

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

STELLUNGNAHME
17/4233

A01, A03

**An die
Mitglieder des
Ausschusses für Arbeit, Gesundheit
und Soziales**

Landtag NRW

- per email -

**Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Direktor: Prof. Dr. Dominik T. Schneider**

Zentrale Aufnahme:
Tel.: 0231-95321700

Anschrift: Beurhausstr. 40, 44137 Dortmund
Gebäude:
Auskunft erteilt: Prof. Dr. D.T. Schneider
Telefon: 0231/953-21670/21680
Telefax: 0231/953-21047
Email: dominik.schneider@klinikumdo.de
Ihr Zeichen:
Mein Zeichen: Prof. Dr. D.T. Schneider
Datum: 19. August 2021

Aufbau von Muttermilchbanken, um die Gesundheit von Frühgeborenen durch nachhaltige Bereitstellung von Spenderinnen-Muttermilch sicherzustellen

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst danke ich Ihnen für die Möglichkeit als Sachverständiger an der Ausschusssitzung teilnehmen und die Erfahrungen der ersten Muttermilch-Spenderinnenbank in NRW teilen zu dürfen.

Zur Vorgeschichte: Das Perinatalzentrum am Klinikum Dortmund gehört zu den größten Perinatalzentren Deutschlands. Es war eines der ersten Perinatalzentren in Nordrhein-Westfalen. Gemeinsam mit dem Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund haben wir sehr früh die Optimierung der Ernährung kleiner Frühgeborener in den Blick genommen. Eine entscheidende Anregung für den Aufbau einer Muttermilch-Spenderinnenbank war ein Gutachten der Schweizer Laktationsberaterin Kerri Frischknecht, die 2010 eine „Leitlinie zur Organisation und Arbeitsweise einer Frauenmilchbank in der Schweiz“ erstellt hat. Frau Frischknecht hatte den Prozessen in der Muttermilchaufbereitung am Perinatalzentrum Dortmund eine so hohe Prozessqualität bescheinigt, dass sie uns zu der Etablierung einer Frauenmilchbank geraten hat. Dieses Projekt haben wir dann in den Jahren 2014 und 2015 gemeinsam mit unserem Institut für Krankenhaushygiene entwickelt und 2015 einer Prüfung durch das Gesundheitsamt Dortmund, das Veterinäramt, die Bezirksregierung sowie in letzter Instanz das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz gestellt.

Zielsetzungen der Muttermilch-Spenderinnenbank ist die Optimierung der Ernährung von extrem kleinen Frühgeborenen durch Verwendung von überschüssiger Muttermilch anderer Frühgeborenenmütter. Die Milch wird während deren Behandlungsverlauf unter kontinuierlicher hygienischer Überwachung gewonnen und in der Milchküche gelagert. Durch den Einsatz der Spenderinnenmilch soll der frühe Kostenaufbau bei Extrem-Frühgeborenen, insbesondere in der Gewichtsklasse unter 1 kg Geburtsgewicht verbessert werden. Darüber hinaus sollen (seltene aber schwerwiegende) gastrointestinale Komplikationen wie z.B. eine nekrotisierende Enterokolitis vermieden werden. Die Spenderinnenmilch soll eine zeitliche Überbrückung ermöglichen, bis die eigene Muttermilch verfüttert werden kann. Dieses kann sich aufgrund interkurrenter Erkrankungen der Mutter und auch in der stressbelasteten Situation mitunter verzögern. Letztlich ist die Verfütterung der Spenderinnenmilch somit ein wichtiger Teilaspekt der Stillförderung von Müttern Frühgeborener. Leider sind aber weitere Angebote der Stillförderung wie z.B. eine intensive Laktationsberatung gerade für diese Patientenklientel weder in der Krankenhausfinanzierung noch in den Strukturanforderungen an Perinatalzentren vorgesehen, sie werden auch nicht refinanziert.

Allgemeinpädiatrie, Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Hämostaseologie: CA Prof. Dr. Schneider,
OA Dr. Bernbeck, OÄ Dr. Lara-Villacanas, FOA Westkemper

Pulmonologie, Allergologie. OA Prof. Dr. Kalhoff

Diabetologie / Endokrinologie. OA Priv. Doz. Dr. de Sousa

Gastroenterologie, Rheumatologie: OA Dr. Berrang, OÄ Dr. Stemmann

Kardiologie: OA Dr. Windfuhr, OÄ Schäfer

Neonatalogie / Intensivmedizin: OA Dr. Heitmann, OA Dr. Hofmann, OA Al-Tawil, OÄ Dr. Beganovic, OA Overbuschmann,
OÄ Dr. Rennekamp, FOÄ Dr. Dinkelmann

Sonographie: OÄ Dr. Stemmann, OA Dr. Bernbeck, Dr. Hüniger

Sozialpädiatrisches Zentrum, Neuropädiatrie, Kinderschutzambulanz. OÄ Mause, OA Dr. Duong Truong, OÄ Dr. Schonger

Einschlusskriterien: Strenge Einschlusskriterien für die Spenderinnen sind die Gewinnung der Milch während der stationären Behandlungsphase des eigenen Kindes, die Krankheitsfreiheit der Spenderin sowie die Keimarmut der Spenderinnenmilch in der regelmäßigen Hygiene-Surveillance. Spenden von Personen außerhalb des Perinatalzentrums werden nicht angenommen. Durch die Anwendung eines strengen Hygienekonzepts, durch eine zusätzliche Testung der Spenderinnen auf übertragbare Erkrankungen (z.B. HIV, Hepatitis), durch die regelmäßige mikrobiologische Testung der Muttermilchproben sowie durch eine regelhafte Pasteurisierung vor Verfütterung der Spenderinnenmilch wird die Übertragung von Infektionen über die Muttermilch vermieden. Das Hygienekonzept orientiert sich an den Richtlinien für die Transfusionsmedizin. Letzte Voraussetzung ist die Einwilligung der Spenderin in die Spende der überschüssigen, nicht für das eigene Kind verwendete Milch.

Auf Seiten der Empfänger umfassen die Einschlusskriterien die extreme Frühgeburtlichkeit des Kindes, in der Regel vor der 30. Schwangerschaftswoche. Zusätzlich werden Frühgeborene mit gastrointestinalen Erkrankungen berücksichtigt. Zuletzt müssen auch hier die Eltern in die Verfütterung der Spenderinnenmilch einwilligen.


Der **Prozess** der Spenderinnenmilchgewinnung, -verarbeitung, -lagerung und -verfütterung ist im höchsten Maße standardisiert. Die Mitarbeitenden des Perinatalzentrums sind diesbezüglich speziell geschult. Es besteht ein aufwändiges pseudonymisiertes Dokumentationsverfahren, das eine bidirektionale Nachverfolgung jeder einzelnen Probe ermöglicht.

Erfahrungen in Dortmund: Seit der Etablierung der Muttermilch-Spenderinnenbank im Sommer 2015 haben wir von 55 Spenderinnen insgesamt 385,55 l Spenderinnenmilch gewonnen und verfüttert. Angesichts der Tatsache, dass die Nahrungsmengen bei Extrem-Frühgeborenen in den ersten Lebenstagen oft nur 20-50 ml oder weniger betragen, ist das eine signifikante Menge. Der logistische Aufwand ist signifikant. Jedes Jahr fallen zwischen 500 und 800 Flaschen mit Spenderinnenmilch an, die getestet, gelagert und abschließend patientenbezogen portioniert werden müssen. Die Menge gespendeter Muttermilch pro Spenderin kann bis zu 20 l betragen, so dass manche Spenderin für mehrere Frühgeborene spendet. So ist es uns seit Etablierung der Muttermilch-Spenderinnenbank gelungen, dass wir mittlerweile - bis auf wenige Ausnahmen - keine Industriemilch mehr an Frühgeborene unter 1 kg Geburtsgewicht und die meisten unter 1,5 kg Geburtsgewicht verfüttern. Jedes Jahr erhalten bis zu 40 Extrem-Frühgeborene Spenderinnenmilch. Die Überbrückung bis zur Fütterung durch die eigene Muttermilch gelingt in den meisten Fällen. Zwischenfälle, Komplikationen oder Unverträglichkeiten haben wir in den sechs Jahren bei mittlerweile über 3500 verarbeiteten Einzelspenden nicht beobachtet; Infektionsübertragungen sind nicht aufgetreten. Dieser hohe Aufwand wird als Eigenleistung des Klinikums Dortmunds erbracht. Der finanzielle Mehraufwand ist jährlich auf gut 10.000 Euro zu schätzen.

