

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 17/2221

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein



Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume |
Postfach 71 51 | 24171 Kiel

An den Vorsitzenden
des Umwelt- und Agrarausschusses des
Schleswig-Holsteinischen Landtages
Herrn Klaus Klinckhamer, MdL
Landeshaus
Düsternbrooker Weg
24105 Kiel

Der Staatssekretär

Ihr Zeichen: /
Ihre Nachricht vom: /
Mein Zeichen: /
Meine Nachricht vom: /

Telefon: 0431 988-7210
Telefax: 0431 988-7369

29. März 2011

Pestizidabfälle aus der Ukraine in Fa. SAVA, Brunsbüttel und Fa. Remondis, Lübeck

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

am 09.02.2011 habe ich den Umwelt- und Agrarausschuss über den Zwischenstand zur Frage ukrainischer Sonderabfälle unterrichtet.

Zur weiteren Information übersende ich die beiden Berichte des beauftragten Sachverständigenbüros

- Sicherheitstechnisches Gutachten zur befristeten Lagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft (temporäres Lagerkonzept) im Betriebsbereich Brunsbüttel der SAVA GmbH & Co. KG (Anl. 1)
- Sicherheitstechnische Stellungnahme zur befristeten Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft in der Lager- und Behandlungsanlage für Sonderabfälle Lübeck der Fa. Remondis Industrie Service GmbH & Co KG (Anl. 2).

SAVA Brunsbüttel:

Es war Ziel des Gutachtens, die über den für die SAVA am Standort Brunsbüttel genehmigten Umfang derzeit hinausgehende Lagerung zu begutachten und Schutzmaßnahmen festzulegen, die geeignet sind, Gefahren für Mensch und Umwelt während der bis zur ordnungsgemäßen Verbrennung erforderlichen Lagerzeit entgegenzuwirken.

Hierfür wurde im Gutachten ein **Temporäres Lagerkonzept** erarbeitet und beschrieben. Es definiert zu beachtende Vorgaben zu Art, Menge, Ort der Lagerung sowie Anforderungen an den Schutz vor dem Zugriff Unbefugter, an Brand-, Explosions-, Arbeits- und Gewässerschutz.

Wesentliche Ergebnisse des Gutachtens sind:

Aus Sicht der Gutachter ist ein innerbetrieblicher Transport möglichst zu vermeiden und ein Abtransport der Pestizide in andere Entsorgungsanlagen zur Sicherstellung eines genehmigungskonformen Zustandes aus sicherheitstechnischer Sicht nicht zu vertreten.

Bei Umsetzung des Temporären Lagerkonzeptes unter Beachtung der benannten Randbedingungen kann nach Ansicht der Gutachter eine zügige Rückführung der Lagermenge auf den genehmigten Zustand erfolgen und bis dahin eine sichere Lagerung gewährleistet werden.

In diese Beurteilung ist insbesondere auch die Möglichkeit einer bewussten oder unbewussten Falschdeklaration der Abfälle (Funde von Laborchemikalien) einbezogen worden.

Die Vorgaben des Gutachtens wurden bereits begleitend während der Erstellung beachtet und sind entsprechend den Überprüfungen des LLUR inzwischen weitestgehend umgesetzt.

Die Maßnahmen haben sich zwischenzeitlich bewährt und auch am 17.03.2011 zu frühzeitigen und wirksamen Gegenmaßnahmen nach detektierter Erwärmung eines Fasses geführt.

Ein wichtiger Eckpunkt für den weiteren Ablauf wird die Inbetriebnahme einer bereits länger geplanten Umpackstation sein. Diese ist im Rohbau fertig und soll im Mai in Betrieb genommen werden.

Mit Stand 28.03.2011, 7.00, befanden sich noch 154 t Pestizide in genehmigten und 406 t Pestizide in ungenehmigten Lagerbereichen. Dies ist eine deutliche Verbesserung gegenüber der Anfangssituation im Januar mit ca. 800 t im ungenehmigten Bereich.

Es ist perspektivisch mit noch ca. 2 - 3 Monaten weiterer Verbrennung zu rechnen, bis die genehmigte Lagermenge erreicht und unterschritten wird. Danach kann unter Einbeziehung der Umpackstation die Behandlung der Restmengen aus dem genehmigten Lagerbereich und ggf. aus Lübeck erfolgen.

