

Christian Budke
Bekefords Damm 1
49635 Badbergen

Az.: _____

(Absender / Antragsteller)

Erklärung

Antragsgegenstand für den Maststall (2018 TP) ist folgende Abluftreinigungsanlage

Einstufiger biologischer Rieselbettreaktor
zur Minderung von Geruch, Staub und Ammoniak aus
Schweinestallanlagen
der **RIMU-Agrartechnologie GmbH**
Messerschmittring 19
86343 Königsbrunn
in der Form der Eignungsfeststellung CLP vom 28.02.05 und der DLG-
Nachzertifizierung Nr. 08-351 vom 14.07.09

Die Abluftreinigungsanlage wird beantragt zur Minderung von:

- ☒ Geruchsemissionen
- ☒ Ammoniakemissionen
- ☒ Staubemissionen

Die beantragte Abluftreinigungsanlage wird zusätzlich ausgestattet mit:

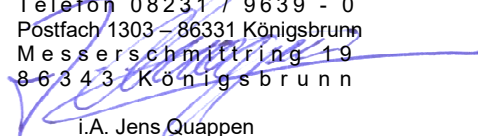
- ☒ Feststoffdosiereinrichtung für pH-Wert-Regelung
- ☒ pH-Messrinne zur pH-Messung des Abtropfwassers

(Ort, Datum)

(Bauherr)

RIMU - Agrartechnologie

GmbH - Geschäftsführer: Robert Rieth, Ute Rieth
Telefon 08231 / 9639 - 0
Postfach 1303 - 86331 Königsbrunn
Messerschmittring 19
86343 Königsbrunn


i.A. Jens Quappen

(Hersteller Abluftreinigungsanlage)

Anlage zum Bauantrag

Spezifische Reinigungsleistung des RIMU-Abluftwäschers

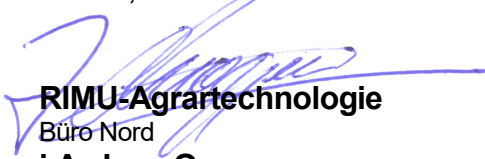
Die im Antrag beschriebenen Betriebs- und Bemessungsdaten des 1-stufigen biologischen **RIMU-Abluftwäscher** (Rieselbettreaktor) kann folgende Reinigungsleistungen bei ordnungsgemäßen Betrieb bezüglich der Emission erzielen:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1.) <u>Geruchsreduzierung:</u> | lt. Leitfaden Cloppenburg
a.) Reingasgehalt kleiner 300GE/m ³
b.) Kein Rohgasgeruch wahrnehmbar
c.) Eigengeruch nach 100m abgebaut |
| 2.) <u>Staubreduzierung:</u> | > 70% |
| 3.) <u>Ammoniakreduzierung:</u> | > 70% |

Anmerkung:

Eine evtl. geforderte Abnahmemessung ist bei Bedarf durch eine nach § 26 BImSch zugelassenen Messstelle durchzuführen.

Werlte, den 06.12.2017



RIMU-Agrartechnologie
Büro Nord
i.A. Jens Quappen

Anlage zum Bauantrag

Bescheinigung über Abwasseranfall

Hiermit wird bescheinigt, dass in der Anlage:

Christian Budke
Bekefords Damm 1
49635 Badbergen

eine Regeleinrichtung zur Bestimmung der notwendigen Abschlämmrate über Messung des Leitfähigkeitswert in der Wasservorlage eingebaut wird.

Die Abschlämmung erfolgt bei Überschreitung von **20mS/cm**.

Es erfolgt eine Aufzeichnung und Speicherung des Leitfähigkeitswert durch die Steuerung.

Die abgeschlammte Abwasserrate ist abhängig von der zugeführten Geruchsfracht (Tierbelegung, Lufraten) und der Frischwasserqualität, beim Normalbetrieb der Anlage ergibt sich eine:

rechnerische Ermittlung des vorgeschriebenen max. Abwasseranfalls für den zu führenden Flächennachweis

Maststall mit 2018 Tierplätzen

Anzahl der Tierplätze	:	2.018 Tiere
NH ₃ -Ausstoß pro TP	:	3,0 kg/a
Faktor	:	0,8225
NH ₃ -Reduzierung	:	0,70
Stickstoffaustrag	:	3.485,59 kg/a

Stickstoffaustrag Gesamt	:	3.485,59kg/a
Stickstoffaustrag [N-Gesamt]	:	3,7kg/m ³
Gesamte Abwasserrate	:	942,05 m³/a

Werte, den 06.12.2017



RIMU-Agrartechnologie GmbH
Büro-Nord
i.A. Jens Quappen

RIMU-Agrartechnologie-GmbH, Postfach 1303, 86331 Königsbrunn

 Herr
 Christian Budke
 Bekefords Damm 1

49635 Badbergen

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom	Telefon,	Name	Datum
	Tb/qu		Hr. Quappen	06.12.2017

Auslegungs-Bescheinigung des RIMU-Abluftwäschers

Die Auslegung des RIMU-Abluftwäscher wurde gemäß der in der gültigen Vorgabe der Cloppenburg-Eignungsprüfung vom 28.02.05 mit folgenden Eckdaten ausgeführt:

Maststall

Tierplatzanzahl	2018	Stck
Tiergewicht	100	kg
Lufrate/Tierplatz (Sommer, 3K)	79	m³/h
Lufrate Gesamt (Sommer)	159.422	m³/h
Gesamte Ablufrate	159.422	m³/h
Anzahl Abluftaustritte	7	Stck
Querschnitt Abluftaustritt (innen)	0,66	m²
Innenmaß (l/b)	10,80 x 4,20	m
Grundfläche Füllkörperpaket	45,36	m²
Höhe Füllkörperpaket	1,80	m
Menge Füllkörperpaket	81,65	m³
Gesamte Kontaktoberfläche	19.595,52	m²
Volumenstrom/Kontaktoberfläche 100%	8,14	m³/(m²/h)
Geschwindigkeit im Füllkörperbett	0,98	m/s
Verweildauer der Abluft im F.-Paket	1,84	s
Umlaufwassermenge	50	m³/h
Berieselungsdichte	1,10	m³/(h/m²)
Menge Waschwasservorlage	15.000	l
pH-Wert in der Waschwasservorlage	6,5-6,7	pH
Leitwert in der Waschwasservorlage	>20	mS/cm
pH-Wert in der Waschwasservorlage	6,8-7,2	pH
Leitwert in der Waschwasservorlage	>15	mS/cm

1.) Die zugesicherten Eigenschaften bezüglich der Reinigungsleistungen sind:

- a.) Geruchsreduzierung :
 - Reingasgehalt kleiner 300 GE/m³
 - Kein Rohgasgeruch wahrnehmbar
 - Eigengeruch nach 100m abgebaut
- b.) Staubreduzierung:
 - > 70%
- c.) Ammoniakreduzierung:
 - >70%

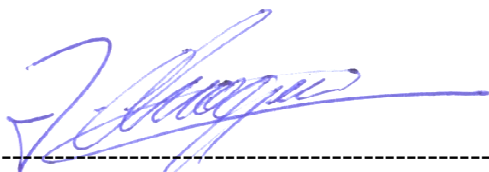
2.) Folgende Mess- und Regeleinrichtungen werden eingesetzt:

- Elektronische Datenaufzeichnung (Option) mit Registrierungsdaten:
 - Ablufttemperatur
 - Wassertemperatur
 - pH-Wert
 - Pumpenlaufzeit
 - Abwassermenge
 - Lüftungsstand
 - Leitwert
 - Druckverlust
- Mechanische Datenaufzeichnung:
 - Frischwassermenge
- pH-Messeinrichtung
- Säuredosiereinrichtung
- Leitfähigkeitsmesseinrichtung

3.) Steuerung der Abschlämmrate:

- Über Leitfähigkeitsmesseinrichtung:
Abschlämmung bei Erreichen von 20mS/cm

Werlte, den 06.12.2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Quappen", is written over a horizontal dashed line.

RIMU-Agrartechnologie GmbH
Büro Nord
i.A. Jens Quappen

Anlage zum Bauantrag

2.1 Funktionsbeschreibung – Geruchs- und Ammoniakminderung Rev.1306-01

2.1.1 Verfahrens- und Betriebsbeschreibung

Der nachfolgend beschriebene Biowäscher - entwickelt nach VDI-Richtlinie 3478 Biologische Abluftreinigung - ist als Rieselbettreaktor ausgeführt und ist geeignet, die Geruchsemissionen der Abluft aus zwangsbelüfteten Schweineställen zu reduzieren.

Die Abscheidleistung der Anlage wird im Reingasbereich als kleiner 300 GE/m³ angegeben. Es ist kein Rohgasgeruch mehr wahrnehmbar. Die Abscheidleistung der Anlage für die Ammoniakreduzierung beträgt > 70%.

2.1.2 Prozessablauf

Alle Einbauten des Wäscher befinden sich in einem Beton- oder isoliertem Kunststoffgehäuse.

Prozesspunkt 1:

Das Rohgas vom Tierstall strömt über die Abluftöffnung in das Gehäuse.

Prozesspunkt 2:

Im, unter den Füllkörperpaket (2.1), angeordnetem Druckausgleichraum findet die erste Vorentstaubung der Abluft durch das von oben vom Füllkörperpaket (2.1) abtropfende Waschwasser statt.

Prozesspunkt 3:

Im Füllkörperpaket (2.1) findet die biologische Oxidation der Abluftinhaltsstoffe durch intensiven Kontakt mit dem im Kreislauf geführten Waschwassers (1.1) statt. Die eingesetzten Füllkörper haben dabei die Funktion eine möglichst große Kontaktoberfläche bereitzustellen. Auf dieser Kontaktoberfläche siedeln sich Mikroorganismen selbstständig an. Dort findet zuerst der Stoffübergang der Abluftinhaltsstoffe in das Wasser statt. Innerhalb des Biofilms auf der Kontaktoberfläche werden die gelösten Abluftinhaltsstoffe von den Mikroorganismen in ihrem zelleigenen Stoffwechsel und zum Aufbau neuer Biomasse verarbeitet.

Ammoniak wird über Ammonium durch Nitrifizierung in zwei Stufen von Nitrit nach Nitrat umgewandelt. Durch starke Verdünnung des Waschwassers mit zugesetztem Frischwasser und die abgezogene tägliche Abwasserrate kann dabei eine Aufsalzung des Waschwassers verhindert werden.

Prozesspunkt 4:

Die Abluft verlässt das Füllkörperpaket (2.1) und strömt durch den Besprühungsnebel der Düsenstöcke (3.1). Hierbei wird nochmals ein intensiver Kontakt mit dem Waschwasser erreicht.

Prozesspunkt 5:

Die Tropfenabscheider (4.1) haben die Funktion die fein- und grobtröpfigen Wasserbestandteile aus der Abluft abzuscheiden, um den Wasserverlust in der Anlage zu begrenzen.

Prozesspunkt 6:

Die im Gehäusedeckel angebrachten Abluftventilatoren erzeugen den notwendigen Unterdruck, um die Abluft durch die Anlage zu fördern und nach oben ins Freie mit hoher Abluftgeschwindigkeit (8-10m/s) abzuführen.

Als Alternative können die Ventilatoren auch im Ablufteintritt angebracht sein, somit wird die Anlage im Überdruck betrieben, der Gehäusedeckel entfällt, oben ist die Anlage in der gesamten Füllkörperbettofläche offen. Die Austrittsgeschwindigkeit entspricht der Strömungsgeschwindigkeit im Füllkörperbett.