Fazit und Empfehlung: Das erfolgreiche Dortmunder Konzept haben wir mit anderen Perinatalzentren in NRW und anderen Bundesländern geteilt, und ähnliche Konzepte wurden an anderen Perinatalzentren (z.B. Detmold, Essen) etabliert. Angesichts dieser positiven Erfahrungen befürworte ich mit Nachdruck jede Initiative, die eine Förderung von Muttermilch-Spenderinnenbanken nach diesem Modell unterstützt. Zu bedenken ist, dass eine solche Initiative am besten auf dem Boden einer funktionierenden und prozessual exzellenten Milchküche und in enger Abstimmung mit der eigenen Krankenhaushygiene entwickelt werden sollte. Zuletzt: Die Ernährung kleiner Frühgeborener mit Spenderinnenmilch stellt immer nur einen Teilaspekt der Frühgeborenenernährung dar. Letztlich sollen die Mütter befähigt werden, selbst ihr eigenes Kind zu füttern, wofür eine intensive Laktationsberatung unerlässlich ist – somit ist eine Frauenmilchbank immer nur Teil eines Gesamtkonzeptes.

Gerne stehe ich für Rückfragen in der Ausschusssitzung zur Verfügung und bitte Sie zugleich um Ihr Verständnis, dass ich leider nur online an der Sitzung teilnehmen kann, da ich am gleichen Tag in Berlin an einer Sitzung zur Qualitätssicherung in der stationären Versorgung von Kindern und Jugendlichen teilnehme. Zu Ihrer weiteren Information habe ich Auszüge aus unserem Muttermilch-Spenderinnenbank-Konzept beigefügt.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. D.T. Schneider
Klinikdirektor Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Dortmund
Vorstandsmitglied Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V.

Konzept Muttermilchspendenbank am Perinatalzentrum Dortmund

In dem folgenden Konzept werden die Schritte für den Aufbau und Betrieb einer Muttermilchspendenbank am Perinatalzentrum Dortmund beschrieben. Das Konzept wurde am 24.6.2015 im Rahmen einer Vorstellung im Landesamt für Natur- Umwelt- und Verbraucherschutz in Recklinghausen unter Beteiligung u.a. des Gesundheitsamtes Dortmund, des Veterinäramtes Dortmund, der Bezirksregierung Arnsberg sowie des MGEPA geprüft und zur Umsetzung freigegeben.

Das Konzept orientiert sich an den Abläufen in der Gewinnung und Aufbereitung der Muttermilch, wie sie bereits in der SOP Milchküche in der Version 3.5. vom 5. Juni 2014 festgelegt ist. Diese SOP ist auf dem H: Server hinterlegt. Sie findet in ihrer jeweils gültigen Version in diesem Konzept ihre Anwendung.

1. Ziele

- Aufbau einer eigenen Dortmunder Spendebank für Muttermilch von Müttern ehemaliger frühgeborener Kinder für extrem unreife Frühgeborene
- Reduktion des Risikos einer nekrotisierenden Enterokolitis und anderer intestinaler Komplikationen durch Verfütterung von Spenderinnenmilch und Vermeidung von Formulanahrung.
- Beibehaltung eines hohen hygienischen Standards mit Vermeidung der Übertragung nosokomialer Infektionen bei Verfütterung von Mutter- bzw. Spenderinnenmilch.
- Vermeidung der Übertragung anderer infektiöser Erkrankungen z.B. viraler Infektionen durch die Nahrung auf die Neonaten.
- Entlastung der Mütter sehr frisch geborener, sehr unreifer Frühgeborener in den ersten Lebenstagen ihrer Kinder.
- Unterstützung der solidarischen Hilfe zur Selbsthilfe der Mütter des Dortmunder Perinatalzentrums.

2. Zielgruppe

- Extrem unreife Frühgeborene des Perinatalzentrums.
- Mütter mit Kindern im Perinatalzentrum, die einen Überschuss an Muttermilch abpumpen, der in der Milchküche gelagert wird und bei Entlassung des Kindes zur Verfügung gestellt werden kann.

3. Verantwortungen

1. Gesamtverantwortung: Leitung der Kinderklinik.
2. Ärztliche Leitung der Neonatologie.
3. Pflegerische Leitung der Milchküche.
4. Beratend: Institut für Krankenhaushygiene und Klinische Mikrobiologie.

4. Ernährung sehr unreifer Frühgeborener

Muttermilch ist der Goldstandard in der Ernährung für reife Neugeborene. Aber auch beim Frühgeborenen zeigt Muttermilch positive Wirkungen (insbesondere infolge der vielen bioaktiven Bestandteile wie etwa probiotische Bakterien, Leukozyten, sekretorisches Immunglobulin A, Wachstumsfaktoren, Oligosaccharide, Laktoferrin, Lysozym und viele weitere).

Zahlreiche Studien sprechen für kurzfristige wie auch langfristige gesundheitliche Vorteile einer Muttermilchernährung bei sehr unreifen Frühgeborenen.

Besonders überzeugend zeigt sich der positive Effekt der Muttermilchernährung gegenüber Formulanahrung bei sehr unreifen Frühgeborenen über den **signifikanten Schutz vor einer nekrotisierenden Enterokolitis (NEC)**, die bei FG unter 1.500g akut auftreten, sehr schwer verlaufen und auch zu langanhaltender Morbidität führen kann. Darüber hinaus zeigen FG unter MM-Fütterung seltener eine Nahrungsunverträglichkeit, so dass der **Nahrungsaufbau schneller** gelingt. Ebenso zeigen Studien bei FG unter MM-Fütterung eine **geringere Infektions- und Sepsisrate**. Unter MM-Ernährung wurden außerdem eine **geringere Inzidenz an Retinopathia praematurorum und bronchopulmonaler Dysplasie** gegenüber Formulanahrung beobachtet. Schließlich sprechen weitere Studien bei FG unter Muttermilchernährung für eine **geringere Rehospitalisierungsrate** im ersten Lebensjahr und für eine **bessere mittel- und langfristige neurologische Entwicklung**.

Aus diesen Gründen ist insbesondere bei sehr kleinen und unreifen Frühgeborenen die Fütterung von Muttermilch anzustreben. Damit möglichst eigene Muttermilch zur Verfügung steht, müssen die Mütter (Eltern) in der anstrengenden Zeit vor und nach der Frühgeburt des Kindes besonders unterstützt und angeleitet werden (Aufklärung, Beratung, frühes Abpumpen...). Übereinstimmend empfehlen daher die American Academy of Pediatrics (2012) und die ESPGHAN (2013) bei Frühgeborenen die Fütterung mit Muttermilch. Falls keine ausreichende Menge an Milch der eigenen Mutter zur Verfügung steht, dann wird für unreife FG die Fütterung mit Spenderinnenmilch empfohlen (als bevorzugte Alternative gegenüber der Fütterung mit FG-Formulanahrung).

