

cattletype[®] MAP Ab

Gebrauchsinformation

Zum Nachweis von Antikörpern gegen
Mycobacterium avium subsp.
paratuberculosis

Die deutsche Gebrauchsinformation ist nach § 11 Absatz 2 TierGesG
zugelassen. Zulassungs-Nr.: FLI-B 471

REF 5 Platten (Katalog-Nr. CT270803)

REF 20 Platten (Katalog-Nr. CT270805)*



INDICAL BIOSCIENCE GmbH, Deutscher Platz 5b,
04103 Leipzig, Deutschland

* nur auf Anfrage erhältlich

Inhalt

Kit-Inhalt.....	3
Verwendungszweck.....	4
Symbole.....	4
Qualitätskontrolle.....	5
Lagerung.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
Einleitung.....	7
Testprinzip.....	7
Zusätzlich benötigte Materialien.....	8
Wichtige Hinweise.....	9
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....	9
Protokoll: Durchführung des ELISA.....	10
Wichtige Hinweise vor Beginn.....	10
Vorbereitungen.....	10
Durchführung des ELISA für Serum- und Plasmaproben.....	12
Durchführung des ELISA für Milchproben.....	14
Auswertung.....	16
Validitätskriterien.....	16
Berechnung.....	16
Interpretation der Ergebnisse.....	17
Auswertung für Serum- und Plasmaproben.....	17
Auswertung für Milchproben.....	17
Änderungsindex.....	19
Kurzanleitung für den cattletype MAP Ab.....	20

Kit-Inhalt

cattletype MAP Ab	(5)	(20)
Katalog-Nr.	CT270803	CT270805*
Anzahl der Platten	5	20
Test Plate (Testplatte): Mikrotiterplatte mit 96 Kavitäten, beschichtet mit nicht-infektiösem MAP-Antigen	5	20
Sample Diluent (Verdünnungspuffer), gebrauchsfertig	1 x 100 ml	1 x 400 ml
Negative Control (Negativkontrolle), gebrauchsfertig	1 x 3,5 ml	2 x 3,5 ml
Positive Control (Positivkontrolle), gebrauchsfertig	1 x 3,5 ml	2 x 3,5 ml
Wash Buffer, 10x concentrate (Waschpuffer, 10x Konzentrat)	3 x 125 ml	2 x 500 ml
Conjugate (Anti-IgG-HRP-Konjugat), gebrauchsfertig	1 x 60 ml	1 x 240 ml
TMB Substrate (TMB-[Tetramethylbenzidin]-Substratlösung), gebrauchsfertig	1 x 60 ml	1 x 240 ml
Stop Solution (Stopplösung), gebrauchsfertig	1 x 60 ml	1 x 240 ml
Gebrauchsinformation	1	1

* nur auf Anfrage erhältlich

Verwendungszweck

cattletype MAP Ab ist ein indirekter ELISA zum Nachweis von Antikörpern gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) in Serum-, Plasma- und Milchproben von Rindern, Schafen und Ziegen.

Der Kit besitzt die Zulassung des Friedrich-Loeffler-Instituts nach § 11 Absatz 2 TierGesG mit der Zulassungsnummer FLI-B 471.

Nur für den tierärztlichen Gebrauch.

Symbole



Legaler Hersteller



Chargennummer



Zur Verwendung bis



Zulässiger Temperaturbereich für die Lagerung



Gebrauchsinformation



Katalognummer



Materialnummer



Für Proben von Rind, Schaf und Ziege

Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von INDICAL wird jede Charge des Tests cattletype MAP Ab nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

Lagerung

Die Komponenten des cattletype MAP Ab ELISA sind bei 2-8°C zu lagern – unter diesen Lagerbedingungen sind sie mindestens bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar. Waschpuffer (10x) und Stopplösung können bei Raumtemperatur (18-25°C) gelagert werden, um die Bildung von Salzkristallen zu vermeiden. Falls der Kit Teststreifen enthält, sind nicht benutzte Teststreifen bis zur Verwendung im wieder verschlossenen Folienbeutel mit Trockenmittel bei 2-8°C zu lagern. Nach erstmaliger Öffnung des Plattenbeutels sind die Teststreifen mindestens 6 Wochen haltbar.

Sicherheitshinweise

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern entnehmen (safety data sheets, SDS). Diese erhalten sie von Ihrem lokalen Vertriebsmanager oder per Email von **compliance@indical.com**.