Sonderabfalllager Remondis Lübeck:

Zu dem am 09.02.11 in Lübeck aufgetretenen Entstehungsbrand stellen die Gutachter fest:

„Dieser Entstehungsbrand ist möglicherweise auf exotherme chemische Reaktionen zwischen brandfördernden und entzündlichen Stoffen im Fassinhalt und eine anschließende Selbstentzündung zurückzuführen. Auslösender Faktor für die genannten Reaktionen könnten Erschütterungen während des Transports bzw. deren Nachwirkungen gewesen sein. Eine Festlegung auf eine definitive Brandursache wäre jedoch äußerst spekulativ.“

Die Gutachter kommen insgesamt zu dem Ergebnis, dass **keine Verstöße gegen das einschlägige Regelwerk festgestellt wurden.**

Unter Beachtung der beschriebenen vorhandenen und weiterer empfohlener Maßnahmen, die z.B. Empfehlungen zu den Angriffswegen für Löschmaßnahmen, zur Art der Lagerhaltung oder zur Stapelhöhe enthalten, ist die Lagerung nach Aussage der Gutachter **geeignet, eine sichere befristete Zwischenlagerung in der derzeitigen Art und Menge der Abfälle zu gewährleisten.**

Weitergehende Maßnahmen sind aus Sicht der Sachverständigen nicht erforderlich.

In diese Beurteilung ist ebenfalls die Möglichkeit einer bewussten oder unbewussten Falschdeklaration der Abfälle (Funde von Laborchemikalien) einbezogen worden.

Überprüfungen des LLUR haben ergeben, dass die bereits während der Erstellung der Sicherheitstechnischen Stellungnahme gegebenen Maßnahmenhinweise umgehend umgesetzt wurden.

In Kürze wird mit Fa. Remondis und Fa. SAVA sowie der Stadt Lübeck das weitere Vorgehen am Standort Lübeck abgeklärt werden, u. a. die für einen ordnungsgemäßen, sicherheitsgerechten Transport von Lübeck zur SAVA erforderlichen Prüfungen, Vorarbeiten und begleitende Maßnahmen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ernst-Wilhelm Rabius', written over a horizontal line.

Ernst-Wilhelm Rabius

2 Anlagen



weyer gruppe

Sicherheitstechnisches Gutachten

zur befristeten Lagerung
von Pestiziden ukrainischer Herkunft
(temporäres Lagerkonzept)

im Betriebsbereich Brunsbüttel

der SAVA GmbH & Co. KG

Projektnummer WY 11 7009

Stand 11. März 2011

horst weyer und partner gmbh

Schillingsstraße 329

52355 Düren

Tel.: +49 (0) 24 21 - 69 09 1 - 179

Fax: +49 (0) 24 21 - 69 09 1 - 201

E-Mail: r.schuetz@weyer-gruppe.com

Web: www.weyer-gruppe.com

Dr. Harald Genest

Sachverständiger nach § 29a BImSchG

Dipl. Phys. Robert Schütz

Sachverständiger für Brandschutz



Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung.....	3
2.	Aufgabenstellung	5
3.	Lagerkonzept.....	7
3.1	Bewertung der Lagerung und Handhabung.....	8
3.1.1	Schutz vor dem Zugriff Unbefugter.....	8
3.1.2	Brandschutz	10
3.1.3	Explosionsschutz	18
3.1.4	Arbeitsschutz	19
3.1.5	Gewässerschutz.....	22
3.2	Bewertung der Lager- und Arbeitsflächen.....	24
3.2.1	Außen liegende Lagerflächen.....	25
3.2.2	Innen liegende Lager- und Arbeitsflächen	28
4.	Fazit.....	31
5.	Anlagenverzeichnis.....	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01 - Lagerfläche G.....	25
Abbildung 02 - Lagerfläche I	25
Abbildung 03 - Lagerfläche J.....	26
Abbildung 04 - Lagerfläche K.....	26
Abbildung 05 - Lagerfläche L	27
Abbildung 06 - Lagerfläche M	27
Abbildung 07 - Lagerfläche N.....	28
Abbildung 08 - Lagerfläche E.....	28
Abbildung 09 - Lagerfläche H.....	29
Abbildung 10 - Arbeitsfläche D.....	29
Abbildung 11 - Arbeits- und Lagerfläche F.....	30



1 Veranlassung

Die SAVA GmbH & Co. KG (SAVA) betreibt in Brunsbüttel eine Sonderabfallverbrennungsanlage, die der fachgerechten und vorschriftsmäßigen Entsorgung gefährlicher Abfälle, auf die die Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) Anwendung finden, dient.

Die Anlage fällt unter die erweiterten Pflichten der Störfall-Verordnung (12. BImSchV).