Bei der Verwendung von Spenderinnen-Muttermilch für Frühgeborene sind folgende Herausforderungen zu berücksichtigen:

-Zusammensetzung: Muttermilch passt ideal für reife Neugeborene. Für sehr kleine Frühgeborene und ihre speziellen Bedürfnisse (etwa das besonders schnelle Wachstum von Organewebe und von Knochen) muss die Muttermilch über Verstärker (sog. 'Fortifier') mit Protein und Mineralstoffen (ggf. auch Vitaminen, Spurenelementen) angereichert werden.

Die Zusammensetzung von Muttermilch ist zwischen den Müttern aber oft unterschiedlich. Außerdem ändert sich die Zusammensetzung auch bei der gleichen Mutter mit der Dauer des Stillens (Abpumpens) der Brustmilch. Daher wird für Frühgeborene eine individualisierte Anreicherung der abgepumpten Muttermilch diskutiert (nach vorheriger Makronährstoffanalyse der MM). Die technischen Voraussetzungen hierfür sind am Perinatalzentrum Dortmund gegeben; durch die Einführung der MIRIS-Testung kann der individuelle Proteingehalt der Muttermilch in der Milchküche bestimmt werden.

Spenderinnenmilch stammt oft von Müttern nach Abstillen eines eigenen Säuglings. Angesichts der bekannten Abnahme der Gehalte von Protein, Fett und bioaktiven Substanzen im Verlauf der Stillzeit kommt der Analyse (und individualisierten Anreicherung) eine erhöhte Bedeutung zu. Diesem Problem wird zum Teil auch dadurch entgegengetreten, dass in der geplanten Dortmunder Muttermilchspendenbank Frauenmilch von Müttern ehemaliger Frühgeborenen, noch in den ersten Lebensmonaten verwendet werden soll.

- **Übertragung von Infektionen:** das Risiko muss minimiert werden. Dazu dienen etwa die Untersuchung der Spenderin (Kenntnis der Person, anamnestischer Fragebogen zu Risikofaktoren, serologische Testung) und die Pasteurisierung der Milch.

- **Schadstoffbelastung von Muttermilch:** Grundsätzlich ist eine Belastung von Muttermilch mit Schadstoffen wie z.B. Dioxinen möglich; eine Änderung der Schadstoffbelastung durch Gabe von eigener oder gespendeter Muttermilch ist aber nicht zu erwarten. Das Bundesinstitut für Risikobewertung hat 2011 eine Stellungnahme zu Dioxingehalten in Frauenmilch verfasst - die Essenz ist:

Seit 1990 sind die Dioxingehalte in Frauenmilch in Deutschland deutlich rückläufig (und betragen etwa 20-30% der Belastung Ende der achtziger Jahre). Auch bei dieser gesunkenen Konzentration übersteigt die Menge an Dioxin, die ein gestillter Säugling mit Frauenmilch täglich aufnimmt, eigentlich die tolerierbare tägliche Menge für dieses Alter.

Aufgrund der vielen Vorteile des Stillens (und dem begrenzten Zeitraum des kindlichen Stillens) empfehlen die WHO und die Nationale Stillkommission uneingeschränkt die Frauenmilchernährung als ideale Ernährung für Säuglinge in den ersten Lebensmonaten. Somit überwiegen in dieser spezifischen Situation eindeutig die Vorteile der Gabe von Spendenmilch denen einer Verfütterung von industrieller Formula Nahrung.

5. Das Perinatalzentrum am Klinikum Dortmund

Das Perinatalzentrum Dortmund gehört zu den größten Perinatalzentren in Deutschland. Im Perinatalzentrum Level 1 arbeiten neben der Frauenklinik und der Neonatologie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin die Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, die Kinderradiologie, Kinder-Anästhesiologie, Kinder-HNO und Augenklinik eng interdisziplinär zusammen. Jährlich werden im Perinatalzentrum mehr als 1000 Neugeborene, darunter zuletzt ca. 140 extrem unreife Frühgeborene mit weniger als 1500 g Geburtsgewicht behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Betreuung von Neugeborenen mit angeborenen Fehlbildungen, beginnend von der Pränataldiagnostik, über die Risikoschwangersprechstunde der Frauenklinik bis hin zur interdisziplinären konservativen und kinderchirurgischen Behandlung.

Um eine optimale medizinische Versorgung auf der Grundlage einer kompetenten geburtshilflichen Betreuung zu ermöglichen, wird grundsätzlich die präpartale Aufnahme von Patientinnen mit einer Risiko-Schwangerschaft und eine elektive, terminlich abgestimmte Entbindung angestrebt. Die sonographische und humangenetische Diagnostik und Beratung erfolgt in Kooperation mit den Praxen Dres. Beier/Plassmann und der Humangenetischen Praxis Wenger am Klinikum. Darüber hinaus ist aber mit einem Anteil von Schwangeren zu rechnen, bei denen es aufgrund akuter Komplikationen zu einer akuten Notfall-Entbindung kommt.

Es bestehen formale Kooperationen mit geburtshilflichen Abteilungen in Dortmund und im Umfeld. In Dortmund werden die Kinderzimmer aller geburtshilflichen Abteilungen (Johannes Hospital, Knappschaft Krankenhaus und Josefs-Hospital) durch Mitarbeiter der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin betreut. Des Weiteren werden die geburtshilflichen Abteilungen in den Marienhospitälern in Lünen und Schwerte sowie im Katharinenhospital in Unna mit versorgt. Aus diesen Kliniken erfolgen im Wesentlichen Verlegungen in das Perinatalzentrum aufgrund intra- bzw. postpartaler Komplikationen (Asphyxie, Infektionen, Icterus neonatorum etc.).

In einem Kooperationsvertrag wurde in 2009 mit den Märkischen Kliniken Lüdenscheid geschlossen. Diese Klinik hat sich somit als Schwerpunktklinik eingestuft.

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin ist seit 2010 verpflichtet worden, die Besetzung für das Kinder Notarzteinsatzfahrzeug des Rettungsdienstes der Stadt Dortmund zu stellen. Neben den Kreißaaltransporten erfolgt die Versorgung von Notfällen bei Kindern bis zu einem Alter von einschließlich 6 Jahren.

Die stationäre Versorgung von Früh- und Neugeborenen erfolgt im ZOPF auf der neonatologischen Intensivstation C 23 (neonatologische Intensivstation im Perinatalzentrum) sowie der neonatologischen Pflegestation C 13.

Die neonatologische Intensivstation verfügt über 24 Betten. Sie befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kreißaal. Die neonatologische Pflegestation verfügt über 30 Betten.

Für die perioperative Versorgung von Frühgeborenen und Neonaten mit Fehlbildungen sowie die allgemein-pädiatrischen und kinder-chirurgische/postoperative Patienten wird die gemeinsame interdisziplinäre Intensivstation K22 in den Räumen der Kinderchirurgie genutzt.

Auf allen drei Stationen liegen Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500g (VLBW = very low birth weight), die mit Spenderinnenmilch versorgt werden könnten, falls keine eigene Muttermilch ausreichend zur Verfügung steht. Die Vorteile der Muttermilch und Spenderinnenmilch gegenüber Formula-Nahrung sind die bessere Verträglichkeit mit weniger NEC (Nekrotisierende Enterocolitis)-Fällen und somit weniger Operationen mit Darmresektion bei den kleinen Frühgeborenen.

Milchküche

Die Milchküche befindet sich als Teil des Perinatalzentrums im 3. Stock des ZOPF (Zentrales Operations- und Funktionsgebäude). Sie liegt zwischen der Neugeborenen und Frühgeborenen-Intensivstation C23 und der Neugeborenen und Frühgeborenen-Pflegestation C13. Der Zugang zu diesem Stationsflur ist über eine verschlossene Tür mit Rufanlage beschränkt. Der Zutritt zur Milchküche als Reinraum ist nur für Personal in Bereichskleidung gestattet.

