**Bieterfragen im Vergabeverfahren 1727/2026: Hygieneinspektion der RLT-Anlagen und Hygiene (Erst)inspektion von SEK-RLT-Geräte gemäß VDI 6022**

Stand 11.11.2026

**Frage 1:**

1.1 Ausschreibung (Seite 5)

Die zitierte Ausgabe der VDI 6022 Blatt 1 ist nicht korrekt. Das noch aktuelle Blatt 1 ist von Januar 2018. Das Blatt 1.1 „Besonderheiten dezentraler RLT-Anlagen/-geräte“ ist vom Juli 2024.

(3) Ausführungsbeschreibung: Angebotsbedingungen (Seite 6)

Einzureichende Unterlagen

Um ein Aktualisierungsdokument zu erstellen, welches auf die vorliegende Gefährdungsbeurteilung abgestimmt ist, wird zumindest ein Muster einer solchen Gefährdungsbeurteilung benötigt.

Wird eine vorhandene Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung gestellt?

**Antwort:** Um eine Wettbewerbsverzerrung zu vermeiden, wird keine Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung gestellt. Info zur zitierten Ausgabe der VDI 6022 Blatt 1: Der Punkt ist korrekt, für den Punkt 1.1 ist die aktuellste Ausgabe weiterhin Januar 2018. Für die Sekundärluftgeräte gilt die Ausgabe vom Januar 2018 und die Erweiterung des Blattes 1.1 Juli 2024 die aktuellste Ausgabe.

**Frage 2:**

Ein Muster-RLT-Betriebshandbuch kann eingereicht werden, wird aber von den vorhandenen abweichen.

Gibt es Vorgaben für das Handbuch, um eine Vereinheitlichung mit den vorhandenen Handbüchern zu erreichen?

**Antwort:** Nein, wir bitten um Ihren Vorschlag.

**Frage 3:**

01. Gewerk 430 Hygieneinspektion RLT-Anlagen

Ausführungsbeschreibung:

Anhang 1: Untersuchungsverfahren physikkalischer Messungen (Seite 10)

Bei Hygieneinspektionen nach VDI 6022-1 (01/2018) Abschnitt 7.4 sind keine physikalischen Messungen vorgesehen.

Welche Messungen sollen in welchem Umfang durchgeführt werden?

**Antwort:** Die VDI 6022 Blatt1 - Ausgabe Januar 2018 führt weitere Messungen der Zuluft von nicht biologischen Stoffen auf, welche Aussagen zur thermischen Behaglichkeit zulassen. Es wird hier auf weitere Parameter gemäß VDI 6022 - Blatt 3 verwiesen. Es wurde bisher die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Luftgeschwindigkeit bei jeder Zuluftmessung ermittelt, um die thermische Behaglichkeit im jeweiligen Raum nach der Beurteilungsstufe 1 darzustellen, (ohne Mehrkosten hierfür aufzuführen)..

**Frage 4:**

Anhang 2: Untersuchungsverfahren der mikrobiologischen Luftproben (Seite 11)
Das beschriebene Verfahren zur Luftkeimmessung ist unüblich und unnötig aufwendig.
In der VDI 6022 Blatt 1 wird für die Luftkeimmessung auf die Normen DIN ISO 16000-16, -17 und -18 verwiesen. Die beschriebene Probenahme per Filtration ist im Teil 16 beschrieben.
In der DIN ISO 16000-19 „Innenraumluftverunreinigungen – Teil 19: Probenahmestrategie für Schimmelpilze“ werden in einer Übersicht (Tabelle B2) verschiedene Probenahmesysteme und Probenahmevolumina aufgeführt. Diese Norm ist in der VDI 6022 nicht erwähnt und die dort beschriebenen Strategien sind auch nicht explizit für RLT-Anlagen vorgesehen, aber die Probenahme ist im Prinzip die gleiche. Dort werden in der Tabelle B2 die Auswertebereiche der verschiedenen Methoden aufgeführt.