Prozesspunkt 7:

Die gereinigte Abluft verlässt die Anlage vertikal nach oben.

2.1.3 Funktionssteuerung**a.) Wasserverteilung**

Mit der Umlaufpumpe (3.4) wird über das Rohrleitungssystem (3.2) und die Düsenstöcke (3.1) das Waschwasser aus dem Vorratsbehälter (1.1) für die kontinuierliche Befeuchtung des Füllkörperpakets (2.1) zugeführt. Nach Durchlauf durch das Füllkörperpaket tropft das Wasser in den unten liegenden Vorratsbehälter ab und steht somit dem Prozess weiter zur Verfügung.

b.) Wasserstandsregulierung

Der Wasserstand (1.1) im Vorratsbehälter wird laufend mit der Niveaustandkontrolle (6.1) kontrolliert. Sinkt der Wasserstand (1.1) unter der vorgegebenen Normmarke, wird der Anlage über das Rohrleitungssystem (6.2) und dem absperrenden Magnetventil (6.3) automatisch Frischwasser aus dem externen Leitungsnetz oder aus einer Regenzisterne zugeführt. Steigt der Wasserstand aufgrund Funktionsstörung über eine Maximalgrenze, wird zur Vermeidung eines Überlaufs der Anlage automatisch die Schlammabzugspumpe (5.1) in Betrieb gesetzt. Eine entsprechende Alarmmeldung informiert den Betreiber. Sinkt der Wasserstand unter dem Minimalstand, wird zu Vermeidung eines Trockenlaufs die Waschwasserpumpe (3.4) ausgeschaltet. Eine entsprechende Alarmmeldung informiert den Betreiber.

c.) pH-Wert-Regelung

Um den Prozessablauf stabil zu halten, muss der pH-Wert zwischen 6,5 und 6,8 liegen. Bei Überschreitung des pH-Wertes über die obere Grenze wird mit einer Säuredosiereinrichtung (9.1) durch zeitgesteuertes, stetiges zudosieren geringer Mengen von Schwefelsäure aus dem Vorratsbehälter (9.2) der pH-Wert in den vorgegebenen Grenzen gehalten. Der Vorratsbehälter der Säuredosierung ist anlagenspezifisch so groß dimensioniert, dass eine Verbrauchsvorratung von bis zu 6 Monaten möglich ist. Bei Unterschreitung unter den unteren Limit wird mit einer Feststoffdosiereinrichtung (10.1) durch zeitgesteuertes zudosieren geringer Mengen von Natriumbicarbonat der pH-Wert in den vorgegebenen Grenzen gehalten. Der Feststoffdosierer ist anlagenspezifisch so groß dimensioniert, dass er eine Verbrauchsmenge von zwei bis drei Tagen bevorraten kann. Die Dosierung erfolgt automatisiert über den pH-Messverstärker (7.5). Das Abtropfwasser wird in einem Abstand von 10 bis 15 cm (Gefälle) von der Füllkörperunterseite in einer Wasserrinne mit einer Auffangbreite von 105 mm und einer Länge von 6,00 m aufgefangen und über ein Rohrsystem zum Pumpensumpf geführt. Dort mündet das Rohrsystem in einem größeren KG-Rohr von 75 cm Länge, welches im oberen Bereich 15 cm oberhalb der Wasseroberfläche des Pumpensumpfes mehrere Löcher hat, durch die das Abtropfwasser in den Pumpensumpf überlaufen kann. Die pH-Elektrode des Messverstärkers steckt mit in diesem KG-Rohr und wird somit permanent mit frischem Abtropfwasser versorgt.

d.) Abschlämmeinrichtung

Mit der Schlammabzugspumpe (5.1) wird über das Rohrleitungssystem (5.2) Wasser aus der Anlage in die bauseitige Güllegrube abgeleitet.

Die Steuerungen der Wasserabzugsmenge erfolgt durch die SPS-Steuerung mit Datenaufzeichnung nach Grundlage von:

Leitfähigkeitssteuerung

Über einen induktiven Leitfähigkeitsmesssensor (8.1) wird der gesamte Salzgehalt in der Wasservorlage kontrolliert. Überschreitet dieser eine einstellbare Grenze, so wird die Schlammpumpe (5.1) aktiviert und ein geringer Teil der Wasservorlage abgepumpt, danach wird die Anlage wieder über die Niveaustandskontrolle (6.1) automatisch mit Frischwasser aufgefüllt. Über einen festgelegten Intervall wiederholt sich die Prozedur alle 2-3 Stunden, bis der Leitwert das vorgegebene Niveau erreicht hat.

2.1.4 Funktionsüberwachung

Zur Überwachung aller Betriebsrelevanten Funktionen wird eine SPS-Steuerung eingesetzt. Folgende Überwachungsfunktionen sind integriert:

1.) Umwälzpumpenfunktion :

Absicherung der Pumpe über vorgeschalteten Frequenzregler, Überwachung von:

- Motortemperatur über eingebauten Kaltleiter
- Pumpenstromaufnahme (z.B. zu großer Gegendruck im Leitungssystem)
- Motorlauf

Störungen werden an die SPS weitergemeldet.

2.) Füllkörperverschmutzung

- Absicherung über Differenzdruckmesser (7.4)

3.) Wasserstand

- Minimumwasserstand über Niveauschalter (6.2)
- Maximumwasserstand über Niveauschalter (6.2)

4.) Wasserqualität (pH-Wert)

Aufzeichnung des pH-Werts über Messumformer mit Tauchelektrode. Überwachung von:

- Elektrodenbruch
- Elektrodendefekt (Keine Wertänderung)
- pH-Wert Minimum (unter 6,5)
- pH-Wert Maximum (über 6,8)
- Messumformerdefekt

Störungen werden an die SPS weitergemeldet.