Der Milchküche ist ein (unreiner) **Vorraum** vorgelagert, der auch von Eltern betreten werden darf. Als Ausnahme werden Eltern mit einer aus dem Hygiene-Screening bekannten Besiedlung mit MRGN-Keimen gesehen; diesen ist der Zutritt auch zum Vorraum nicht gestattet. Diese Eltern geben die abgepumpte Milch beim Pflegepersonal ab, das die Flaschen zusätzlich von außen wischdesinfiziert.

In dem Vorraum befinden sich zwei Durchreichkühlschränke. In einem Kühlschrank („Eingangs-Kühlschrank“) wird von den Müttern bzw. von den Mitarbeitern der Stationen die abgepumpte Muttermilch hineingegeben; dieses ist jederzeit möglich. Die Milchflaschen werden vorher von den Eltern von außen wischdesinfiziert.

Aus dem anderen Kühlschrank („Ausgangskühlschrank“) gibt die Milchküche die fertig aufbereitete Muttermilch heraus, die jederzeit kurz vor der Verfütterung abgeholt werden kann. Der Ausgangskühlschrank ist mit einem Schloss verschlossen und kann nur von Personal geöffnet werden, so dass eine fehlerhafte Entnahme oder eine Kontamination durch unsachgerechte Handhabung durch Eltern vermieden wird. Beide Kühlschränke unterliegen einer kontinuierlichen Temperaturüberwachung. Die Temperatur der Kühlschränke wird täglich in Listen dokumentiert.

In der **Personalplanung** des Perinatalzentrums sind für die Milchküche 1,6 Planstellen verteilt auf drei Kinderkrankenschwestern berücksichtigt. Die Dienstzeit ist täglich von 6.00 – 14.12 Uhr (365 Tage/Jahr). Für Personalausfälle oder geplante Vertretungen stehen vier eingearbeitete Kinderkrankenschwestern mit insgesamt 3,4 Stellen zur Verfügung. Alle Mitarbeiter sind in die Arbeitsabläufe eingewiesen und geschult. Sie nehmen verpflichtend an der jährlichen Hygieneschulung teil. Alle Mitarbeiterinnen müssen zweimal pro Jahr Stuhlproben beim betriebsärztlichen Dienst abgeben.

In der Milchküche wird Bereichskleidung getragen. Innerhalb des eigentlichen Aufbereitungsraums der Milchküche arbeiten die Mitarbeiterinnen in Bereichskleidung und mit Haarhaube. Bei jedem Kontakt mit einer Flasche, besonders bei Tätigkeiten mit offener Muttermilch sowie beim Umgang mit Flächendesinfektionsmitteln tragen sie (zum Schutz der Mitarbeiter) Handschuhe.

Das **Leistungsspektrum** der Milchküche beinhaltet:

1. Probenentnahme zur mikrobiologischen Testung der Muttermilch laut SOP
2. Pasteurisierung der Muttermilch, einschließlich regelmäßiger monatlicher Validierung des Pasteurisierungsvorgangs in Zusammenarbeit mit der Krankenhaushygiene.
3. Portionierung und Supplementierung der Muttermilch
4. Eiweißtestung (MIRIS)
5. Kochen von Spezialnahrungen
6. Dokumentation einschl. Etikettierung, Sortierung, Befunddokumentation

Die **apparative Ausstattung** der Milchküche zur Erbringung dieser Leistungen umfasst:

1. Vier Gefrierschränke (-20°C), Temperaturmonitoring mit schriftlicher Dokumentation
2. Aufbereitungsplatz für Tee
3. Aufbereitungsplatz für Muttermilch (Cromaganarbeitsfläche)
4. Pasteur mit kontinuierlichem Temperaturmonitoring während der Pasteurisierung über ein Sichtfenster
5. MIRIS Messgerät zur Bestimmung des Eiweißgehaltes der Muttermilch sowie:
6. verschiedene Schränke zur Lagerung der Verbrauchsmaterialien

Die im Eingangs-Kühlschrank deponierte Muttermilch wird von innen durch Mitarbeiter der Milchküche entgegengenommen und direkt verarbeitet. Der Aufbereitungs- und Lagerungsprozess wird an anderer Stelle beschrieben (**Kapitel 6**). Nach Abschluss der Verarbeitung, ggf. Auftauen und Autoklavieren, wird die Muttermilch fertig portioniert, gekennzeichnet und von den Mitarbeitern der Milchküche in den Ausgangskühlschrank übergeben. *Konzept Muttermilchspendenbank, Perinatalzentrum Dortmund, finalisierte Version 1.0, DTS 10.7.2015* 5

schränk gegeben. Von dort wird die Muttermilch vom Stationsteam abgeholt. Wenn die Muttermilch auf eine andere Station gebracht werden muss, übernimmt dieses der Transportdienst des Klinikums Dortmund.

Institut für Krankenhaushygiene und Medizinische Mikrobiologie

Das Institut für Krankenhaushygiene und Klinische Mikrobiologie gewährleistet eine direkte krankenhaushygienische und infektiologische Betreuung des gesamten Klinikums Dortmund auf der Grundlage von geltende Recht aktuellen wissenschaftlich fundierten Empfehlungen vor allem der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut.

Der Tätigkeitsbereich umfasst in der Neonatologie die:

- Beratung aller Bereiche und Berufsfelder bei aktuellen Fragen und Problemen der Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Regelmäßige und anlassbezogene Schulungen des Personals
- Begehungen (Überprüfung auf Hygienemängel) von Stationen und Funktionsbereichen
- Überwachung der korrekten Einhaltung aller empfohlenen und gesetzlich vorgeschriebenen Hygienemaßnahmen in Bezug auf die Versorgung von Früh- und Neugeborenen
- Hygienischen Überwachungsuntersuchungen zur Qualitätssicherung (z.B. Umgebungsuntersuchungen auf Erreger)
- Überwachung der korrekten Einhaltung der Prozesse zur Muttermilchannahme bis hin zur Verabreichung an die Früh- und Neugeborenen
- Mikrobiologische Untersuchung der Muttermilch
- Qualitätskontrolle der Muttermilchverarbeitung und -lagerung gemeinsam erarbeitete Standards, Prozesse, Hygienevisiten, Begehungen, Screening der Muttermilch etc ..
- Die Qualitätskontrolle umfasst in besonderer Weise die Validierung des Pasteurisierungsvorgangs. Zu diesem Zweck wird in regelmäßigen Abständen (monatlich) eine mit pathogenen Keimen beimpfte Muttermilchprobe in der Milchküche pasteurisiert und anschließend im ITLM mikrobiologisch untersucht. Der Pasteurisierungsvorgang gilt als valide, wenn in der pasteurisierten Muttermilchprobe kein Keimwachstum beobachtet wird.

6. Prozessualer Ablauf

Gewinnung, Aufbereitung und Testung von Muttermilch für das eigene Kind (Abbildung 1)

- Nach Entbindung einer Mutter von einem Kind, das im Perinatalzentrum behandelt werden muss, wird diese regelhaft von den Hebammen und Mitarbeitern der Wöchnerinnenstation sowie von den Neonatologen nach einem bestehenden Stillwunsch gefragt.
- Wenn kein Stillwunsch besteht, erhält das Kind Formulanahrung.
- Wenn Stillwunsch besteht, aber medizinische Gründe ein Anlegen an die Brust verhindern, wird die Mutter angeleitet, die Muttermilch hygienisch einwandfrei abzupumpen.

