlende Schulung darüber.
Teamfaktoren	Falsches Vertrauen des Mitarbeiters/der Mitarbeiterin.
Individuelle Faktoren	Angst nachzufragen
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Keine.
Patientenfaktoren	Keine.
Management / Organisation	Patient Safety Themen werden zu wenig angesprochen.
Institutioneller Kontext	Gängige Maßnahmen zur Stärkung der Patientensicherheit nicht implementiert (CIRS, klinisch-pathologisch Konferenzen, Write-and-read-back, Safety Talks, etc)
Nr	Maßnahmenvorschläge zur Risikominimierung
.	
1.	Medikationsprozess klinikweit definieren und schulen. Plakate aushängen, etc.
2.	Mitarbeitende und Studierende dazu anhalten nachzufragen. Verbot für Verabreichung von Medikation, die nicht nach dem Vieraugenprinzip geprüft wurde.
3.	Schulungen von Medication Safety klinikweit implementieren.

4 Abschlussdiskussion und Ausblick

Die erste Forschungsfrage „*Welche der in der Humanmedizin etablierten Methoden zur Gewährleistung der Patientensicherheit sind geeignet, um in der Veterinärmedizin zur Anwendung zu kommen? Welche Modifikationen sind gegebenenfalls erforderlich?*“ lässt sich gemäß den Ausführungen in Kapitel 1.4.2 klar beantworten: mit Ausnahme des Suizidrisikos sind alle Aspekte der Patientensicherheit auch in der Veterinärmedizin höchst relevant und sollten schon im Rahmen der veterinärmedizinischen und veterinärpflegerischen Ausbildung vermittelt werden.

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage „*Sind die an der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin bestehenden Vorgaben geeignet, um den Medikationsprozess so sicher wie möglich ablaufen zu lassen?*“ wurde eine vierteilige Untersuchung (Dokumentenanalyse, Vorort-Begehung, Befragung und Risikoanalyse) durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst werden.

Bei der Analyse des Vorgabedokuments „Lagerung von Medikamenten und Verbrauchsmaterial und Instrumentarium der Anästhesie (SOP Apotheke Anästhesie)“ wurde, wie in Kapitel 3.1.2 bereits erwähnt, festgestellt, dass die Lagerung der Medikamente nicht den Vorgaben gemäß alphabetisch erfolgt. Stattdessen lagern die Mitarbeitenden die Medikamente nach ihrem Wirkungsbereich sortiert. Da sich ein System etabliert hat, welches den Angestellten einen risikominimierenden Umgang mit den Arzneimitteln ermöglicht, sollte das Vorgabedokument entsprechend geändert werden.

Generell liegt das Ausgabedatum der beiden Dokumente mehr als 10 Jahre zurück. Diese Zeitspanne sollte verkürzt werden: im Allgemeinen geht man davon aus, dass Vorgabedokumente regelmäßig, aber zumindest alle drei Jahre auf Aktualität überprüft werden müssen (Weidner, 2020).

Bei der Befragung zur Involvierung der Auszubildenden in den Medikationsprozess ergab sich eine interessante Diskrepanz zwischen den Aussagen der Studierenden und der Angestellten. Das selbstständige Aufziehen von Medikamenten erfolgt in der Wahrnehmung der Studierenden in ca. 80% der Fälle ohne Beaufsichtigung durch einen Anästhesisten oder eine Anästhesistin, während dies laut den Angaben der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen nur in ca. 30% der Fälle geschieht. Ein solch unterschiedliches Empfinden kann mehrere Ursachen haben. So

besteht zum Beispiel die Möglichkeit, dass die Beaufsichtigung der Studierenden teilweise sehr unauffällig erfolgt, um sie zu selbstständigem Arbeiten zu ermutigen, während gleichzeitig ihre bereits erworbenen Fähigkeiten überprüft werden.

Die entdeckten Risiken wurden analysiert und Maßnahmen zu ihrer Minimierung vorgeschlagen. Diese sind im nachfolgenden Maßnahmenplan vollständig aufgelistet. Über die Umsetzungen der Maßnahmen muss selbstverständlich die Abteilungsleitung als Risikoeignerin entscheiden.