**Tabelle B.2 — Probenahme- und Nachweisverfahren zur Bestimmung von kultivierbaren Schimmelpilzarten in der Innenraumluft**

| Abscheideprinzip/ Probenahmesystem | Empfohlene Probenahmedauer | Probenahme-volumen $m^3$ | Sammeleffizienz oder Cut-off ($d_{50}$) | Probenaufarbeitung/ Nachweisverfahren | Resultierender Auswertebereich[a] KBE/$m^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Filtration:** GSP 3,5 mit Gelatinefilter in Anlehnung an BGIA-Methode 9420 | 1 h | 0,2 | Sammeleffizienz für Partikel > 1 µm: > 95 % | Suspendieren des Gelatinefilters in 2,5 ml und ausspateln von 0,1 ml Aliquot[b] der Ursprungssuspension sowie zwei Verdünnungsstufen (1 × 10, 1 × 100) | 1 250–1 250 000[b] |
| | 3 h | 0,6 | | | 420–420 000[b] |
| **Filtration:** GSP 10 mit Gelatinefilter in Anlehnung an BGIA-Methode 9420 | 1 h | 0,6 | | | 420–420 000[b] |
| | 3 h | 1,8 | | | 140–140 000[b] |
| **Filtration:** Filtrationsverfahren nach ISO 16000-16 | 1 h | 3 | | Suspendieren des Gelatinefilters in 5 ml und ausplattieren von 0,1 ml Ursprungssuspension sowie zwei Verdünnungsstufen | 170–170 000[b] |
| | 3 h | 9 | | | 55–55 000[b] |
| **Lochimpaktoren** (Volumenstrom: ca. 100 l/min) | 1 min | 0,1 | Cut-off: (0,9 bis 1,6) µm | Kultivierung eines bei der Probenahme beaufschlagten Mediums | 100–1 000 |
| | 2 min | 0,2 | | | 50–500 |
| **Lochimpaktoren** (Volumenstrom: ca. 30 l/min) | ca. 1,5 min | 0,05 | Cut-off: (0,9 bis 2) µm | Kultivierung eines bei der Probenahme beaufschlagten Mediums | 200–2 000 |
| | ca. 3 min | 0,1 | | | 100–1 000 |
| | ca. 7 min | 0,2 | | | 50–500 |
| **Schlitzimpaktoren** (Volumenstrom: ca. 100 l/min) | 1 min | 0,1 | Cut-off: 0,8 µm | Kultivierung eines bei der Probenahme beaufschlagten Mediums | 100–1 000 |
| | 2 min | 0,2 | | | 50–500 |
| **Schlitzimpaktoren** (Volumenstrom: ca. 30 l/min) | ca. 1,5 min | 0,05 | Cut-off: (0,8 bis 1) µm | Kultivierung eines bei der Probenahme beaufschlagten Mediums | 200–2 000 |
| | ca. 3 min | 0,1 | | | 100–1 000 |
| | ca. 7 min | 0,2 | | | 50–500 |

[a] Bei der Angabe des Messbereichs wurde berücksichtigt, dass eine Differenzierung der Schimmelpilzspezies nur auf Nährmedien-Platten möglich ist, auf denen nach zehn Tagen Kultivierung zwischen 10 und 100 Kolonien/Platte vorliegen. Bei semiquantitativer Auswertung (4 bis 9 Kolonien/Platte) erniedrigt sich der untere Wert des Auswertebereichs um den Faktor 2,5. Bei Ergebnissen außerhalb dieser Bereiche sind allenfalls qualitative oder orientierende Aussagen möglich.

[b] Bei einer zu erwartenden niedrigen Konzentration können bei den Filtrationsverfahren 0,5 ml auf einer großen Platte bzw. auf mehreren kleinen Platten ausgespatelt werden. Die untere Grenze des Auswertebereichs kann dadurch um den Faktor 5 nach unten erweitert werden.