- Die Muttermilch wird dann namentlich gekennzeichnet und in die Milchküche gebracht. Die Eltern sind – sofern sie nicht auf der Station sondern zuhause abpumpen – angewiesen, dass die abgepumpte unmittelbar gekühlt und in einer geeigneten Kühlbox in die Klinik transportiert werden muss. Die gekühlte Muttermilch ist innerhalb von maximal 24 Stunden nach dem Abpumpen in der Milchküche abzugeben.
- Bei der Abgabe in der Milchküche wird die Muttermilch in der verschlossenen Flasche in den Eingangskühlschrank deponiert.
- Von den Mitarbeitern der Milchküche werden die Muttermilchflaschen aus dem Eingangskühlschrank entnommen, jede Flasche vor dem Abstellen von außen wischdesinfiziert (Antifect Liquid N, Einwirkzeit bis zum Trocknen der Flasche), inspiziert und weiter aufbereitet.
- Entsprechend der oben zitierten SOP werden mikrobiologische Testungen an Teilproben der Muttermilch durchgeführt. Die mikrobiologischen Testungen werden am Institut für Labormedizin und Mikrobiologie durchgeführt.
- Die Befunde werden schriftlich übermittelt und im Krankenhausinformationssystem iMedOne hinterlegt.

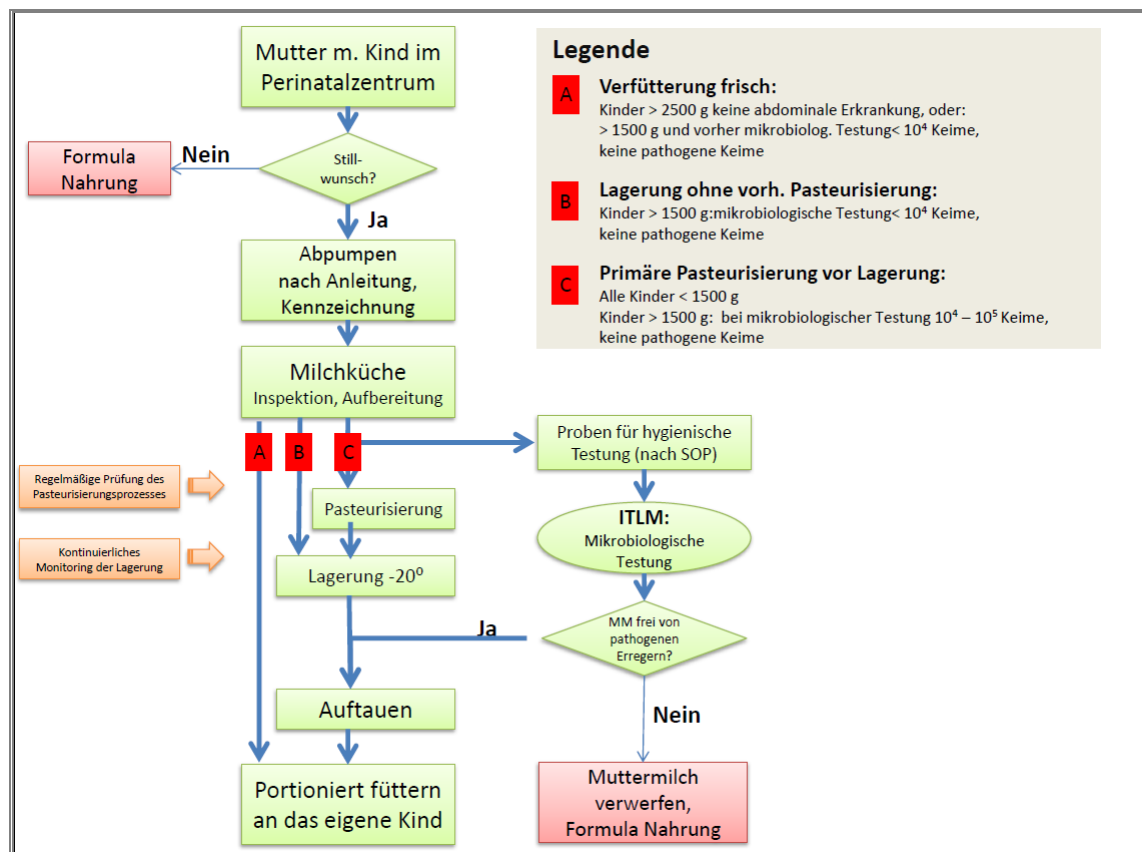


Abbildung 1: Flussdiagramm zu Gewinnung, Aufarbeitung, Lagerung und Testung von Muttermilch für die Verfüterung an das eigene Kind (siehe SOP 3.5 vom Juni 2014)

- Wenn die Keimzahl angemessen niedrig ist (siehe **Tabelle 1** sowie SOP) und keine pathogenen Erreger in der Muttermilch nachgewiesen werden, kann die Muttermilch an das Kind verfüttert werden.
- Ist die Keimzahl unangemessen hoch, oder sind pathogene Erreger nachweisbar, wird die Muttermilch verworfen (siehe Tabelle).

- Die Mutter wird in diesem Fall erneut hinsichtlich der hygienisch einwandfreien Milchgewinnung beraten und geschult. Ggf. wird auch die Brust der Mutter inspiziert, und es werden entzündliche Veränderungen an Brust oder Brustwarze ausgeschlossen. Ggf. sind entsprechende geburtshilfliche Therapien einzuleiten.
- Wenn die Muttermilch nach mikrobiologischer Testung einwandfrei ist, wird die bei minus 20°C gelagerte und zuvor pasteurisierte Milch im Kühlschrank aufgetaut und portioniert an das eigene Kind verfüttert.

Tabelle 1: Algorithmus zur Verwendung und Weiterverarbeitung von Muttermilch an das eigene Kind in Abhängigkeit vom mikrobiologischen Befund

Keimart	Keimzahl/ml	Aktion
Haut- oder Schleimhautflora	$< 10^4$	Frisch verfüttern bzw. einlagern
	10^4 bis 10^5	Pasteurisiert verfüttern bzw. einlagern
	$> 10^5$	Milch verwerfen, Mutter beraten, kurzfristig nachtesten
Gram neg. Keime oder multiresistente Keime		

Gewinnung, Aufbereitung und Testung von Muttermilch für die Muttermilchspendenbank (Abbildung 2)

Wenn sich im Rahmen des oben beschriebenen Prozesses herausstellt, dass eine Mutter Milch im Überschuss abpumpt und abgeliefert, und wenn dieser Überschuss bei dem noch zu erwartenden stationären Aufenthalt eine signifikante Menge (deutlich über 1 Liter) ergeben wird, so erfolgt eine Information seitens der Milchküche an das Pflege- und das ärztliche Team der neonatologischen Station.

- Der neonatologische Oberarzt wird informiert und fragt in einem Elterngespräch die Mutter, ob sie bereit wäre, überschüssige Muttermilch für ein anderes, sehr unreifes Kind, zur Verfügung zu stellen für den Fall, dass bei der Entlassung des eigenen Kindes noch überschüssige Muttermilch vorhanden sein sollte.
- Wenn die Eltern in dem Gespräch ihre grundsätzliche Bereitschaft erklären, so wird dieses in der Krankenakte vermerkt.
- Wenn das eigene Kind entlassen wird, wird im Entlassungsgespräch dieses Thema erneut angesprochen, und die Mutter wird um eine schriftliche Einwilligung in die Muttermilchspende gebeten.
- Bei Einholung der Einwilligung wird die Mutter anhand des Fragebogens auf mögliche infektiologisch relevante Risiken abgefragt (siehe **Anhang 2**). Darüber hinaus erfolgen Labortestungen auf HIV, HBV, HCV und Lues-Infektion im Institut für Transfusionsmedizin, Labormedizin und Mikrobiologie.
- Die schriftlichen Befunde sind dauerhaft im Krankenhausinformationssystem archiviert. Sie werden ärztlich vidiert und gezeichnet (**Checkliste, Anhang 4**). Die Einwilligungen werden in einem gesonderten Dokumentationsordner abgelegt.
- Nach der ethischen und infektiologischen Freigabe kann die in der Milchküche gelagerte überschüssige Milch in einen gesonderten minus 20°C Gefrierschrank transferiert werden.