Vorsicht: Die Stopplösung enthält 0,5 mol/l Schwefelsäure.

Alle Reste von Proben und mit Proben in Berührung gekommene Gegenstände sind als potenziell infektiöse Materialien zu entsorgen bzw. zu dekontaminieren.

Einleitung

cattletype MAP Ab ist ein hochsensitives und spezifisches Produkt zum Nachweis von Antikörpern gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP). MAP ist der Erreger der Paratuberkulose, auch Johnesche Krankheit genannt. Die Paratuberkulose ist eine nicht heilbare Infektionskrankheit mit jahrelanger Inkubationszeit und chronischem Verlauf, die im Endstadium durch Abmagerung und bei Rindern durch unstillbaren Durchfall gekennzeichnet ist. Der Erreger kommt weltweit in Beständen von Wiederkäuern vor.

Der cattletype MAP Ab ELISA ermöglicht den Nachweis von MAP-Antikörpern in Serum-, Plasma- und Milchproben bei Rindern, Schafen und Ziegen.

Testprinzip

Die Proben werden zunächst in einem Puffer, welcher einen Extrakt aus inaktivierten *Mycobacterium phlei* enthält, verdünnt und vorinkubiert. Damit werden Kreuzreaktionen mit atypischen Mykobakterien minimiert. Die Mikrotiterplatte ist mit MAP-Antigen beschichtet. Während der Inkubation der Proben binden MAP-spezifische Antikörper an das immobilisierte Antigen, nicht gebundenes Material wird durch Waschen entfernt. Die an das Antigen gebundenen Antikörper werden durch das Anti-IgG-HRP-Konjugat detektiert, nicht gebundenes Konjugat wird durch Waschen entfernt. Durch Zugabe der Substratlösung wird eine Farbreaktion gestartet, die nach 10 Minuten wieder gestoppt wird. Sind MAP-spezifische Antikörper in der Probe vorhanden, bewirkt die Peroxidase eine blaue Farbentwicklung, die nach Abstoppen der Reaktion nach gelb umschlägt. Die optische Dichte (OD) wird im Photometer gemessen. Die OD-Werte korrelieren mit der Konzentration der MAP-Antikörper in der Probe.

Zusätzlich benötigte Materialien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (safety data sheets, SDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

- Bechergläser
- Messzylinder
- Pipetten (verstellbar)
- Mehrkanalpipetten (verstellbar)
- Alufolie oder Abklebefolie zum Abdecken der Testplatte
- Optional: Gerät zum Einfüllen und Absaugen von Waschpuffer
- Mikrotiterplatten-Photometer
- Reaktionsgefäße oder Vorverdünnungsplatten für die Verdünnung der Proben
- Destilliertes Wasser

Wichtige Hinweise

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Folgendes sollte vom Anwender immer beachtet werden:

- Setzen Sie die TMB-Substratlösung während der Testdurchführung nicht starkem Lichteinfluss oder direktem Sonnenlicht aus.
- Die Komponenten des Testkits dürfen nicht verunreinigt und nicht mit Komponenten aus anderen Chargen vermischt werden.
- Benutzen Sie die Komponenten des Testkits nicht nach Ablauf des Verfallsdatums.
- Das für die Verdünnung des Waschpufferkonzentrates (10x) verwendete Wasser, insbesondere Wasser aus Ionenaustauscheranlagen, kann bei ungenügender Reinheit die Reaktion beeinträchtigen. Wasser mit der Qualität von bidestilliertem Wasser oder Reinstwasser (z. B. Milli-Q®) ist geeignet.
- Die Verwendung sorgfältig gereinigter Glasmaterialien, sorgfältiges Pipettieren und Waschen während der Testdurchführung und die genaue Einhaltung der angegebenen Inkubationszeiten sind unabdingbare Voraussetzungen, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten.

Protokoll: Durchführung des ELISA

Wichtige Hinweise vor Beginn

- Lesen Sie bitte den Abschnitt “Wichtige Hinweise” auf Seite 9, bevor Sie mit der Durchführung beginnen.