Im Rahmen der Notifizierung UA 000275 wurden bei der SAVA ca. 1.234 t Pestizide (AVV 020108*) angemeldet und angenommen. Anlass für diese Abfalllieferungen ist ein Projekt zur umweltgerechten Beseitigung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelabfällen, die in der Ukraine nicht möglich gewesen wäre.

Am 16.01.2011 kam es am Standort der SAVA zu einem Schmelbrand eines Pestizid-Fasses im Bereich der Gebindebereitstellung. Der Brand wurde sofort erkannt und konnte umgehend mit Hilfe der am Standort installierten brandschutztechnischen Infrastruktur sowie der alarmierten Feuerwehren (Werkfeuerwehr SAVA und Feuerwehr Brunsbüttel) gelöscht werden.

Im Rahmen des Brandfalls bestand keine Gefahr für Mensch und Umwelt. Die zuständigen Fachbehörden wurden durch die SAVA über den Brand umgehend informiert.

Im Nachgang zum Brandereignis wurde mit Stand vom 20.01.2011 festgestellt, dass ca. 972 t der angenommen Pestizide noch nicht der Verbrennung in der Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt wurden. Etwa 800 t dieser Pestizide wurden auf nicht genehmigten Flächen gelagert.

Obgleich die Pestizide diskontinuierlich weiter der Verbrennung zugeführt werden und sich hierdurch die Lagermenge auf nicht genehmigten Flächen bereits verringert hat, ist diese Überschreitung der genehmigten Lagerkapazitäten für Pestizide auf hierfür ungenehmigten Flächen Anlass, in besonderer Weise zu überprüfen, ob Gefahren für Mensch und Umwelt hervorzurufen werden können.

Hierbei muß weiterhin davon ausgegangen werden, dass die nicht genehmigte Lagerung von Pestiziden über einen Zeitraum von mehreren Monaten erfolgen wird, da die notwendige Verbrennung fachgerecht und vorschriftsmäßig erfolgen muss.

Aus diesem Grund wurde, auf Veranlassung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), ein Sachverständiger nach § 29a des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bestellt, um die nicht genehmigte Lagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft zu begutachten und Schutzmaßnahmen festzulegen, die geeignet sind, Gefahren für Mensch und Umwelt während der bis zur Verbrennung erforderlichen Lagerzeit entgegenzuwirken.



Als Sachverständige für die Erstellung des erforderlichen sicherheitstechnischen Gutachtens zur Erreichung des vorab genannten Zieles, wurden durch das LLUR die hier unterzeichnenden Gutacher Herr Dr. Harald Genest und Herr Robert Schütz benannt.

Die konkrete Aufgabenstellung, auf deren Basis das Gutachten erstellt werden soll, ist hierbei dem nachfolgenden Kapitel 2 zu entnehmen.

In Rahmen des vorab beschriebenen Sachverhaltes ist weiterhin festzuhalten, dass es bereits am 09.01.2011, also noch vor dem vorab beschriebenen Brandereignis in Brunsbüttel, bei der REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG (RIS) am Standort Lübeck zu einem Brand eines Pestizid-Fasses auf einer hierfür genehmigten Lagerfläche kam. Die hier gelagerten Fässer wurden ebenfalls im Rahmen des vorab beschriebenen Projektes zur Zwischenlagerung in Lübeck angeliefert. Es kann somit eine ähnliche stoffliche Zusammensetzung angenommen werden.

Darüber hinaus wurden am 10.02.2011 am Standort der SAVA im Rahmen der durch die Sachverständigen in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbehörden und dem Betreiber festgelegten Kontrollen ein Pestizid-Fass beprobt, in dem sich Laborchemikalien – hier u.a. Natriumperoxid, ein „entzündend [oxidierend] wirkender Stoff“ – befanden. Dieses Fass wurde isoliert und nicht der Verbrennung zugeführt.

Wie sowohl die beiden Brandereignisse als auch der Fund von Laborchemikalien zeigen, ist die Möglichkeit einer Falschdeklaration und damit ggf. auch die Gefahr, z.B. einer Selbstentzündung der gelagerten Pestizide während der notwendigen Lagerung, somit nach wie vor gegeben.

Vor diesem Hintergrund spielt eine geeignete und damit sichere Lagerung der Pestizide bis zur fachgerechten und vorschriftsmäßigen Verbrennung die wesentliche Rolle, um den Schutz von Mensch und Umwelt, bis zum Erreichen eines wieder genehmigungskonformen Zustandes, zu gewährleisten.