5.) Wasserqualität (Leitfähigkeit)

Kapazitive Leitfähigkeitsmesszelle (8.1) in der Druckleitung. Überwachung von:

- Messumformerdefekt
- Leitwert-Minimum
- Leitwert-Maximum
- Keine Wertänderung nach Abschlammung

Störungen werden an die SPS weitergemeldet.

6.) Wasserverteilungssystem (Düsen)

Die eingebauten Düsen sind verstopfungsfrei (Brandmeldedüsen). Ein Ausfall der Wasserversorgung wird z.B. erkannt durch:

- Absicherung der Pumpe (3.4) über vorgeschalteten Frequenzregler (Überwachung von Stromaufnahme und Betriebserkennung)
- Bei Einsatz einer Leitfähigkeitsmessung durch Überwachung von „Minimal-Leitwert“
- Visuelle Kontrolle durch den Betreiber

7.) Temperatureinflüsse

Temperaturen werden erkannt durch:

- Minimaltemperatur Umlaufwasser (<10 °C) durch Tauchtemperaturfühler (7.2) im Wasser (1.1)
- Ablufttemperatur über Fühler (7.3) im Rohgas

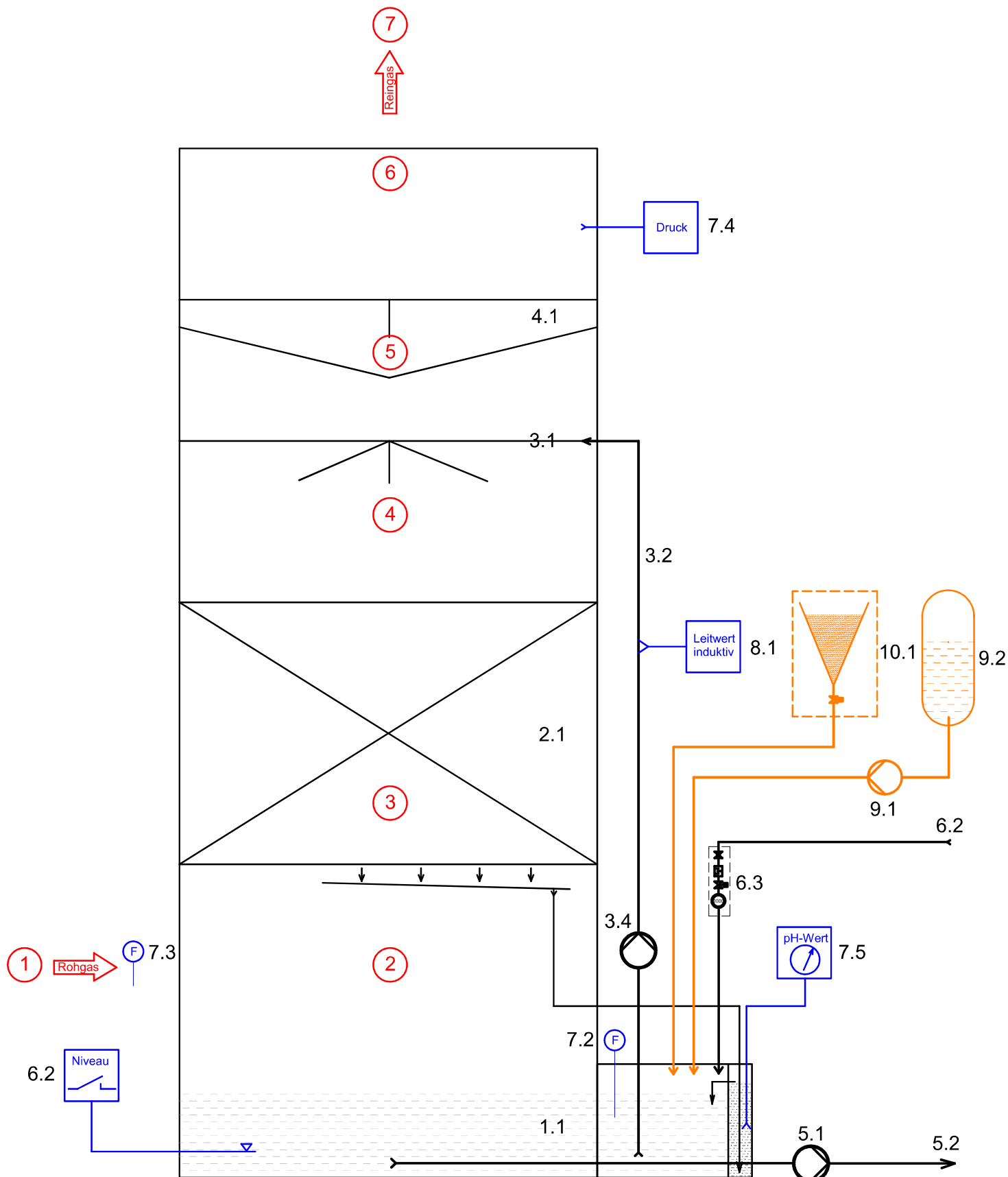
8.) Druckverlust der Füllkörper

Der Druckverlust in den Füllkörpern (Verschmutzungsgrad) wird erkannt durch:

- Stetige Unterdruckmessung über Druckmesser (7.4) mit Weitergabe an SPS, Alarmmeldung bei Überschreitung einstellbarer Grenzwert.

RIMU-Agrartechnologie

© 2013



Verwendungsbereich:

Diese Zeichnung ist unser Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch an dritte weiter gegeben werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz gemäß Urherschutzesgesetz.

RIMU-Agrartechnologie GmbH
Tel: +49(8231)9639-0, Fax: 9639-23
Messerschmittling 19,
D-86343 Königsbrunn

gez.	Datum	Name
gez.	14.06.13	Schlicht
geänd.		
geänd.		