Wesentlich für den Aufbau einer sicheren Arbeitsumgebung – auch im Hochrisikoumfeld von Operationssaal und Intensivversorgung – ist die Schaffung einer offenen und angstfreien Fehlerkultur. Dabei weiß jedes Teammitglied, dass es Schwächen und Unsicherheiten ohne Angst vor Blamage artikulieren darf. (Brühwiler, 2016)

„We can not change human condition, but we can change the conditions under which humans work.“

James Reason

4.1 Maßnahmenplan

Maßnahmenumsetzung							Überprüfung der Maßnahme
Risiko Nr.	Umzusetzende Maßnahme	Wer?	Bis wann?	Auftragserteilung durch?	Nachweis	durch/am?	
1,5,6	Closed-loop-communication implementieren: 1. Schulung, 2. Auftrag zur Durchführung, 3. Kontrolle bei Audits	Alle	Ab der nächsten Teambesprechung	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Regelmäßige Audits; u.U. stichprobenartige Kontrolle mittels Checkliste		
1	Checkliste für postoperative Weiterbehandlung implementieren	Senior Assistenzärzte und Assistenzärztinnen	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Fertig erstellte Checkliste		
2	Erstellung einer SOP: „Vorbereiten von Medikamenten“	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	01.05.2022	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Fertig erstellte SOP		
2	Integration der neu definierten Maßnahmen in die Einschulung neuer MitarbeiterInnen	Senior Assistenzärzte und Assistenzärztinnen	Ab Vorliegen der entsprechend SOP	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Nach Einschulung vom neuen Mitarbeiter unterschreiben lassen		

Maßnahmenumsetzung							Überprüfung der Maßnahme
Risiko Nr.	Umzusetzende Maßnahme	Wer?	Bis wann?	Auftragserteilung durch?	Nachweis	durch/am?	
3	Kühlschrank und Medikamentenschrank mit Zugangsbeschränkung	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Qualitätsmanagement	Vorhandensein des Kühlschranks		
3	Regelung, wer Zugang zu welchen Medikamenten haben darf (eventuell In Kombination mit SOP: „Vorbereiten von Medikamenten“)	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	01.05.2022	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Vorlage der fertigen SOP		
4	Dosierungshilfen für Medikamente wie z.B. Tabellen	Senior Assistenzärzte und Assistenzärztinnen	Beginn Sommersemester 2022	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Vorlage der fertigen Tabellen		
4	Berechnungen nachkontrollieren	Alle	Ab der nächsten Teambesprechung	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Regelmäßige Audits; u.U. stichprobenartige Kontrolle mittels Checkliste		
5	Erstellung eines Vorgabedokuments	Apotheke	01.05.2022	Leitungen der Kleintierklinik	Mittels Unterschrift der Studierenden vor Beginn der „Klinischen Rotationen“ bestätigen lassen, dass das Dokument gelesen und verstanden worden ist.		

Maßnahmenumsetzung							Überprüfung der Maßnahme
Risiko Nr.	Umzusetzende Maßnahme	Wer?	Bis wann?	Auftragserteilung durch?	Nachweis	durch/am?	
					Eventuell auch ein kurzer schriftlicher Test über den Inhalt der Vorgabe.		
6	CIRS einführen	Qualitätsmanagement	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Leitungen der Kleintierklinik	Vorhanden sein eines CIRS		
6	Klinisch-pathologische Konferenzen einführen	Qualitätsmanagement	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Leitungen der Kleintierklinik	Klinisch-pathologische Konferenzen werden abgehalten		
6	Studierende bitten bei dem Patienten oder der Patientin zu bleiben und selbst die Medikamente aufziehen gehen	Alle	Ab der nächsten Teambesprechung	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Regelmäßige Audits; u.U. stichprobenartige Kontrolle mittels Checkliste		
6	Studierende bitten das Medikament herzuzeigen, bevor es aufgezogen wird	Alle	Ab der nächsten Teambesprechung	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Regelmäßige Audits; u.U. stichprobenartige Kontrolle mittels Checkliste		
7	Medikationsprozess klinikweit definieren und schulen. Plakate aushängen, etc.	Leitung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Leitungen der Kleintierklinik	Der erstellte Medikationsprozess, aufgehängte Plakate, Überprüfung durch regelmäßige Audits,		