Vorbereitungen

- Reagenzien unmittelbar vor der Benutzung auf Raumtemperatur (18-25°C) bringen und durch Schwenken mischen. Eventuell gebildete Salzkristalle im Waschpuffer (10x) müssen durch Schwenken und leichtes Erwärmen wieder aufgelöst werden.
- Waschpuffer (10x) 1:10 mit destilliertem Wasser verdünnen, z.B. für eine Testplatte 25 ml Waschpuffer (10x) in 225 ml destilliertem Wasser verdünnen und mischen.
- Serum, Plasma: Serum- und Plasmaproben vor der Analyse 1:20 mit Verdünnungspuffer verdünnen (z. B. 10 µl Probe in 190 µl Verdünnungspuffer) und gut mischen. Verdünnung und Vorinkubation erfolgen in Plastik-Reaktionsgefäßen oder unbeschichteten Vorverdünnungsplatten. Nach jeder Probe die Pipettenspitze wechseln.
- Kontrollen: Die Kontrollen sind gebrauchsfertig und müssen für die Testung von Serum/ Plasma nicht verdünnt werden.
Wichtig: Bei der Testung von Milchproben im Übernachtprotokoll ist eine Verdünnung der Kontrollen direkt in der Testplatte erforderlich.

Vorbereitungen von Milchproben

Milchproben müssen vor der Untersuchung entrahmt werden. Hierzu werden die Proben für 10 min bei 10°C mit 3000 x g zentrifugiert oder über Nacht bei 2-8°C gelagert. Anschließend wird der Rahm entfernt.

Beim Durchstechen des Rahms ist darauf zu achten, dass keine Rahmreste von der Pipettenspitze in die Kavität der Vorverdünnungsplatte gelangen. Gegebenenfalls sollte eine neue Spitze nach dem Rahmdurchstechen zur Probenentnahme verwendet werden. Fettreste können zu unspezifischen Reaktionen auf der Testplatte führen.

Die entrahmte Milch 1:2 mit Verdünnungspuffer verdünnen (z. B. 70 µl Probe in 70 µl Verdünnungspuffer) und gut mischen. Nach jeder Probe muss die Pipettenspitze gewechselt werden.

Durchführung des ELISA für Serum- und Plasmaproben

- Bitte lesen Sie den Abschnitt "Vorbereitungen" auf Seite 10.

Durchführung

1. Die verdünnten Proben 15 Minuten bis 2 Stunden bei Raumtemperatur (18-25°C) oder über Nacht (14-22 Stunden) bei 2-8°C vorinkubieren.

Plastik-Reaktionsgefäße verschließen bzw. Vorinkubationsplatte abdecken (Deckel oder Klebefolie).

2. Jeweils 100 µl der Negativkontrolle (in Doppelbestimmung) und Positivkontrolle (in Doppelbestimmung) in die entsprechenden Kavitäten pipettieren.
3. Je 100 µl der vorinkubierten Proben in die weiteren Kavitäten pipettieren.

Hinweis: Halten Sie die Positionen der Kontrollen und Proben in einem Testprotokoll fest. Für den Probentransfer wird eine Mehrkanalpipette empfohlen. Die Testplatte abdecken.

4. 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren.
5. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.
6. Jede Kavität 3x mit je 300 µl angesetztem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
7. In jede Kavität 100 µl gebrauchsfertiges Anti-IgG-HRP-Konjugat geben und 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren.
8. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.

9. Jede Kavität 3x mit je 300 µl angesetztem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
10. In jede Kavität 100 µl TMB-Substratlösung pipettieren.
11. 10 min bei Raumtemperatur im Dunkeln inkubieren. Beginn der Zeitmessung nach dem Füllen der ersten Kavität.
12. Reaktion durch Zugabe von 100 µl Stopplösung pro Kavität stoppen. Die Stopplösung ist in der gleichen Reihenfolge wie die Substratlösung zuzugeben.
13. Messung der OD im Plattenphotometer bei 450 nm innerhalb von 20 min nach Abstoppen der Reaktion.

Optional kann zusätzlich bei 620-650 nm als Referenzwellenlänge gemessen werden.

Durchführung des ELISA für Milchproben

- Bitte lesen Sie den Abschnitt "Vorbereitungen" ab Seite 10.
- Milchproben können entweder in einem Tag- oder Übernachtprotokoll getestet werden.
Tagprotokoll: Die Kontrollen sind gebrauchsfertig. Bei der Durchführung die Punkte 2a und 4a nutzen.
Übernachtprotokoll: Kontrollen 1:2 verdünnen und die Punkte 2b und 4b nutzen.