Urspr.:

Maßeinheit: cm

Maßstab:

Kunde:

BIOLOGISCHER ABLUFTWÄSCHER

Benennung:

Fließschema, Prozessablauf
Ammoniak-/Geruchsminderung mit
Leitwertsteuerung, pH-Messung Dosierung

Zeichnungsnummer:

Blatt:

v. Bl.

Ers. f.:

Blattgröße: DIN A2

Abluftreinigung mit biologischen Wäschern nach VDI-Richtlinie 3478

2.5 Baukörperbeschreibung- Geruchsminderung (betonierte Ausführung)

2.5.1 Grundlagen

Für die Installation der Einbauten (Füllkörper, Pumpen, Düsenstöcke usw.) ist ein Gehäuse in Schalbetonbauweise vorzusehen.

- Für die Stahlbetonarbeiten gelten die einschlägigen, derzeit gültigen DIN-Normen, Güte-, Maß- und Prüfbestimmungen, technische Vorschriften und Richtlinien, sofern nicht anders vereinbart.
- Die Toleranzen richten sich nach DIN 18201, DIN 18202 und DIN 18203, Teil 1, sofern in den Positionen nicht anders vermerkt.

2.5.2 Aufbaubeschreibung

Leistungsumfang ist die komplette Aufstellung eines Luftwäschergehäuses wie folgt beschrieben:

Ein Luftwäschergehäuse besteht aus einer Wasserwanne mit den in der Anlage angegebenen Grundmaßen und einem aufgesetzten Gehäuse in der gleichen Grundfläche. Wanne und Gehäuse sind aus einem Teil anzufertigen.

Das Gehäuse hat einen Abschlussdeckel oben mit Öffnungen nach Vorgabe für die Abluftventilatoren.

Für den Einbau der Tauchpumpe ist seitlich an die Wanne ein Pumpensumpf vorzusehen. Im Gehäuse sind Öffnungen für die Revisionstüre (ca. 1,0x2,0m) sowie den Abluftanschluss und Wannenrevision (ca. 1,0x1,0m) nach Vorgabe vorzusehen.

2.5.3 Einbaugewichte

Zur statischen Auslegung des Gehäuses werden folgende Gewichtsangaben vorausgesetzt:

1.) Wasservorlage

Mit einem max. Wasserstand von 70cm in der Wanne ist zu rechnen.

2.) Füllkörper

Das Nassgewicht der Füllkörper beträgt max. ca. 270kg/m² Grundfläche

3.) Auflagekonstruktionen Füllkörper

Die eingebauten Auflageböden für die Füllkörper haben ein Gewicht von ca. 20kg/m² Grundfläche

4.) Tropfenabscheider

Das Gewicht der Tropfenabscheider incl. Auflagen beträgt ca. 10kg/m²

5.) Pumpen

Das Gewicht der Pumpen beträgt max. ca. 70kg

2.5.4 Statikberechnungen

Die Auslegung der Wandstärken gemäß Beanspruchung hat bauseits durch einen Statiker zu erfolgen.

2.5.5 Detailzeichnungen

Aufbaupläne Detailzeichnungen zur Ausführung werden von RIMU erstellt.

2.5.6 Betonexpositionsclassen

Folgende Classen sind für das Bauwerk (Wäscherinnengehäuse) bestimmend:

- 1.) Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonisierung
XC2 – nass, selten trocken
- 2.) Bewehrungskorrosion, verursacht durch Chloride
XD2 – nass, selten trocken
- 3.) Frostangriff mit u. ohne Taumittel
XF3 – hohe Wassersättigung, ohne Taumittel
- 4.) Betonkorrosion durch chemischen Angriff
XA3 – chemisch stark angreifend

RIMU-Agrartechnologie 12.2011

Wartungsvertrag zur Abgabe der Bauantragsunterlagen

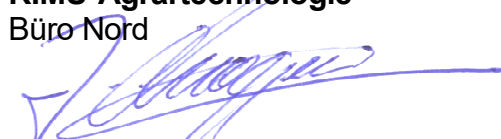
Der in den Unterlagen des Bauantrags beiliegende Wartungsvertrag für den RiMU-Abluftwäscher muss als Absichtserklärung bei Einbau dieser Anlage für das Bauamt bei Abgabe der Unterlagen unterschrieben werden.

Die Gültigkeit des angegebenen Starttermins ist nur dann maßgebend, wenn der Bau mit einer RiMU-Anlage stattfindet und die Fertigstellung der Anlage zu diesem Zeitpunkt gegeben ist.

Bei Abnahme erhalten Sie gesondert einen neuen, zu diesem Zeitpunkt gültigen Wartungsvertrag gesondert ausgestellt.

Mit freundlichen Grüßen

RiMU-Agrartechnologie
Büro Nord



i.A. Jens Quappen

Geschäftsführer: Robert Rieth, Ute Rieth
HRB 26645

St-Nr.:
Sparkasse Augsburg (BLZ 720 500 00)
Raiba Schwabmünchen (BLZ 720 692 20)

USt.-UdNr.: DE
Konto-Nr.:
Konto-Nr.: 273 341

Wartungsvertrag – Basic/Comfort

zwischen

Christian Budke
Bekefords Damm 1; 49635 Badbergen

nachfolgend Auftraggeber (AG) oder Kunde genannt

und

RIMU Agrartechnologie GmbH, Messerschmittring 19, 86343 Königsbrunn

nachfolgend Auftragnehmer (AN) oder RIMU genannt

A) Allgemeines

Präambel

Dieser Vertrag wird abgeschlossen, um die Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit der von *Rimu* an den Kunden verkauften Abluft-Reinigungsanlage zu wahren.

A.I Gegenstand

Gegenstand des vorliegenden Vertrages sind Leistungen, die RIMU erbringen wird bezüglich des beim AG auf dessen Betriebsgelände

Maststall mit 2000 Tierplätzen, 49635 Badbergen

installierten oder zu installierenden RIMU-Luftwäschers. Sollte der AG noch andere RIMU-Produkte nutzen, sind dafür gegebenenfalls separate Wartungsverträge abzuschließen.