Maßnahmenumsetzung							Überprüfung der Maßnahme
Risiko Nr.	Umzusetzende Maßnahme	Wer?	Bis wann?	Auftragserteilung durch?	Nachweis	durch/am?	
					ob Medikationsprozess eingehalten wird		
7	Schulungen von Medication Safety klinikweit implementieren	Qualitätsmanagement	Ab Umzug der Abteilung in „Kleintierklinik Neu“	Leitungen der Kleintierklinik	Schulungen werden regelmäßig abgehalten		

5 Zusammenfassung

Risikomanagement im Gesundheitswesen befasst sich mit der Patientensicherheit, der körperlichen Sicherheit von mitarbeitenden Personen und der Rechtssicherheit von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sowie Verantwortungsträgern und Verantwortungsträgerinnen (Gausmann, 2015). Bereits mit der Jahrtausendwende fand das Risikomanagement Einzug in die Humanmedizin (Kahla-Witzsch, 2005), während seine Relevanz für die Veterinärmedizin erst gut ein Jahrzehnt später erkannt wurde (Oxtoby et al., 2015). Anders als in der Humanmedizin (Gesundheitsqualitätsgesetz, 2013), gibt es in der Veterinärmedizin derzeit keine standardisierten Vorgaben im Bezug auf die Prozesse in der medizinischen Patientenversorgung. Im ersten Teil der Arbeit wurde gezeigt, dass die WHO-Patientensicherheitsziele der Humanmedizin weitgehend auch in der Veterinärmedizin zur Schaffung eines sicheren Umfeldes für alle Stakeholder des Behandlungsprozesses herangezogen werden können.

Weiters sollte die Medikamentengebarung der Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin hinsichtlich der Vorgabedokumente und der Medikamentenlagerung sowie aus Sicht der betroffenen Mitarbeitenden untersucht werden.

In den Vorgabedokumenten finden die wesentlichen Aspekte der Medikationssicherheit Berücksichtigung. Da die Dokumente jedoch nicht regelmäßig evaluiert werden, konnten Prozessverbesserungen darin nicht abgebildet werden.

Basierend auf den Beobachtungen der Vorortvisitation und den Befragungsergebnissen wurden sieben Risiken identifiziert und mittels einer Szenarioanalyse untersucht. Maßnahmen zur Risikominimierung werden vorgeschlagen. Sie umfassen sowohl die Einführung von erprobten Hilfsmitteln wie Checklisten oder eines CIRS-Systems, Schulungen zur Verbesserung der Kommunikationseffizienz und institutionalisierte Fallbesprechungen wie M&M-Konferenzen. Selbstverständlich obliegt dem verantwortlichen Management als Risikoeigner die Entscheidung über die Umsetzung.

6 Summary

Risk management in the health care system aims at increasing patient safety but also focusses on the physical and legal safety of the health care providers.

Whereas the importance of established structures promoting patient safety was recognized in human medicine already at the beginning of this century, the first scarce scientific papers about risk management in the veterinary setting were published more than ten years later.

The first part of this thesis shows that the WHO patient safety goals for human medicine can (except for the suicide prevention) be easily translated into the veterinary setting to create a safer environment for all stakeholders of the patient treatment process.

A thorough analysis was conducted on the medication process of the Department for Anaesthesiology and Perioperative Intensive Care of the Vienna Veterinary University. The investigation included the analysis of the corresponding SOPs, an on-site audit of the medication storage and structured interviews with clinic personnel and students.

The documents addressed all the relevant aspects of patient safety but lack of regular review and re-issue results in outdated SOPs that do not address process changes.

Based on the observations during the site audit and the results of the questionnaires, seven risks were identified, and a scenario analysis was performed. Corrective actions to address the detected root causes of the risks were defined and listed in an action plan.