Durchführung

1. Die verdünnten Proben 15 Minuten bis 2 Stunden bei Raumtemperatur (18-25°C) vorinkubieren.
Plastik-Reaktionsgefäße verschließen bzw. Vorinkubationsplatte abdecken (Deckel oder Klebefolie).
2. Auftragen der Kontrollen:
 - 2a **Tagprotokoll:** Jeweils 100 µl der Negativkontrolle (in Doppelbestimmung) und Positivkontrolle (in Doppelbestimmung) in die entsprechenden Kavitäten pipettieren.
 - 2b **Übernachtprotokoll:** Je 50 µl Verdünnungspuffer in 4 Kavitäten der Testplatte vorlegen. 50 µl der Negativ- und Positivkontrolle jeweils als Doppelbestimmung in die festgelegten Kavitäten hinzupipettieren und gut mischen.
3. Je 100 µl der vorinkubierten Milchproben in die Kavitäten der Testplatte pipettieren.
Hinweis: Halten Sie die Positionen der Kontrollen und Proben in einem Testprotokoll fest. Für den Probentransfer wird eine Mehrkanalpipette empfohlen. Die Testplatte abdecken.
4. Probeninkubation:
 - 4a **Tagprotokoll:** 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren.

- 4b **Übernachtprotokoll:** Über Nacht (14-22 Stunden) bei 2-8°C inkubieren.
5. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.
 6. Jede Kavität 3x mit je 300 µl angesetztem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
 7. In jede Kavität 100 µl gebrauchsfertiges Anti-IgG-HRP-Konjugat geben und 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren.
 8. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.
 9. Jede Kavität 3x mit je 300 µl angesetztem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
 10. In jede Kavität 100 µl TMB-Substratlösung pipettieren.
 11. 10 min bei Raumtemperatur im Dunkeln inkubieren. Beginn der Zeitmessung nach dem Füllen der ersten Kavität.
 12. Reaktion durch Zugabe von 100 µl Stopplösung pro Kavität stoppen. Die Stopplösung ist in der gleichen Reihenfolge wie die Substratlösung zuzugeben.
 13. Messung der OD im Plattenphotometer bei 450 nm innerhalb von 20 min nach Abstoppen der Reaktion.

Optional kann zusätzlich bei 620-650 nm als Referenzwellenlänge gemessen werden.

Auswertung

Validitätskriterien

Die Ergebnisse sind gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt werden:

- Der Mittelwert (MW) der gemessenen OD-Werte der Positivkontrolle (PK) muss $\geq 0,6$ sein.
- Der MW der gemessenen OD-Werte der Negativkontrolle (NK) muss $\leq 0,25$ sein.

Bei ungültigen Testungen sollte der Test nach gründlichem Lesen der Gebrauchsinformation wiederholt werden.

Berechnung

Berechnen Sie aus den OD-Werten der Negativkontrolle (NK) und der Positivkontrolle (PK) jeweils die Mittelwerte (MW).

Berechnen Sie das Verhältnis der OD der Proben zum OD-Mittelwert der Positivkontrolle („S/P-Quotient“) nach der folgenden Formel.

$$S/P = \frac{OD_{\text{Probe}} - MW_{\text{OD}_{\text{NK}}}}{MW_{\text{OD}_{\text{PK}}} - MW_{\text{OD}_{\text{NK}}}}$$

Interpretation der Ergebnisse

Auswertung für Serum- und Plasmaproben

- **Proben mit einem S/P-Quotienten $< 0,3$ werden als negativ befundet.**
Spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* wurden nicht nachgewiesen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten $\geq 0,3$ und $< 0,4$ werden als fraglich befundet.**
Zur Abklärung fraglicher Ergebnisse wird eine Wiederholungsuntersuchung empfohlen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten $\geq 0,4$ werden als positiv befundet.**
Es wurden spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* nachgewiesen.

Auswertung für Milchproben

Tagprotokoll (Probeninkubation 30 min bei RT)

- **Proben mit einem S/P-Quotienten $< 0,2$ werden als negativ befundet.**
Spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* wurden nicht nachgewiesen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten $\geq 0,2$ und $< 0,3$ werden als fraglich befundet.**
Zur Abklärung fraglicher Ergebnisse wird eine Wiederholungsuntersuchung empfohlen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten $\geq 0,3$ werden als positiv befundet.**
Es wurden spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* nachgewiesen.