Für das Filtrationsverfahren nach DIN ISO 16000 sind dort Auswertebereiche von 170 bzw. 55 KBE/m³ angegeben. Dies jedoch bei Probenahmevolumina von 3 bzw. 9 m³. Bei nur 1 m³ Volumen steigt der untere Auswertebereich auf ca. 500 KBE/m³.
Zusätzlich ist bei einer Probenahmedauer von 10 min ist ein Minderbefund an Bakterien durch Austrocknung auf den Filtern wahrscheinlich.
In der Praxis hat sich praktisch überall die Probenahmemethode der Impaktion gemäß Teil 18 für die Vergleichsluftmessungen bei Hygieneinspektionen etabliert.
Durch die verwendeten Probenahmevolumina von 50 – 200l ergeben sich wesentlich kürzere Probenahmezeiten und eine deutlich vereinfachte Laboraufarbeitung ohne Qualitätsverlust.
Bei einem angenommenen Volumen von 100l liegt der Auswertebereich bei 100 bis 1000 KBE/m³ bestimmt werden. Dies ist für 99% der Vergleichsluftmessungen ausreichend. Im

Sommer sind für die Außenluftproben auch 50 l Volumen möglich. Sollten einzelne Nachmessungen im Filtrationsverfahren notwendig sein, können sie pauschal eingepreist werden.
Kann die Probenahme bei den Vergleichsluftmessungen auch nach DIN ISO 16000-18 durchgeführt werden?

**Antwort:** Nein.

**Frage 5:** 01.02.0012 Erstellung des Gutachtens / Abschlussbericht (Seite 14)

In der Dokumentation der einzelnen Hygieneinspektionen sind gemäß VDI 6022 Abschnitt 7.4
bereits die notwendigen Maßnahmen anzugeben.
Sollen diese Maßnahmen nur genauer erläutert werden oder soll der Abschlussbericht zusätzlichen Angaben enthalten?

**Antwort:** Die notwendigen Maßnahmen sind genau zu beschreiben, sodass ein Leihe und ein Kaufmann sie versteht.

**Frage 6:** 1-04.0010. Gefährdungsbeurteilung RLT-Anlagen Zuluft (auch 1.04.0011 Abluft) (Seite 15)

Die Formulierungen sind nicht eindeutig. Es ist nicht klar, ob neue GBUs erstellt werden oder vorhandenen GBUs anhand der Hygieneinspektionen aktualisiert werden sollen.
Sollen neue GBUs erstellt werden oder sollen vorhandenen aktualisiert werden?

**Antwort:** Es sollen neue GBUs erstellt werden.

**Frage 7:** 02. Gewerk 430 Hygiene-(Erst)inspektion RLT-Sekundärluft

02.01.0012.Mikrobiologische Luftmessung (Seite 21)

Bei 422 Hygieneinspektionen und 37 Hygiene-Erstinspektionen sind nur 92 Luftmessungen angefragt.
Für die Erstinspektionen sind bis zu 74 Luftmessungen erforderlich.
Wie sollen die restlichen Luftmessungen auf die 422 Sekundärluftgeräte aufgeteilt werden?

**Antwort:** Die mikrobiologischen Luftmessungen sollen auf die Gebäudeteile entsprechend dem Verhältnis der vorhandenen Sekundärluftgeräte unter Berücksichtigung hygienischer Aspekte aufgeteilt werden. Die Anzahl der mikrobiologischen Luftmessungen ist durch die sehr geringen Luftkeimzahlen in den Inspektionszyklen 2021 und 2024 begründet.

**Frage 8:** 02.02.0010. Gefährdungsbeurteilungen (siehe auch 1.04) (Seite 21)
Um ein Aktualisierungsdokument zu erstellen, welches auf die vorliegende Gefährdungsbeurteilung abgestimmt ist, wird zumindest ein Muster einer solchen Gefährdungsbeurteilung benötigt.
Wird eine vorhandene Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung gestellt?