In diesem Zusammenhang wurden daher auch bereits mit der Aufnahme der Arbeiten durch die Sachverständigen sicherheitstechnisch nicht geeignete Lagerflächen für Pestizide aufgelöst und das Lagergut auf neu eingerichtete, geeignetere Lagerflächen verbracht.



2 Aufgabenstellung

Am 24.01., 27.01., 01.02. und am 10.02.2011 fanden jeweils Vor-Ort-Termine in Brunsbüttel statt.

Im Rahmen dieser Vor-Ort-Termine wurden durch die unterzeichnenden Sachverständigen diverse Fachgespräche mit dem Betreiber und den beteiligten Fachbehörden geführt und der Standort im Hinblick auf die zum jeweiligen Zeitpunkt vorhandene Situation im Rahmen der Lagerung der Pestizide begangen.

Aufgrund der Dringlichkeit wurden im Einklang zwischen allen an den Gesprächen beteiligten Personen bereits Entscheidungen getroffen und in vorliegenden Protokollen festgeschrieben, aus denen sich die Aufgabenstellung für die Sachverständigen ableiten lässt und die somit auch dem Verständnis des hier vorliegenden Gutachtens dienen.

Diese für die Erstellung des Gutachtens wesentlichen Entscheidungen werden nachfolgend kurz zusammengefasst und kommentiert:

- Ein Abtransport der Pestizide in andere Entsorgungsanlagen zur Sicherstellung eines genehmigungskonformen Zustandes ist aus sicherheitstechnischer Sicht nicht zu vertreten.

Hintergrund dieses Sachverhaltes ist, dass die am Standort der SAVA in Brunsbüttel vorhandene sicherheitstechnische Infrastruktur sowie die einsatzbereite Werkfeuerwehr einen hohen sicherheitstechnischen Standard im Hinblick auf die Lagerung der Pestizide darstellen. Ein Abtransport der Pestizide würde zu einer Erhöhung und einer Verschiebung des Gefahrenpotentials in einen öffentlichen Bereich führen.

- Im Rahmen der Erstellung des Gutachtens sind bereits vorab Maßnahmen zu benennen, die die Sicherheit der Zwischenlagerung von Pestiziden relevant erhöhen.

Hintergrund dieses Sachverhaltes ist, dass die Sicherheit am Standort bezogen auf die eingelagerten Mengen an Pestiziden kurzfristig erhöht werden soll. Aus diesem Grund wurde bereits eine Vorabstellungnahme mit Stand vom 24.02.2011 erstellt. In dieser Stellungnahme wurden alle im Zeitraum zwischen dem 24.01 und 24.02.2011 in Fachgesprächen ermittelten sicherheitstechnischen Maßnahmen zusammengefasst. Die Umsetzung dieser Maßnahmen trägt zur Erhöhung der Sicherheit bei der Lagerung von Pestiziden bei. Sie sind durch die SAVA in Brunsbüttel noch vor der Erstellung des hier vorliegenden sicherheitstechnischen Gutachtens umzusetzen und dem LLUR und den Sachverständigen im Rahmen der Umsetzung anzuzeigen.



Auf Basis dieser bereits getroffenen Entscheidungen lässt sich somit die Aufgabenstellung für das hier vorliegende Gutachten direkt ableiten. Diese nachfolgend beschriebene Aufgabenstellung wurde zusammen mit dem LLUR und dem MLUR festgelegt.

Die im Rahmen der Notifizierung UA 000275 von der SAVA angenommenen ukrainischen Pestizide (AVV 020108*) sollen alle am Standort Brunsbüttel entsorgt werden. Die Entsorgung muß hierbei bestimmungsgemäß, d.h. fachgerecht und vorschriftsmäßig erfolgen.

Zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Verbrennung sind Betriebs- und Arbeitsanweisungen zu erstellen. Hierbei ist ein Schwerpunkt auf die Beprobung der angelieferten Pestizide zu legen. Die Erstellung dieser Dokumente ist durch die Sachverständigen fachlich zu begleiten.

Für den erforderlichen Zeitraum der Entsorgung ist ein temporäres Lagerkonzept zu erstellen. In diesem Konzept soll untersucht werden, ob und wie eine sichere Lagerung der Pestizide auf den nicht genehmigten Flächen für die zur bestimmungsgemäßen Verbrennung benötigte Zeit möglich ist.

Unabhängig hiervon ist durch flankierende organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass der genehmigte Zustand – d.h. eine sichere Lagerung der Pestizide auf am Standort vorliegenden genehmigten Flächen – in einem möglichst kurzen Zeitraum wieder hergestellt werden kann.