Übernachtprotokoll (Probeninkubation 14-22 Std bei 2-8°C)

- **Proben mit einem S/P-Quotienten < 0,7 werden als negativ befundet.**
Spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* wurden nicht nachgewiesen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten $\geq 0,7$ werden als positiv befundet.**
Es wurden spezifische Antikörper gegen *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* nachgewiesen.

INDICAL bietet zum Nachweis von veterinärmedizinisch relevanten Pathogenen eine Auswahl verschiedener ELISA-Kits sowie real-time PCR und real-time RT-PCR Kits an.

Weitere Informationen zu den Produktgruppen bactotype, cador, cattletype, flocktype, pigtype und virotype finden Sie im Internet unter **www.indical.com**.

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Anwendungseinschränkungen finden Sie in der jeweiligen INDICAL Kit-Gebrauchsinformation.

Eingeschränkte Nutzungsvereinbarungen für den cattletype MAP Ab

Mit der Nutzung dieses Produkts erkennen Käufer und Anwender des Produkts die folgenden Bedingungen an:

1. Das Produkt darf nur gemäß den mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation und mit den Komponenten, die im Kit geliefert werden, verwendet werden. INDICAL gewährt im Rahmen seiner Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zum Kit gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zum Kit gehören, zu verwenden oder zu kombinieren, mit Ausnahme der in mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation sowie in zusätzlichen, unter www.indical.com verfügbaren Protokollen beschriebenen Anwendungen. Einige dieser zusätzlichen Protokolle wurden von Anwendern für andere Anwender zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle wurden von INDICAL nicht vollständig getestet und optimiert. INDICAL gewährt auf diese Protokolle keine Garantie und übernimmt auch keine Garantie dafür, dass sie die Rechte Dritter nicht verletzen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt INDICAL keinerlei Garantie dafür, dass dieser Kit und/oder die mit ihm durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzen.
3. Dieser Kit und seine Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. INDICAL lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenzgewährung jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Kits stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen könnten oder solche erleichtern könnten. INDICAL kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihm bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines seiner geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Kit und/oder dessen Komponenten entstehen.

Aktualisierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen können im Internet unter www.indical.com nachgelesen werden.

Warenzeichen/Markennamen: bactotype®, cador®, cattletype®, flocktype®, pigtype®, virotype® (INDICAL BIOSCIENCE GmbH); Milli-Q® (Merck KGaA, Darmstadt, Germany). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in dieser Gebrauchsinformation verwendeten Markennamen oder Warenzeichen ungeschützt sind, auch wenn sie nicht als Markenname oder Warenzeichen gekennzeichnet sind.

HB-1615-DE-004 © 2018-2021 INDICAL BIOSCIENCE GmbH, alle Rechte vorbehalten.

Änderungsindex

Gebrauchsinformation	Version	Änderung
HB-1615-DE-004	Januar 2021	Produktüberarbeitung
HB-1615-DE-003	Juni 2018	INDICAL-Design

Kurzanleitung für den cattletype MAP Ab

Probenverdünnung:

Serum, Plasma 1:20, gut durchmischen

Milch 1:2

Schritt	Serum, Plasma	Milch
1. Vorinkubation	15 min -2 h RT oder üN 2-8°C	15 min -2 h RT
2. Transfer		100 µl/ Kavität
3. Inkubation	30 min RT	30 min RT oder üN 2-8°C
4. Waschen		3 x 300 µl
5. Konjugat		100 µl/ Kavität
6. Inkubation		30 min RT
7. Waschen		3 x 300 µl
8. TMB		100 µl/ Kavität
9. Inkubation		10 min RT
10. Stopp		100 µl/ Kavität
11. Messung		450 nm

Auswertung

Probe	Negativ	Fraglich	Positiv
Serum, Plasma	$S/P < 0,3$	$0,3 \leq S/P < 0,4$	$S/P \geq 0,4$
Milch (Tagprotokoll)	$S/P < 0,2$	$0,2 \leq S/P < 0,3$	$S/P \geq 0,3$
Milch (üN-Protokoll)	$S/P < 0,7$	-	$S/P \geq 0,7$