They include the launch of well-proven elements such as check lists, a critical incident reporting system, trainings for the improvement of communication efficiency (i.e., write and read back, closed-loop communication) or morbidity and mortality conferences.

The management in the role of risk owner decides on the implementation of the action plan items.

7 Abkürzungsverzeichnis

ANetPAS	Austrian Network for Patient Safety, Ö. Plattform Patientensicherheit
HCA	Healthcare-associated (mit der Betreuungseinrichtung in Zusammenhang stehend)
ISO	International Standardization Organisation, Internationale Norm
JCAHO	Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
JCI	Joint Commission International
QM	Qualitätsmanagement
QS	Qualitätssicherung
RM	Risikomanagement
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation

8 Literaturverzeichnis

Brühwiler, B. & Romeike, F. (2010). Praxisleitfaden Risikomanagement – ISO 31.000 und ONR.49000 sicher anwenden. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Brühwiler, B. (2016) Risikomanagement als Führungsaufgabe. 4. Auflage. Bern: Haupt

Bruhn, M. (2020) Qualitätsmanagement für Dienstleistungen: Handbuch für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement. Grundlagen – Konzepte – Methoden. (3. Auflage) Berlin: Springer Gabler

Bundesgesundheitsministerium (2021) Glossar. Patientensicherheit. [Patientensicherheit | BMG - Bundesgesundheitsministerium](#); (Zugriff am 3.9.2021)

Bundesgesundheitsministerium für Gesundheit und Konsumentenschutz (1994) Leitfaden zur Qualitätssicherung im Krankenhaus. Hinweise für die praktische Anwendung. Wien: Bundesgesundheitsministerium für Gesundheit und Konsumentenschutz

BMASGK – Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, (2018) Patientensicherheitsstrategie 2.0. Eine österreichweite Rahmenvorgabe. Wien: BMASGK, Sektion VIII

Catalano, K. (2006) JCAHO's National Patient Safety Goals 2006. Journal of PeriAnesthesia Nursing, 21 (1), 2006, 6-11. [JCAHO'S National Patient Safety Goals 2006 - Journal of PeriAnesthesia Nursing \(jopan.org\)](#) (Zugriff am 19.11.2021)

Committee on Quality of Health Care in America (2001) Crossing the Quality Chasm. A new health system for the 21st century. Washington D.C.: National Academy of Sciences. [Free Executive Summary \(nih.gov\)](#) (Zugriff am 24.11.2021)

Deming, W.E. (1982) Out of the crisis; Massachusetts Institute of Technology; Cambridge

Denk, R., Exner-Merkelt, K., Ruthner, R. (2005) Corporate Risk Management. Wien: Linde

-
- Ertl-Wagner, B., Steinbrucker, S. & Wagner B.C. (2013) Qualitätsmanagement und Zertifizierung. Praktische Umsetzung in Krankenhäusern, Rehakliniken, stationären Pflegeeinrichtungen. (2. Auflage) Berlin: Springer
- Euteneier, A. & Bauer, H. (2015) Konzeptionelle Grundlagen des klinischen Risikomanagements. Grundsätzliche Aspekte des klinischen Risikomanagements. In: A. Euteneier (Hrsg.) Handbuch Klinisches Risikomanagement. Grundlagen, Konzepte, Lösungen – medizinisch, ökonomisch, juristisch. Berlin: Springer Medizin
- Euteneier, R. (2015) Das Team – Kooperation und Kommunikation. In: A. Euteneier (Hrsg.) Handbuch Klinisches Risikomanagement. Grundlagen, Konzepte, Lösungen – medizinisch, ökonomisch, juristisch. Berlin: Springer Medizin
- Exner, E.-M. (2011) Risikomanagement - CIRS: Risikomanagement unter dem Aspekt des Critical Incident Reporting System. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller
- First Arabian Drug Information Centre (FADIC) inc. (2021) International Patient Safety Goals. [FADIC Calender](#) (Zugriff am 6.9.2021)
- Gausmann P. (2015) Patientensicherheit als nationales Gesundheitsziel. (DACH) In: Gausmann, P. , Henninger, M. & Koppenberg, J. (2015) Patientensicherheitsmanagement. Berlin: Walter de Gruyter
- Gesundheitsqualitätsgesetz GQG (2013) BGBl. I Nr. 81/2013; Republik Österreich. [RIS - Gesundheitsqualitätsgesetz - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 03.02.2022 \(bka.gv.at\)](#) (Zugriff am 24.9.2021)
- Gigerenzer, G. & Gray, J.A.M. (2013) Aufbruch in das Jahrhundert des Patienten. In: Gigerenzer, G. & Gray, J.A.M. Bessere Ärzte, bessere Patienten, bessere Medizin. Aufbruch in ein transparentes Gesundheitswesen. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft
- Hartl, W., Hierholzer, G. (1995) Qualitätssicherung durch Zusammenarbeit in der Chirurgie. Berlin, Heidelberg: Springer