Auf dieses letztgenannte Ziel ist, unter Beachtung der bestimmungsgemäßen Verbrennung sowie der sicheren temporären Lagerung, ein wesentliches Augenmerk zu legen.



3 Lagerkonzept

Entsprechend der in Kapitel 2 beschriebenen Aufgabenstellung wird nachfolgend ein temporäres Lagerkonzept erarbeitet, welches - unter Berücksichtigung von festgelegten Schutzmaßnahmen – geeignet ist, Gefahren für Mensch und Umwelt im Rahmen der temporären Lagerung ukrainischer Pestizide abzuwenden.

Im Rahmen der hierzu erforderlichen sicherheitstechnischen Bewertung werden daher in Kapitel 3.1 in einem ersten Schritt grundsätzliche Sachverhalte zu den am Standort der SAVA gelagerten und gehandhabten Pestiziden dargelegt. Darüber hinaus werden sicherheitstechnische Vorgaben zur sicheren Lagerung und Handhabung von Pestiziden im Rahmen der Abarbeitung des temporären Lagerkonzeptes abgeleitet und aufgezeigt, wie diese Maßnahmen auf Basis hierzu erstellter Betriebs- und Arbeitsanweisungen umzusetzen sind.

In Kapitel 3.2 werden in einem zweiten Schritt die zu betrachtenden temporären Lager- und Arbeitsflächen, unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1 aufgeführten sicherheitstechnischen Vorgaben, einer Bewertung unterzogen. Ziel dieser Bewertung ist es, eine Reihenfolge im Rahmen der Beräumung aller innen und außen liegender Lagerflächen zu ermitteln und gleichsam darzulegen, wieso die ursprünglich als Lagerflächen genutzten innen liegenden Flächen D und F nunmehr als Arbeitsflächen genutzt werden können.

Alle in den Kapiteln 3.1 und 3.2 ermittelten Maßnahmen werden im einem in Anlage 7 beigefügten „Maßnahmenkatalog – Maßnahmen im Rahmen der befristeten Zwischenlagerung von ukrainischen Pestiziden“ zusammengefasst.

Da die Maßnahmen zum Teil schon in der vorliegenden Vorabstellungnahme mit Stand vom 24.02.2011 aufgeführt sind, wird die ursprüngliche Nummerierung der Maßnahmen beibehalten. Neu ermittelte bzw. geänderte Maßnahmen werden *blau und kursiv* dargestellt, hierbei werden die neuen Maßnahmen fortlaufend nummeriert.

Darüber hinaus wird in diesem Zusammenhang auf den in Anlage 1 beigefügten „Übersichtsplan - Temporäre Lagerflächen der SAVA GmbH & Co. KG“ verwiesen. Alle nachfolgend genannten Benennungen der Lager- bzw. Arbeitsflächen beziehen sich auf diesen Übersichtsplan.

Dieser Übersichtsplan stellt den wesentlichen Extrakt des hier vorliegenden Gutachtens dar. In ihm wird sowohl die Beräumung der temporären Lagerflächen als auch die Nutzung der temporären Arbeitsflächen beschrieben.

Auf eine Untersuchung der genehmigten und geeigneten Lager- bzw. Bereitstellungsflächen A, B und C wird in diesem Gutachten verzichtet, da die Nutzung dieser Flächen sicherheitstechnisch, im Rahmen bisher erteilter Genehmigungen, bereits hinreichend betrachtet wurden.



3.1 Bewertung der Lagerung und Handhabung

3.1.1 Schutz vor dem Zugriff Unbefugter

Die Sonderabfallverbrennungsanlage der SAVA in Brunsbüttel fällt unter die erweiterten Pflichten der 12. BImSchV (vgl. Kapitel 1).

Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes wurden für den Standort Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter getroffen.

Diese Maßnahmen, die dem Sicherheitsbericht für den Betriebsbereich der SAVA zu entnehmen sind, werden nachfolgend kurz zusammenfassend dargestellt.