A.II Laufzeit, Kündigung und Vergütung

A.II.1. Laufzeit

dieses Vertrages beginnt an dem Tag, der auf die Inbetriebnahme des in Ziffer A.I. genannten Luftwäschers folgt. Als Inbetriebnahme gilt der Tag, an dem der Kunde *Rimu* bestätigt, dass sie sämtliche Lieferpflichten aus dem für den Luftwäscher bestehenden Kaufvertrag erfüllt hat.

A.II.2 Kündigung

- a) Der Vertrag ist bis zum Ablauf des elften Kalendermonats nach Laufzeitbeginn (siehe Ziffer A.I. nicht ordentlich kündbar. Das beiderseitige Recht zur Kündigung aus wichtigem Grund bleibt unberührt.
- b) Nach Ablauf dieser Festlaufzeit verlängert er sich um jeweils ein weiteres Jahr, wenn er nicht von einer der beiden Seiten mit einer Frist von mindestens zwei Monaten zum Ablaufzeit schriftlich gekündigt wird. Für die Rechtzeitigkeit einer solchen Kündigungserklärung ist ihr Zugang beim Adressaten maßgeblich.

A.II.3 Vergütung

Die Vergütung für Leistungen, die *Rimu* nach diesem Vertrag erbringt, richtet sich nach der zum Zeitpunkt seines Abschlusses aktuellen Preisliste. Diese ist wesentlicher Bestandteil dieses Vertrages und als **Anlage 1** beigeheftet.

Alle in diesem Vertrag genannten Preise und Vergütungen verstehen sich zuzüglich der jeweils in Ansatz zu bringenden gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Alle in diesem Vertrag genannten Preise verstehen sich zuzüglich eventuell anfallender Gebühren für Prüfungen, die durch Dritte durchzuführen sind.

A.III Sonstiges

Rimu ist berechtigt, die Durchführung einer von ihr nach diesem Vertrag geschuldeten Leistung zu verweigern, solange der Kunde nicht alle nach diesem Vertrag fälligen Vergütungen vollständig bezahlt hat.

B) Vertragspflichten von RIMU

Rimu erbringt nach Maßgabe dieses Vertrages die nachfolgend definierten Leistungen.

B.I. Überprüfung

B.I.1 Durchzuführende Arbeiten

Rimu wird zwei Mal jährlich (Basic-Vertrag) bzw. vier Mal jährlich (Comfort-Vertrag), längstens im Abstand von sieben Monaten (Basic-Vertrag) bzw. längstens im Abstand von 4 Monaten (Comfort-Vertrag), folgende **Überprüfungsmaßnahmen** an der Anlage durchführen:

- a) Visuelle Überprüfung des Zustands der Füllkörper auf biologische Aktivität.
- b) Überprüfung der Messgenauigkeit des pH-Messgeräts für die Wasservorlage, sofern erforderlich, Neujustierung des Messgeräts.
- c) Messung des pH-Wertes in der Wasservorlage.
- d) Messung der Stromaufnahme der Umwälzpumpe.
- e) Dichtheitskontrolle der Umwälzpumpe und des hydraulischen Systems.
- f) Überprüfung der ordnungsgemäßen Auslösung des Motorschutzschalters der Umwälzpumpe.
- g) Visuelle Überprüfung der Wasserverteilung des Düsenstocks.
- h) Kontrolle der Zeiteinstellung der Schlammpumpe.
- i) Funktionsprüfung Schlammpumpe.
- j) Funktionsprüfung der Frischwasserregeleinrichtung (Niveaugeber + Magnetventil(e) Frischwasserzulauf), Kontrolle Feinfilter.
- k) Reinigung Niveaugeber
- l) Dichtheits- und Funktionsprüfung der Säuredosierung.
- m) Funktionskontrolle Leitwertmeseinrichtung, bei Bedarf Nachjustierung des Messgeräts.

Soweit auch die Abluft-Ventilatoren von *Rimu* geliefert wurden, zusätzlich:

- n) Funktionsprüfung der Abluftventilatoren (Stromaufnahme, Geräusche etc.) .
- o) Überprüfung der ordnungsgemäßen Auslösung des Motorschutzschalters der Abluftventilatoren.

Die vorgenannten Maßnahmen beziehen sich alleine auf die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Abluftreinigung und ihrer Komponenten. Die Überprüfung der Lüftungsanlage ist nicht eingeschlossen.

B.I.2 Protokollierung

Rimu wird über Verlauf und Ergebnisse der vorstehend genannten Prüfungen und Messungen ein **schriftliches Protokoll** erstellen und es dem AG aushändigen, wenn der AG das wünscht, auch direkt der zuständigen Behörde. Das Protokoll wird formal und inhaltlich so erstellt, dass der AG es zur Erfüllung seiner Dokumentationspflichten gegenüber den für die Genehmigung des Betriebs der Anlage zuständigen Stellen verwenden kann.

B.I.3 Vergütung

Die Vergütung für die vorstehend genannten Überprüfungsleistungen wird jeweils halbjährlich vor ihrer Durchführung fakturiert und ist nach Zugang dieser Rechnung sofort zur Zahlung fällig.

B.II Zusätzliche Arbeiten

Stellt *Rimu* im Rahmen der nach B.I durchzuführenden Arbeiten fest, dass die nachfolgend aufgelisteten oder vergleichbare Leistungen erforderlich sind, so werden diese nach Auftragserteilung und Absprache mit dem Betreiber unter Zugrundelegung der **Anlage 1** genannten Stundensätze durchgeführt.