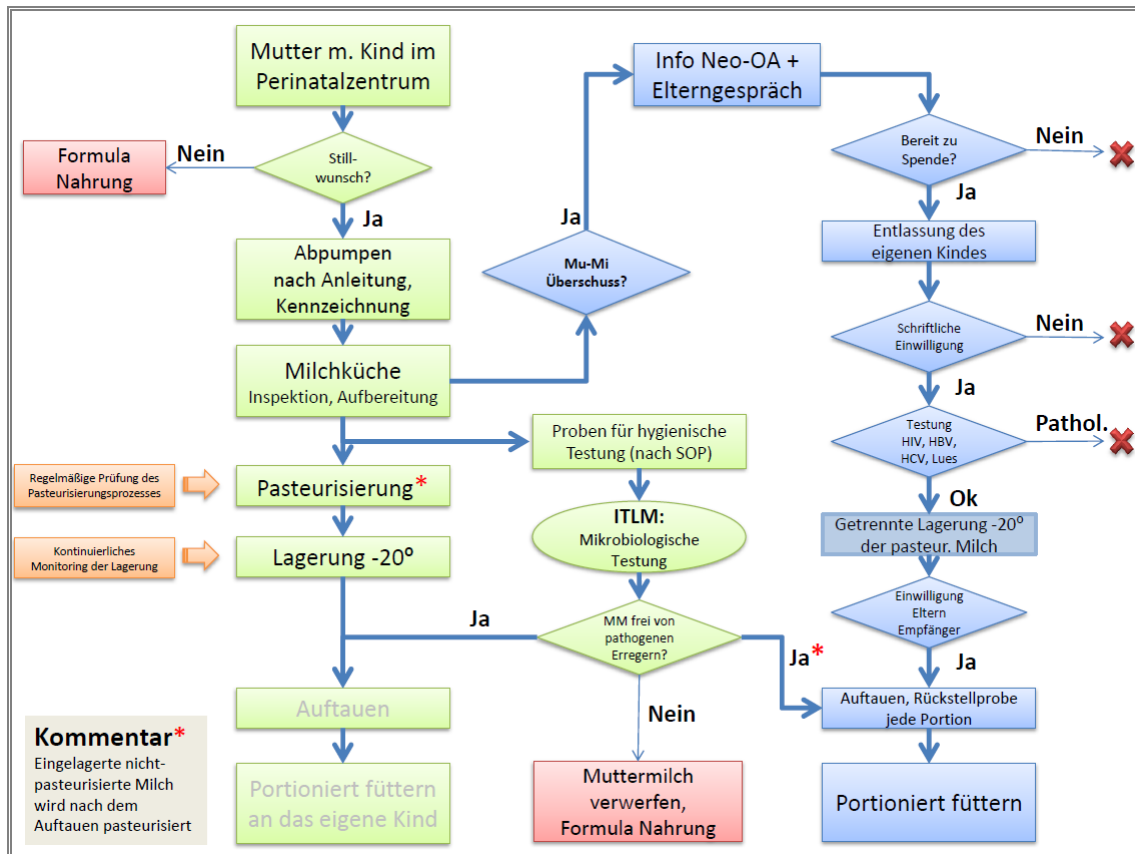


Abbildung 2: Flussdiagramm zu Gewinnung, Aufarbeitung, Lagerung und Testung von Muttermilch für die Verfüterung von Spenderinnenmilch

- Wenn ein extrem kleines Frühgeborenes geboren wird, für das keine eigene Muttermilch zur Verfügung steht, können die Eltern angesprochen werden, ob sie mit der Gabe einer, wie oben skizziert hergestellten Spenderinnenmilch, einverstanden sind. Die Eltern werden um eine schriftliche Einwilligung gebeten. Nach Möglichkeit erhält jedes Empfängerkind Milch von jeweils nur einer Spenderin. Ein Poolen von Spendenmilch erfolgt nicht.
- Wenn diese vorliegt, werden die Spenderinnenproben in kleinen Portionen aufgeteilt. Zu beachten ist, dass evtl. noch nicht pasteurisierte Muttermilch vor der Gabe an das Kind noch nachträglich nach dem Auftauen pasteurisiert werden muss.
- Von jeder Flasche, die an das Empfängerkind gefüttert werden, wird eine Probe (Volumen 1 ml) mittels einer sterilen Einmalpipette entnommen, gekennzeichnet und anschließend für 1 Woche bei -20 Grad gelagert.
- Die Probe wird bei klinischen Auffälligkeiten des Empfängerkindes auf ärztliche Anordnung im ITLM mikrobiologisch auf Keimzahl und –art untersucht.

Tabelle 2: Algorithmus zur Verwendung und Weiterverarbeitung von Spenderinnenmilch in Abhängigkeit vom mikrobiologischen Befund

Keimart	Keimzahl/ml	Aktion
Haut- oder Schleimhautflora	$< 10^4$	Pasteurisiert verfüttern
	10^4 bis 10^5	
	$> 10^5$	
Gram neg. Keime oder multiresistente Keime	Jede	Milch verwerfen, Mutter beraten, kurzfristig nachtesten

7. Dokumentation

Für die Lagerung und Aufbereitung von Spenderinnenmilch werden eine kontinuierliche Kennzeichnung der Flaschen und eine kontinuierliche Dokumentation sichergestellt. Die Dokumentation erlaubt zum einen eine Rückverfolgung von der Spenderin zum Empfänger-Kind, zum anderen eine Rückverfolgung vom Kind zur Spenderin. Dabei ist eine Anonymisierung der Spenderin gegenüber der Familie des Empfängerkindes sichergestellt.

Die im Rahmen der Milchspende erhobenen Angaben unterliegen dem Datenschutz und dem Berufsgeheimnis der Ärzte und Pflegefachpersonen. Mit den von der Spenderin erhaltenen Informationen dürfen keine Werturteile verbunden werden.

A: Dokumentation der Spenderinnen

- Die Dokumentation der Spenderinnen erfolgt in einem **Aktenordner**, der in der Milchküche geführt wird. Die Ordner werden entsprechend der gesetzlichen Vorgaben 18 Jahre lang aufbewahrt.
- Die nachfolgenden Befunde werden fortlaufend nach Spenderinnen-ID sortiert abgelegt
- Hinter dem **Deckblatt** wird eine Liste geführt, in der Spenderinnen-ID und Name der Mutter geführt werden
- Für jede **Muttermilch-Spenderin** ist eine gesonderte schriftliche Dokumentation anzulegen, die in der Milchküche geführt wird. In ihr sind folgende Dokumente vorhanden:
 - Schriftliche Einwilligung der Mutter in die Verwendung der Milchspende
 - Auf einer **Checkliste**, die ärztlich geführt und vidiert wird, werden folgende Informationen hinterlegt und mit Handzeichen bestätigt:
 - Anamnesebogen der Mutter: keine Ausschlusskriterien
 - Virologische und serologische Testung*: keine Ausschlusskriterien
 - Mikrobiologische Testung der MM*: keine Ausschlusskriterien
 - * diese Befunde sind im Original im Krankenhausinformationssystem hinterlegt
 - Am Ende der Checkliste erfolgt mit Handzeichen die **ärztliche Freigabe** der Spenderinnenmilch, wenn keine Ausschlusskriterien vorliegen
 - Gleichzeitig wird auf der Checkliste die anonymisierte Spenderinnen-ID vergeben.
 - In einem weiteren Bogen wird festgehalten, von welcher Spenderin Flaschen an welche Kinder verfüttert werden. Diese Liste wird in dem Ordner hinter der Liste mit den Spenderinnen IDs geführt.