- Der Betriebsbereich ist von einer umlaufenden Einzäunung umgeben. Die Zaunanlage besteht aus einem 2 m hohen Stahlmattenzaun mit überstehenden angespitzten Rundstäben als oberem Abschluss. Der Zaun ist an Stahlpfosten mit eigenen Betonfundamenten befestigt, die einen Abstand von 2,5 m haben.
- Die Zaunanlage verfügt über drei jeweils zweiflügelige Toranlagen und eine Schiebetoranlage mit seitlich angebrachter einflügeliger Pforte. Die zweiflügeligen Toranlagen dienen ausschließlich als Feuerwehrezufahrt und sind ansonsten ständig verschlossen.
- Die Schiebetoranlage dient allen anderen Ein- und Ausfahrten (Haupttor) und wird tagsüber vom Dispositionsbüro bzw. nach Betriebsschluss von der Leitwarte aus bedient. Am Haupttor ist hierzu eine Wechselsprechanlage installiert. Das am Haupttor befindliche Pförtnerhaus ist gegenwärtig nicht besetzt.
- Der Parkplatz 1 (Besucherparkplatz) wird vom Dispositionsbüro bzw. von der Leitwarte ebenfalls mittels Kameras überwacht.
- Besucher, die das Gelände des Standortes befahren müssen, erhalten im Dispositionsbüro eine Besucherkarte mit Zeiterfassung und haben sich hier auch wieder abzumelden.
- Die Zugangs- und Zufahrtsbereiche werden mittels Kameras überwacht, deren Monitore in der ständig besetzten Leitwarte stehen.
- Sämtliche Verkehrswege werden nachts beleuchtet. Die Beleuchtung wird automatisch eingeschaltet.
- Außerhalb der Annahmezeiten, nachts sowie Samstags, Sonntags und Feiertags, finden regelmäßig Rundgänge des Betriebspersonals statt.



- Durch ein hierarchisch strukturiertes Schließsystem wird der Zugang zu bestimmten Anlagenbereichen auf die berechtigten Personen beschränkt.
- In einer Fremdfirmenregelung sind Verhaltensregeln für das Personal von Fremdfirmen (z.B. bei Wartung und Instandhaltung) und Zugangsberechtigungen zu bestimmten Anlagenbereichen festgelegt.

Im Rahmen der temporären Lagerung von ukrainischen Pestiziden (AVV 020108*) am Standort der SAVA in Brunsbüttel wurde eine Kurzstellungnahme zur Bewertung der für den Betriebsbereich getroffenen Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter erstellt. Sie liegt dem LLUR mit Stand vom 08.02.2011 vor.

Die Beurteilung der getroffenen Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter erfolgte auf Basis des Leitfadens „Maßnahmen gegen den Eingriff Unbefugter“ (SFK-GS-38). Hierbei wurde der Standort in Brunsbüttel hinsichtlich der Gefährdungslage der Anlagen, der Angreifbarkeit, der Bedeutung der Verfügbarkeit und der Symbolwirkung untersucht.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die generell für den Betriebsbereich getroffenen Maßnahmen auch für die temporäre Lagerung von ukrainischen Pestiziden (AVV 020108*) als geeignet eingestuft werden.

Darüber hinaus kann festgehalten werden, dass die zusätzlichen Maßnahmen im Rahmen des Umgangs mit Pestiziden, die durch die in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens eingeführte „Arbeitsanweisung - Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ eingeführt wurden, den Sicherheitsstandard weiter und relevant erhöhen.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführte Zielvorgabe (ZV), **ZV 01** verwiesen.

ZV 01 : Der Umgang mit Pestiziden (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 4 beigefügten Arbeitsanweisung „Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.

Durch die regelmäßigen und wiederkehrenden Begehungen aller temporären Lagerflächen für Pestizide kann ein Zugriff von Unbefugten auf den Standort und hier vor allem auch auf die gelagerten Pestizide vernünftigerweise ausgeschlossen bzw. sicher erkannt werden.



3.1.2 Brandschutz

Brandverhalten

Wie in Kapitel 1 des hier vorliegenden Gutachtens beschrieben kam es am 09.01.2011, also noch vor dem Brandereignis bei der SAVA am 16.01.2011 in Brunsbüttel, bei der RIS in Lübeck ebenfalls zu einem Brand eines Pestizid-Fasses.

Im Nachgang zu diesem Brandfall wurde durch die RIS bei der CLU GmbH (Chemisches Labor für Umweltanalytik in Halle an der Saale) die Untersuchung von acht Proben der ukrainischen Pestizide in Auftrag gegeben.

Zu diesem Zweck wurden am 13.01.2011 insgesamt 32 Fässer durch Mitarbeiter der RIS beprobt und die Proben aus jeweils vier Fässern zu insgesamt acht Mischproben vereinigt.