Dabei kann es sich insbesondere um folgende Leistungen handeln:

- a) Reinigung des Füllkörpermaterials mit Spülpumpe
- b) Ausbau und Reinigung der Wasserverteilerdüsen
- c) Ablassen der Wasservorlage und Neufüllung der Anlage mit Frischwasser

Die Vergütungen werden jeweils nach Durchführung der genannten Leistungen und der Erstellung des Protokolls fakturiert und sind nach Zugang dieser Rechnungen sofort zur Zahlung fällig.

B.III Beratung

B.III.1 Durchführung

Stellt sich anlässlich der nach Ziffer B.I durchzuführenden Arbeiten heraus, dass die Anlage die zu erwartende Leistung nicht uneingeschränkt erbringt, oder trifft der Kunde zwischen den Prüfungsintervallen derartige Feststellungen, so wird *Rimu* ihn zu der Frage beraten, wie die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Anlage wieder erreicht werden kann.

Das betrifft auch und insbesondere Beratungstätigkeit hinsichtlich der biologischen Funktionsfähigkeit der Anlage.

Diese Beratungstätigkeit wird *Rimu* nach Anforderung durch den Kunden zeitnah erbringen. Sollte es – insbesondere, weil eine Anpassung der „Biologie“ der Anlage empfohlen wird – erforderlich sein, die Auswirkungen empfohlener Veränderungen von Einstellungen o. ä. auf die Funktionsweise der Anlage mehrfach zu überprüfen und abzustimmen, wird *Rimu* dies tun.

B.III.2 Dokumentation

Diese Beratungstätigkeiten und ihre Ergebnisse werden von *Rimu* dokumentiert. Die Dokumentation wird dem Kunden zur Bestätigung der durchgeführten Maßnahmen vorgelegt und gegengezeichnet.

B.III.3 Vergütung

- a) Soweit eine solche Beratungstätigkeit telefonisch oder sonst ohne Anwesenheit vor Ort durchgeführt wird, ist sie mit dem für die Prüfungstätigkeit gemäß vorstehender Ziffer I. vereinbarten Honorar abgegolten.
- b) Sofern die Beratungstätigkeit eine oder mehrere Anfahrten zum Kunden erfordert, ist der für sie anfallende Zeitaufwand folgendermaßen gesondert zu vergüten:
- Pro „Problemfall“, der mindestens eine Anfahrt zum Kunden erfordert, wird eine pauschale von € 600,00 plus Umsatzsteuer vereinbart. Diese Vergütung umfasst alle Beratungstätigkeiten, insbesondere auch vor Ort, die zur Behebung des jeweiligen Problems anfallen.
 - *Rimu* wird eine solche Pauschale maximal drei Mal pro Vertragsjahr in Rechnung stellen, auch wenn innerhalb dieses Zeitraums Beratungsbedarf zu mehr als drei „Fällen eingeschränkter biologischer Funktionsfähigkeit“ entsteht.

B.IV Austausch von Komponenten der Anlage

Sofern *Rimu* bei der Durchführung von Arbeiten gemäß vorstehender Ziffern B.I und B.III feststellt, dass zur Anlage gehörende Komponenten nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren und allein durch Wartungsarbeiten gemäß Ziffer B.I kein dauerhaft funktionsfähiger Zustand hergestellt werden kann, gilt folgendes:

Rimu wird solche Feststellungen dem Kunden unverzüglich mitteilen.

Rimu erklärt sich gegenüber dem Kunden hiermit verbindlich dazu bereit, alle auf die Anlage bezogenen Aufträge des Kunden für die Reparatur oder die Erneuerung zur Anlage gehörender Komponenten zu den nachfolgend genannten Bedingungen anzunehmen und auszuführen.

B.IV.1 Vergütung

Der Arbeits-Aufwand für Reparaturmaßnahmen und/oder den Austausch einzelner Komponenten der Anlage ist gesondert zu vergüten nach den in der **Anlage 1** zu diesem Vertrag genannten Stundensätzen.

B.IV.2 Preis der Komponenten

Der Preis für Ersatzteile richtet sich nach der zum Zeitpunkt der diesbezüglichen Auftragserteilung gültigen allgemeinen Preisliste von *Rimu*.

B.V Durchführung von Arbeiten ohne gesonderte Auftragserteilung

Rimu ist aufgrund des vorliegenden Vertrages berechtigt, Reparatur- und Austauscharbeiten, deren Notwendigkeit sich im Rahmen der Durchführung von Leistungen nach Abschnitt B.I.1 und B.II. dieses Vertrages zeigt, auch ohne gesonderte Auftragserteilung durchzuführen in folgendem Umfang:

- a) Aufwand (also Vergütung, berechnet gemäß vorstehender Ziffer B.IV.2) pro Maßnahme, also pro Reparatur/Austausch, der anlässlich oder in unmittelbarem Zusammenhang mit ein und derselben Prüfungsmaßnahme im Sinne von Abschnitt B) B.II oder B.III durchgeführt wird: maximal netto € 150,00 plus Umsatzsteuer.
- b) UND Aufwand innerhalb von jeweils zwölf Monaten ab Inkrafttreten des Vertrages maximal € 250,00 plus Umsatzsteuer.

B.VI Sonstiges

Es wird klargestellt, dass *Rimu* Anspruch auf Vergütung für die vorstehend unter Abschnitt B) BI bis B.IV genannten Leistungen nur hat, soweit diese Leistungen nicht dazu dienen, Mängel der Anlage zu beseitigen, bezüglich derer dem Kunden gesetzliche oder vertragliche Mängelrechte zustehen, insbesondere Ansprüche auf Nacherfüllung durch Reparatur oder Ersatzlieferung. Abschluss und Durchführung des vorliegenden Vertrages haben keinen Einfluss auf Mängelrechte des Kunden.