B: Kennzeichnung der Muttermilch-Flaschen

Der Dokumentationsprozess gliedert sich in folgende Schritte:

- Abgabe einer Flasche mit abgepumpter Muttermilch mit folgender Kennzeichnung: Name der Mutter, Datum und Uhrzeit des Abpumpens
- Kennzeichnung der Flasche mit einem Patientenetikett des Kindes der Mutter mit Eingangsdatum der Milchküche
- Aufbereitung, ggf. Kennzeichnung der Flasche, wenn eine Pasteurisierung der Muttermilch durchgeführt worden ist
- Lagerung bei -20 Grad Celsius
- Herausgabe an das Kind der Mutter

Im Falle einer Muttermilchspende kommen folgende zusätzliche Dokumentations-schritte hinzu:

- Vor der Überführung in den gesonderten -20 Grad Gefrierschrank für Spenderinnenmilch werden folgende Schritte ärztlich geprüft und auf der o.g. Checkliste festgehalten und bei Eignung der Spenderin eine Spenderinnen-ID als Zahl vergeben, die auf der Checkliste dokumentiert wird:
- Während der Überführung in den designierten Gefrierschrank werden die Flaschen mit der Spenderinnen-ID der Spenderinnen-Checkliste gekennzeichnet, und die Flaschen werden fortlaufend durchnummeriert
- Nach dem Auftauen (und ggf. noch notwendigen Pasteurisieren) wird die Spenderinnenmilch portioniert:
- Die Portionen werden mit der Spenderinnen-ID und Nummer der Flasche gekennzeichnet
- Alle Flaschen erhalten bei Herausgabe eine Kennzeichnung „SM“ mit grüner Farbe
- Es wird in der Liste dokumentiert, welches Kind welche Portion einer Spenderin erhält. Die Liste wird im Dokumentationsordner geführt.
- Die Einwilligung der Eltern in die Verfütterung von Spenderinnenmilch wird in der Patientenkurve hinterlegt.
- In der Kurve des Empfängers wird dokumentiert, welche Spenderinnenmilch (Spenderinnen-ID und Flasche) an welchem Tag und zu welcher Uhrzeit an das Kind verfüttert worden ist

Bei Vorfällen im Umgang mit Spendenmilch (z.B. Verwechslung) erfolgt eine gesonderte Dokumentation und Fehleranalyse im Sinne eines fortlaufenden Qualitätsmanagements (**Anlage 4b**).

8. Auswahl der Muttermilch-Spenderinnen

Bei der Auswahl der Muttermilch-Spenderinnen ist zu betonen, dass die in Frage kommenden Mütter über einen langen Zeitraum dem Team des Perinatalzentrums gut bekannt sind, da ihr eigenes Kind dort behandelt wird. Somit bestehen vertiefte Kenntnisse bzgl. Hygienemanagement und Verlässlichkeit der Mütter; auch sind Vorerkrankungen oder interkurrente Erkrankungen, ebenso auch Suchterkrankungen der Mütter dem Stationsteam bekannt. Da die Kinder in der Nachsorgesprechstunde gesehen werden, werden auch Informationen zu später auftretenden Erkrankungen dem Stationsteam bekannt.

Die Ein- und Ausschlusskriterien für eine Muttermilchspende werden zusätzlich entsprechend den Empfehlungen der Schweizerischen Fachgesellschaft geprüft. Bevor Spenderinnenmilch einem Kind verabreicht werden darf, werden alle Umstände, die die Sicherheit des Kindes gefährden können, ausgeschlossen. Hier stehen eine erweiterte Anamnese in Bezug auf mögliche Risikofaktoren sowie die infektiologische Diagnostik im Vordergrund. Dabei können verschiedene Situationen zu einem definitiven oder zu einem vorübergehenden Ausschluss einer Spenderin führen. Diese Anforderungen orientieren sich an den Richtlinien für eine Blutspende:

Voraussetzungen für eine Muttermilchspende:

- Die Mutter hat überschüssige Muttermilch.

- Sie ist gesund. Weder ihr Kind noch sie selbst sind Träger von multiresistenten Erregern (z.B. MRSA, MRGN).
- Sie versteht die notwendigen Hygienevorschriften, und sie ist – aufgrund der Beobachtung während des stationären Aufenthaltes ihres Kinds durch das Behandlungsteam – in der Lage, diese entsprechend zu befolgen (**Anhang 1**).
- Sie ist einverstanden, dass mittels Anamnesebogen die Bedingungen für eine möglichst risikolose Spenderinnenmilch erfragt werden (**Anhang 2**).
- Sie gibt ihr schriftliches Einverständnis zur freiwilligen Spende (**Anhang 3**).
- Sie ist einverstanden, dass mittels serologischer Testung ihres Blutes die Risiken für eine Übertragung von Infektionskrankheiten minimiert werden.
- Sie erhält keine finanzielle Entschädigung.
- Sie wird nicht dazu angehalten, die Laktation für die Spende länger aufrecht zu erhalten.

Ausschlussgründe aufgrund anamnestischer Angaben

Im Rahmen einer ausführlichen Anamneseerhebung werden folgende Punkte erhoben, schriftlich dokumentiert und wie in **Tabelle 3** dargestellt bewertet.

Definitive Ausschlussgründe aufgrund serologischer Untersuchungen

Es müssen alle Anstrengungen unternommen werden, das Risiko für die Übertragung einer Infektionskrankheit durch die Frauenmilch auf das Empfängerkind zu minimieren. Eine sorgfältige Anamnese (s.o.) ist deshalb unabdingbar. Das Restrisiko einer Infektionskrankheit, die möglicherweise im Blut der Spenderin vorhanden, aber noch nicht ausgebrochen ist, kann anhand der anamnestischen Angaben abgeschätzt werden. Um das Risikofenster einer Neuankomstung mit den unten erwähnten Infektionen zusätzlich zu minimieren, werden die Serologien zu dem Zeitpunkt analysiert, an dem die Mutter ihre Muttermilch zur Verfügung stellt. Das ist der Zeitpunkt der Entlassung des eigenen Kindes; danach werden keine Muttermilchproben mehr angenommen, so dass Folgeuntersuchungen nicht vorgesehen sind. Die Spenderin wird darüber informiert, welche Serologien bestimmt werden und gibt ihre schriftliche Einwilligung dazu (**Anhang 2**).

Positive serologische Testergebnisse müssen der Frau in einem persönlichen Arztgespräch vermittelt und mögliche Konsequenzen mit ihr besprochen werden.

Folgende Infektionsserologien werden untersucht

- Human Immunodeficiency Virus (HIV)
- Hepatitis B
- Hepatitis C
- Lues

Die genannten Viren können über Blutprodukte übertragen werden. Die Viren sind auch in der Muttermilch nachweisbar und können unter Umständen zu einer Infektion führen. *Treponema pallidum* ist in Einzelfällen über Bluttransfusionen übertragen worden, so dass hier analog verfahren wird.

Formaler Ablauf der Untersuchung:

Für die Untersuchung muss ein eigener ambulanter Fall unter dem Namen der Spenderin angelegt werden (Frühgeborenen Ambulanz). Die Blutproben werden mit regulärem Laborschein in das ITLM geschickt. Eine Rechnungsstellung an die Krankenkasse der Spenderin erfolgt nicht.