Gegenstand der Untersuchungen der acht Proben war die *„Prüfung auf Selbsterhitzungsfähigkeit nach Unterklasse 4.2“*. Hierdurch sollte ermittelt werden, ob das Material in die Gefahrgutklasse 4.2 (d.h. Selbstentzündliche Stoffe) einzustufen ist.

Auf Basis des CLU-Untersuchungsberichtes 101/095 vom 31.01.2011 wurde mittels zweier Verfahren geprüft, ob das Probenmaterial pyrophore Eigenschaften bzw. die Fähigkeit zur Selbstentzündung oder zur Selbsterhitzung aufweist.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde die Beurteilung abgegeben, dass sich *„die geprüften Probenmaterialien nicht als selbstentzündliche, selbsterhitzungsfähige Stoffe der Unterklasse 4.2 einzustufen“ lassen*.

Unabhängig davon ist anzumerken, dass aus organischen Stoffen bestehende Pestizide, außer solchen mit hohem Chlorgehalt, grundsätzlich brennbar sind. Dies gilt auch für das verwendete Verpackungs- und Transportmaterial.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführte **ZV 17** verwiesen.

ZV 17 : In den Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind Brandlasten (hier z.B. überflüssiges Verpackungsmaterial) zu minimieren (vgl. auch „Arbeitsanweisung - Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme).

Darüber hinaus ist auch der Fund von Behältnissen mit Laborchemikalien – hier z.B. Natriumperoxid also ein „entzündend [oxidierend] wirkender Stoff“ – am 10.02.2011 am Standort der SAVA in Brunsbüttel im Rahmen der Betrachtung des Brandverhaltens zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 1).



Demnach ist es nunmehr nicht mehr gänzlich auszuschließen, dass sich auch in einigen nicht beprobten Pestizid-Fässern noch Störstoffe befinden, die letztlich als brandfördernd eingestuft werden können. Dieser Sachverhalt ist grundsätzlich zu berücksichtigen und wird im hier vorliegenden Gutachten mit betrachtet.

Unabhängig hiervon sei an dieser Stelle bemerkt, dass aus Sicht der Sachverständigen eine Ermittlung der Brandursache, z.B. einer exothermen Reaktion zwischen brennbaren und brandfördernden Stoffen, kaum möglich und im Sinne der zu bearbeitenden Aufgabenstellung auch als nicht zielführend einzustufen ist.

Stattdessen kann vernünftigerweise von einem möglicherweise vorhanden Zündinitial ausgegangen werden, welches – im Zusammenspiel mit Pestiziden, die aufgrund ihres organischen Anteils in großen Teilen als brennbar eingestuft werden können – ggf. einen Entstehungsbrand initiieren kann.

Dieser Entstehungsbrand kann sich zwar grundsätzlich zu einem Vollbrand eines Fasses ausweiten, er wird sich jedoch aufgrund von vorliegenden Erfahrungswerten lediglich als Schwelbrand, d.h. mit einer unvollständigen Verbrennung bei niedriger Verbrennungstemperatur und ungenügender Sauerstoffzufuhr, ausbilden.

Die hiermit verbundene nur geringe bis mittlere Brandausbreitungsgeschwindigkeit, die im Rahmen der Brandbekämpfung der beiden Brände am 09.01.2011 und am 16.01.2011 beobachtet werden konnte, führt letztlich dazu, dass eine Brandbekämpfung gut möglich ist und somit der Vollbrand einer kompletten Lagerfläche vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann.

Aus diesem Grund wird auch auf die schnelle Einleitung von Maßnahmen zur Brandbekämpfung und damit auf die nachfolgenden Aussagen zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz verwiesen.

Abschließend ist an dieser Stelle zu bemerken, dass – wie vorab bereits erwähnt – eine investigative und intensive Beprobung aller Pestizid-Fässer im Sinne der Ermittlung einer Brandursache bzw. eines Zündinitials seitens der Sachverständigen als kontraproduktiv für die Vermeidung von Gefahren für Mensch und Umwelt eingestuft wird, da hierdurch das Gefahrenpotenzial bezüglich eines Brandes im Vergleich zu einer passiven Lagerung wesentlich erhöht wird.

Die seitens der Gutachter im Rahmen von Fachgesprächen mit dem Betreiber und den beteiligten Fachbehörden entwickelte Vorgehensweise zur Beprobung wird daher aus sicherheitstechnischer Sicht als ausreichend angesehen (vgl. Anlage 2).

Stattdessen kann – bezogen auf das angestrebte Schutzziel – ein höherer Wirkungsgrad erzielt werden, indem geeignete Maßnahmen zur Branderkennung getroffen werden. Diesbezüglich wird ebenfalls auf die nachfolgenden Aussagen zum vorbeugenden Brandschutz verwiesen.