**Antwort:** Um eine Wettbewerbsverzerrung zu vermeiden, wird keine Gefährdungsbeurteilung zur Verfügung gestellt.

**Frage 9:** 02.02.0011. Gefährdungsbeurteilungen (Seite 22)
Im Rahmen der Hygiene (Erst)inspektion gemäß VDI 6022 Blatt 1 ist eine Neuerstellung der Gefährdungsbeurteilung inkl. RLT-Betriebsbuch für die SEK-RLT-Geräte zu erstellen.
Gibt es Vorgaben für die Gefährdungsbeurteilung und das Handbuch

**Antwort:** Nein, die gibt es nicht.

**Frage 10:** In den Vergabeunterlagen wird neben der GAEB- und PDF-Datei eine Datei im GS-Format zur Verfügung gestellt. Da dieses Dateiformat mit der uns zur Verfügung stehenden Software nicht geöffnet werden kann, bitten wir um Mitteilung, ob für die Bearbeitung und Angebotsabgabe die bereitgestellten GAEB- und PDF-Dateien ausreichend sind.

**Antwort:** Eine Angebotsabgabe per GAEB- und PDF-Datei ist auseichend.

**Frage 11:** In den Vergabeunterlagen wird die Vorlage einer Referenzliste für Hygieneinspektionen von RLT-Anlagen nach VDI 6022 gefordert. Eine konkrete Mindestanzahl an einzureichenden Referenzen ist nicht angegeben. Wir bitten um Mitteilung, wie viele Referenzen mindestens vorzulegen sind.

**Antwort:** 5 Referenzen sind hier ausreichend.

**Frage 12:** In den Vergabeunterlagen (LV_Hygieneinspektion_RLT.pdf, S. 5, S. 9, S. 11 Anhang 3 sowie S. 19 Pos. 02.01.0012) wird für die Durchführung der mikrobiologischen Luftmessungen produkt- und herstellerspezifisch das Messverfahren Sartorius MD-8-Membranfiltration auf Gelatinefiltern der Firma Sartorius vorgegeben.

Hierzu bitten wir um Klarstellung bezüglich folgender Frage:

1.) Ist das Messgerät Sartorius MD-8 bzw. das Fabrikat Sartorius als Ausschlusskriterium zwingend einzusetzen, oder sind auch gleichwertige, nach VDI 6022 Blatt 1 normkonforme und validierte Luftkeimsammelverfahren (wie z. B. Impaktionsverfahren oder Membranfiltrationsgeräte anderer Hersteller mit vergleichbarer Abscheideleistung) zugelassen?

**Antwort:** Das Messgerät Sartorius MD-8 bzw. das Fabrikat Sartorius ist kein Ausschlusskriterium. Gleichwertige, nach VDI 6022 Blatt 1 normkonforme und validierte Luftkeimsammelverfahren (wie z. B. Impaktionsverfahren oder Membranfiltrationsgeräte anderer Hersteller mit vergleichbarer Abscheideleistung) sind zugelassen. Im Zuge der Angebotsabgabe ist die Vergleichbarkeit nachzuweisen.

**Frage 13:** Im LV sind 422 "Sekundärluftgeräte" aufgeführt. Um welche Gerätetypen handelt es sich hierbei? Sind sämtliche Geräte baugleich?
Ist eine separate GBU pro Sekundärluftgerät erforderlich neben der Hygieneinspektion nach VDI 6022?

**Antwort:** Zu Pos. 02.01.0010: hierbei handelt es sich um unsere Altbestandsgeräte vom Fabr.: Ciat, Typ: Major Line, Größe: 302, 402 und 502. An diesen Geräten ist „nur“ die Hygieneinspektion nach VDI 6022 durchzuführen.
Zu Pos. 02.01.0020: hierbei handelt es sich um „neu“ Geräte, die vor kurzem ausgetauscht wurden. Fabr. Kampmann, Typ: Venkon EC BG 66 LA. Daher ist an diesen Geräten eine Hygiene-ERST-inspektion nach VDI 6022 durchzuführen.
Jedes einzelne Sekundärluftgeräte ist auf Grund der unterschiedlichsten Einbausituation in den unterschiedlichsten Räumen separat zu beurteilen. Siehe hierzu auch Pos. 02.02.0010, zweiter Teil, Seite 22.