-
- Hellmann, W., Meyer, F., () Betriebswirtschaftliches Risikomanagement im Krankenhaus:
Ein integrativer Bestandteil des Qualitätsmanagements
- Herrscher P., Goepfert A. (2014) Implementierung des Risikomanagements in der Klinik. In:
Merkle W. (Hrsg.) Risikomanagement und Fehlervermeidung im Krankenhaus. Er-
folgskonzepte Praxis- & Krankenhaus-Management. Berlin, Heidelberg: Springer
- Hofmeister, E.H., Quandt, J. Braun, C. Shepard, M. (2014) Development, implementation and
impact of simple patient safety interventions in a university teaching hospital. Veteri-
nary anaesthesia and analgesia, 41 (3) 243-248. [Development, implementation and im-
pact of simple patient safety interventions in a university teaching hospital \(daneshy-
ari.com\)](#) (Zugriff am 17.9.2021)
- Hörmann, H.-J. (2015) Human Factor. In: A. Euteneier (Hrsg.) Handbuch Klinisches Risiko-
management. Grundlagen, Konzepte, Lösungen – medizinisch, ökonomisch, juristisch. Berlin:
Springer Medizin
- JCAHO – Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2019) Hospital
National Patient Safety Goals 2019. NPSG 15.01.01. Oakbrook Terrace, Illinois:
JCAHO
- JCAHO – Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2020) Hospital
National Patient Safety Goals 2020 Nursing Care Center. Oakbrook Terrace, Illinois:
JCAHO
- JCI - Joint Commission International (2014) Accreditation Standards for Hospitals, 5. Auf-
lage; Oakbrook Terrace, Illinois: Joint Commission International
- Jones, J. L., Rinehart, J., Englar, R. E. (2019) Journal of Veterinary Medical Education 46 (2)
205-213. [The Effect of Simulation Training in Anesthesia on Student Operational
Performance and Patient Safety | Journal of Veterinary Medical Education \(utpjour-
nals.press\)](#) (Zugriff am 17.9.2021)