Tabelle 3: Ausschlussgründe für eine Muttermilchspende aufgrund anamnestischer Angaben (in Anlehnung an die Schweizer Leitlinie)

Kriterium	Begründung	Ausschluss	
		Vorübergehend	Dauerhaft
Rauchen	Nikotin und Cotinin sind in der Milch rauchender Mütter nachweisbar	X	X
Früherer oder aktueller Drogenkonsum Regelmäßiger, täglicher Alkoholenuss	Es braucht zirka 2-3 Stunden bis ein alkoholisches Getränke komplett aus der Muttermilch eliminiert ist	X	X
Regelmäßiger Genuss koffeinhaltiger Getränke in großen Mengen	Die Eliminationshalbwertszeit von Koffein ist im Vergleich zum Erwachsenen wegen des Leberstoffwechsels verlängert. Es sind maximal 3 Tassen Kaffee oder 6 Tassen Tee, bzw. 300mg Koffein in 24 Stunden erlaubt	X	
Vegane Ernährung	Vitamin B12 ist notwendig für die Hirnentwicklung. Veganerinnen weisen häufiger eine Mangelernährung auf, wobei besonders Vitamin B12 und Folsäure davon betroffen sind. Veganerinnen, die stillen, wird deshalb eine spezifische Ernährungsberatung empfohlen, bzw. eine Substitution bei sich und/oder beim Kind.	X	
Neue Tattoos, Piercings und Permanent Make-up in den letzten 6 Monaten	Nach Tattoos und Piercings kann es zu infektiösen Komplikationen kommen. Die häufigsten auslösenden Mikroorganismen sind Bakterien wie Staphylococcus aureus, Streptokokken der Gruppe A und Pseudomonas aeruginosa oder Hepatitis B und C Viren.	X	X
Chronische Erkrankungen und Langzeitmedikation	Es können keine grundsätzlichen Regeln formuliert werden, sodass im Einzelfall entschieden werden muss. Akzeptabel sind topische Medikamente, inhalative Asthmamittel, Schilddrüsenhormone (bei regelmäßiger ärztlicher Kontrolle der medikamentösen Einstellung), Insulin und gestagenhaltige Verhütungsmittel(Minipille).	Einzelfallentscheidung	
Empfängerinnen von Blut oder Blutprodukten in den letzten 6 Monaten in einem Land, in dem kein Routinescreening im Blutspendewesen durchgeführt wird.	In Deutschland werden Blutprodukte routinemässig auf HIV und andere durch das Blut übertragbare Infektionen getestet.	X	X

Tabelle 3 (Fortsetzung): Ausschlussgründe für eine Muttermilchspende aufgrund anamnestischer Angaben

Kriterium	Begründung	Ausschluss	
		Vorübergehend	Dauerhaft
Gewerbsmäßig, sexuelle Kontakte Sexuelle Kontakte mit wechselnden Partnern.	Statistisch gesehen sind gewisse Bevölkerungsschichten einem deutlich größeren Risiko ausgesetzt, sich mit einer gefährlichen Infektionskrankheit anzustecken	X	X
Frauen, die in einem Land lebten, in dem die heterosexuelle HIV Verbreitung groß ist (z.B. südlich der Sahara gelegene afrikanische Länder oder Südostasien) oder Frauen, die zu irgendeiner Zeit Sexualpartner aus diesen Ländern hatten.		X	X
Sexuelle Kontakte mit Partnern, die mit HIV infiziert sind.		X	X
Sexuelle Kontakte mit Partnern, die Drogen konsumieren.		X	X
Frauen nach dem 6. Laktationsmonat	Die Milch entspricht nicht mehr den ernährungsphysiologischen Bedürfnissen des Neugeborenen. Unter anderem sinkt auch der Eisengehalt der Muttermilch	X	X

Kommentar:

Der CMV-Status der Spenderin wird nicht erhoben, da eine negative Serologie nicht vor einer Infektion schützt (siehe Empfehlungen im Rahmen der Transfusionsrichtlinie der BÄK). Zudem wird die Spenderinnenmilch ausnahmslos pasteurisiert. Es gilt als gesichert, dass die Cytomegalie-Viren bei der Pasteurisation vollständig vernichtet werden.

Das Human T- Lymphotropic Virus (HTLV) wird analog zur Blutspende nicht abgeklärt. Es wird außerdem auch durch die Pasteurisation vernichtet.

Vorübergehende situative Ausschlussgründe

Folgende Situationen können vorübergehend gegen eine Milchspende sprechen. Die Dauer des Ausschlusses ist situationsabhängig und muss im Zweifelsfall ärztlich beurteilt werden. Diese Ausschlusskriterien gelten aber bereits während der Sammlung der Muttermilch, also der Sammlung für das eigene Kind. Die Muttermilchportionen, für die diese Kriterien zutreffen, werden ohnehin verworfen, selbst bei avisierten Nutzung für das eigene Kind. Somit sind diese Kriterien in der Auswahl der Spenderinnenmilch irrelevant, werden hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

- Akute fieberhafte Erkrankung der Mutter
- Fieberhafte Erkrankung eines Familienmitgliedes mit Hautausschlag
- Gastroenteritis der Mutter
- Mastitis der Mutter
- Hauterkrankungen inkl. Pilzinfektionen, Herpes, insbes. bei Beteiligung der Brust
- Während 12 Stunden nach Alkoholgenuss

- Impfung mit einem Lebendimpfstoff in den letzten 4 Wochen
- Verkeimung der Milch (**Tabelle 2**)
- Medikamenteneinnahme (hierzu können keine allgemein gültigen Regeln formuliert werden, so dass im Einzelfall entschieden werden muss. Problemlos sind Eisen- und Vitaminpräparate in den üblichen Dosierungen. Die Entscheidung wird ärztlicherseits getroffen)

9. Literatur und Quellen

K. Frischknecht et al: Leitlinie zur Organisation und Arbeitsweise einer Frauenmilchbank in der Schweiz, Paediatrica 21 (4), 2010

Information Nr. 011/2011 des Bundesamtes für Risikobewertung vom 23.03.2011

Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, et al. ESPGHAN Committee on Nutrition. Donor human milk for preterm infants: current evidence and research directions. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2013; 57:535-542

American Academy of Pediatrics SoB. Breastfeeding and the use of Human Milk. Pediatrics 2012; 129:e827-41

Quigley M, McGuire W. Formula versus donor breast milk feeding for preterm or low birth weight infants (Review). The Cochrane Library 2014, Issue 4.

Underwood MA. Human milk for the premature infant. Pediatr Clin North Am 2013; 60:189-207

Rochow N, Landau_Crangle E, Fusch C. Challenges in breast milk fortification for preterm infants. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2015; 18:276-84

Ralf Böttger, Gerhard Jorch. Frauenmilchbanking im Perinatalzentrum. Neonatologie Scan 2015; 04(01): 45-60

Anhänge:

1. Informationsblatt: Abpumpen, Hygiene, Möglichkeit der Spende
2. Fragebogen Muttermilch-Spenderin und Einwilligung in die Muttermilchspende
3. Aufklärung und Einwilligung in die Verfütterung von Spenderinnenmilch
4. Checkliste und ärztliche Freigabe von Spenderinnenmilch
 - 4a) Liste Herausgabe Spendenmilch
 - 4b) Dokumentation Fehlermanagement bei Vorfällen im Umgang mit Spendenmilch
5. SOP Aufbereitung Muttermilch und Spenderinnenmilch Version 3.5 vom 5.6.2014
6. SOP Hygiene Milchküche von 2006, letzte Aktualisierung im Juni 2014