C) Mitwirkung des Kunden

C.I Durchzuführende Arbeiten

Voraussetzung für die ordnungsgemäße Erbringung der in Abschnitt B) genannten Leistungen von *Rimu* und für die Wahrung der Funktionsfähigkeit der Anlage durch diese Leistungen ist es, dass der Kunde seinerseits folgende Leistungen erbringt:

- a) Tägliche Funktionskontrolle der Pumpen (Lauf, Geräuschentwicklung).
- b) Wöchentliche Kontrolle der Sprühdüsen (Wasserverteilungskontrolle) im Düsenstock und ggf. Reinigung bei Verstopfung der Düsen.
- c) Bei Einsatz einer Säuredosierung: wöchentliche Sichtkontrolle der Pumpe und Leitungen auf Undichtheiten, Kontrolle der Vorratsbehälter, Einsetzen eines gefüllten Vorratsbehälters bei Leerstand.
- d) Bei Einsatz eines Feststoffdosierers: wöchentliche Sichtkontrolle des Dosierers, Kontrolle des Vorratsbehälters, Nachfüllen des Vorratsbehälters bei Leerstand.
- e) Wöchentliche Kontrolle des pH-Wertes in der Wasservorlage oder – bei Einsatz einer elektronischen pH-Messeinrichtung – monatliche Kontrolle des pH-Werts in der Wasservorlage (Vergleichsmessung mit Indikatorstäbchen) und ggf. Justierung der pH-Messeinrichtung.
- f) Monatliche Überprüfung der Motorschutzschalter durch eine mechanische Auslösungsbetätigung.
- g) Halbjährliche Reinigung der Wasserauffangwanne: vollständiges Entfernen des dort angesammelten Schlammes und Auffüllen mit frischem Wasser gemäß Anleitung.
Das Reinigungsintervall ist maßgeblich vom Betrieb der Anlage abhängig und kann im Einzelfall auf Veranlassung der Fa. *Rimu* geändert werden.
- h) Mindestens halbjährliche Reinigung der Abluft-Kanäle.
Das Reinigungsintervall ist maßgeblich vom Betrieb der Anlage abhängig und kann im Einzelfall auf Veranlassung der Fa. *Rimu* geändert werden.

Die Durchführung der vorstehend aufgelisteten Arbeiten und Kontrollen und die dabei ermittelten Werte sind im Betriebstagebuch zu protokollieren; dieses hat der Kunde *Rimu* bei Beginn der von *Rimu* nach diesem Vertrag durchzuführenden Arbeiten vorzulegen.

C.II Kundenseitig zu schaffende Voraussetzungen

- a) Der Kunde muss außerdem dafür sorgen, dass die Voraussetzungen für das Funktionieren der Anlagen (siehe C.I) dauerhaft erfüllt sind, die in zwischen ihm und *Rimu* geschlossenen Verträgen genannt sind. Insbesondere sind beim Betrieb der Anlage die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, und die baulichen Gegebenheiten dürfen nicht ohne vorherige Zustimmung von *Rimu* verändert werden, soweit das Einfluss auf die Funktion der Anlage hat.
- b) Der Kunde wird darüber hinaus alle notwendigen, den Regeln der Technik, gesetzlichen oder behördlichen Vorgaben und/oder einschlägigen Hersteller-Vorgaben genügenden Kontroll- und sonstigen Maßnahmen durchführen, welche für den einwandfreien Betrieb der Stall-Anlage einschließlich der Abluft-Reinigungsanlage und für die Beachtung der diesbezüglichen gesetzlichen, behördlichen oder berufsgenossenschaftlichen Vorgaben nötig sind.
- c) Der Kunde wird *Rimu* vor Durchführung der von *Rimu* nach diesem Vertrag durchzuführenden Arbeiten und Leistungen über bestehende Sicherheitsvorschriften unterrichten, soweit sie von Bedeutung für die Wartungsarbeiten sind; ebenso darüber, ob und gegebenenfalls welche für den Betrieb oder die Sicherheit der Anlage relevanten Änderungen er an der An-

lage, an daran angeschlossenen Leitungen oder an den sie umgebenden Teilen des Gebäudes vorgenommen hat.

- d) Der Kunde stellt sicher, dass
- a. es den Mitarbeitern oder Beauftragten von *Rimu*, die die nach diesem Vertrag von *Rimu* zu erbringenden Leistungen durchführen, möglich ist, die zur Durchführung der Arbeiten zu untersuchenden oder zu bearbeitenden Teile der Anlage gefahrlos zu erreichen, insbesondere unter Beachtung aller Vorgaben der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften,
 - b. und dass ihnen qualifizierte Ansprechpartner zur Verfügung stehen, die in der Lage sind, Fragen zu beantworten, die für die Funktionalität oder Betriebssicherheit der gewarteten Anlage relevant sind.

C.III Meldepflicht des Kunden

Auch außerhalb der Zeiten, in denen die vertragsgegenständlichen Arbeiten durchgeführt werden, informiert der Kunde *Rimu* umgehend per Fax oder Mail über von ihm wahrgenommene Störungen oder Unregelmäßigkeiten der Anlage oder ihrer Komponenten; insbesondere dann, wenn derlei aus seiner Sicht die Funktion der Anlage beeinträchtigen oder Folgeschäden verursachen kann.

Hiermit erteile ich der Firma Rimu Agrartechnologie GmbH den Auftrag zur Ausführung der vorstehend angebotenen Leistungen als:

☐ Basic-Vertrag

☐ Comfort-Vertrag

....., den

Christian Budke
Bekefords Damm 1
49635 Badbergen

RIMU - Agrartechnologie
GmbH - Geschäftsführer: Robert Rieth, Ute Rieth
Telefon 08231 / 9639 - 0
Postfach 1303 – 86331 Königsbrunn
Messerschmitttring 19
8 6 3 4 3 K ö n i g s b r u n n

.....
Rechtsverbindliche Unterschrift (Vor- + Nachname) des Auftragsgebers

.....
Unterschrift des Auftragnehmers (RIMU)