-
- Kahla-Witzsch, H.A. (2005) Praxis des Klinischen Risikomanagements. Landsberg/Lech: ecomed MEDIZIN Verlagsgruppe Hüthig, Jehle, Rehm GmbH
- Kahla-Witzsch, H.A., Jorzig, A., Brühwiler, B. (2019) Das sichere Krankenhaus: Leitfaden für das klinische Risikomanagement. Stuttgart: Kohlhammer Verlag
- Kohn, L., Corrigan, J.M., Donaldson, M.S. (Hrsg.) (2000) To Err is Human. Building a Safer Health System. Committee in Quality of Health Care in America. Institute of Medicine. Washington D.C.: National Academic Press. [To Err Is Human: Building a Safer Health System \(csen.com\)](#) (Zugriff am 7.10.2021)
- Morley, P.S. (2004) Surveillance for nosocomial infections in veterinary hospitals. Review article. 20, 3, 561-576. [Nexus_MH20141203091259.pdf \(nexusacademicpublishers.com\)](#) (Zugriff am 17.9.2021)
- ÖNORM EN ISO 31.000:2018 02 15 Risikomanagement Guidelines (ISO 31.000:2018)
- ONR 49.000:2014ff Risikomanagement für Organisationen und Systeme. Wien: Austrian Standards
- Österreichische Plattform Patientensicherheit (Austrian Network für Patient Safety ANetPAS) (2009) Wenn etwas schief geht. Kommunizieren und Handeln nach einem Zwischenfall. Ein Konsens-Dokument der Harvard Spitäler. Wien: Österreichische Plattform Patientensicherheit. [Plattform Patientensicherheit](#) (Zugriff am 3.10.2021)
- Oxtoby, C., Ferguson, E., White, K., Mossop, L. (2015) We need to talk about error: causes and types of error in veterinary practice. Veterinary record, 177 (17) 438. [We need to talk about error: causes and types of error in veterinary practice - Oxtoby - 2015 - Veterinary Record - Wiley Online Library](#) (Zugriff am 17.9.2021)
- Pekkola, V., Braun, C., Larenza Menzies, M.P. (2018) Accidental overdose of intravenously injected unfractionated heparin followed by prolonged clotting times in an anaesthetized Shetland pony. [Veterinary Record Case Reports - Wiley Online Library](#) (Zugriff am 20.9.2021)

- Pfeifer, T. (2001) Qualitätsmanagement – Strategien, Methoden, Techniken; 3. Auflage; München: Carl Hanser Verlag
- Romeike, F. (2018) Risikomanagement (Studienwissen kompakt) Wiesbaden: Springer Gabler
- Romeike, F. (2020) Die Prozessstufen der Risikoanalyse. In: Romeike, F. & Hager, P. Erfolgsfaktor Risiko-Management 4.0: Methoden, Beispiele, Checklisten Praxishandbuch für Industrie und Handel. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag
- Schmitt, R. & Pfeifer, T. (2015) Qualitätsmanagement – Strategien, Methoden, Techniken; 5. überarbeitete Auflage; München: Carl Hanser Verlag
- Schmitz, T., Wehrheim, M. (2006) Risikomanagement. Grundlagen – Theorie – Praxis. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag
- Schuster, M., Markstaller, K., Bauer, M. (2017) In unserem Fach und über unser Fach hinaus. Der Anästhesist 66, 1-2
- Strametz, R., Raspe, M., Ettl, B., Huf, W., Pitz, A. (2020) Handlungsempfehlung: Stärkung der Resilienz von Behandelnden und Umgang mit Second Victims im Rahmen der COVID-19-Pandemie zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie, 70, 264–268
- Wallis J, Fletcher D, Bentley A and Ludders J (2019) Medical Errors Cause Harm in Veterinary Hospitals. [Frontiers | Medical Errors Cause Harm in Veterinary Hospitals | Veterinary Science \(frontiersin.org\)](https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00011) (Zugriff am 17.9.2021)
- Weidner, G. E. (2020) Qualitätsmanagement: - Kompaktes Wissen - Konkrete Umsetzung - Praktische Arbeitshilfen. 3. Auflage. München: Carl Hanser Verlag
- Weitschacher, C. (2015) Risikomanagement im Gesundheitswesen: Grundlagen, Theorie und Praxis von Risikomanagement - speziell im Krankenhaus. Riga: AV Akademiker Verlag

WHO – World Health Organisation (2021) Global Patient Safety Action Plan 2021-2030. Towards eliminating avoidable harm in health care. Genf: WHO. [Global Patient Safety Action Plan 2021-2030 \(who.int\)](#) (Zugriff am 24.9.2021)

Woodward, S. (2019) Implementing Patient Safety: Addressing Culture, Conditions, and Values to Help People Work Safely. New York, US / Oxon, UK: Taylor & Francis Group, LLC

Zapp, W. (Hrsg.) (2020) Qualitäts- und Risikomanagement im Krankenhaus: Analyse – Verfahren – Anwendungsbeispiele (Controlling im Krankenhaus). Wiesbaden: Springer Gabler