Baulicher Brandschutz

Der bauliche Brandschutz umfasst die Gesamtheit aller bautechnischen, baugestalterischen und funktionsplanerischen Maßnahmen, aufgrund derer eine Brandausbreitung und eine Brandübertragung auf ein Mindestmaß reduziert oder vollständig bzw. zeitweilig verhindert werden kann. Er gewährleistet weiterhin die Rettung von Menschen und garantiert für eine bestimmte Zeit die sichere Tätigkeit der Feuerwehr bei der Brandbekämpfung.

Lediglich die innen liegenden Lagerflächen E und H sowie die Arbeitsflächen zur Beprobung und zum Auspacken der ukrainischen Pestizide D und F stellen bauliche Anlagen im Sinne des geltenden Baurechtes dar (vgl. Kapitel 3.2).

Alle außen liegenden Lagerflächen (G, I, J, K, L, M, N) sind baurechtlich als nicht überdachte Freilager einzustufen.

Drei dieser baulichen Anlagen, die Lagerflächen E und H sowie die Arbeitsfläche F, sind zu direkt angrenzenden Bereichen durch Wände in der Feuerwiderstandsklasse von 90 Minuten nach der DIN 4102 geschottet. Sie bilden somit einzelne Brandbekämpfungsabschnitte (BBA) in jeweils übergeordneten Brandabschnitten (BA) aus.

Allen BBA gemeinsam ist, dass sie entweder offen oder mit Türen in nicht definierter Feuerwiderstandsklasse zu den Verkehrsflächen ausgeführt sind. In sofern sind auf Basis der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO), § 31 im Bereich der Ein- und Ausgänge jeweils Freiflächen von mindestens 5,00 m vorzuhalten.

ZV 23 : *Die Zugänge zu den innen liegenden Lager- und Arbeitsflächen E, H, D und F sind dauerhaft in einem Streifen von 5,00 m von Brandlasten freizuhalten und für die Feuerwehr zugänglich zu halten.*

Alle außen liegenden Lagerflächen sowie die Arbeitsfläche D, die als bauliche Anlage einzuordnen ist, werden seitens der Sachverständigen als eigenständige Brandabschnitte eingestuft. Sie werden jedoch nicht durch mobile Brandschutzwände zu direkt angrenzenden baulichen Anlagen geschützt.

In sofern sind gemäß der LBO, § 31 für diese Lager- und Arbeitsflächen jeweils Abstandsflächen von mindestens 5,00 m zu benachbarten baulichen Anlagen einzuhalten. Dieser Vorgabe wird auf Basis des in Anlage 1 beigefügten „Übersichtsplan - Temporäre Lagerflächen der SAVA GmbH & Co. KG“ entsprochen.

Auf Basis der Löschwasser-Rückhalterichtlinie (LÖRüRL) und unter Berücksichtigung einer konservativen Einstufung aller Pestizide in die Wassergefährdungsklasse 3 (WGK 3), sind die außen liegenden Lagerabschnitte auf maximal 300 m² und die innen liegenden Lagerabschnitte auf maximal 1.200 m² zu begrenzen. Auch dieser Vorgabe wird entsprochen (vgl. Anlage 1).



Bis auf die Lagerfläche H lassen sich alle innen liegenden Lager- und Arbeitsflächen über mindestens zwei Ausgänge ins Freie entfluchten. Die Einrichtung weiterer Gänge zur Erschließung dieser innen liegenden Flächen ist – unter Berücksichtigung der vorliegenden Größe der baulichen Anlagen – nicht erforderlich.

Eine Entfluchtung der außen liegenden Lagerflächen ist in alle Himmelsrichtungen, im Bereich der Lagerflächen mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² (Fläche I und M) teilweise auch über weitere Lagergassen, gut möglich.

Aufgrund dieser sehr guten Flucht- und Rettungswegesituation in allen innen- und außen liegenden Lager- und Arbeitsflächen ist somit auch die sichere Tätigkeit der Feuerwehr in einem Brandfall gewährleistet.

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des baulichen Brandschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

Anlagentechnischer Brandschutz

Der anlagentechnische Brandschutz umfasst die Installation und die Nutzung technischer Anlagen und Hilfsmittel, die im Sinne des Brandschutzes sowohl präventiv (z.B. zur Branddetektion und zur Brandsignalisation) als auch operativ (z.B. zur Brandbekämpfung bzw. zur Begrenzung und/oder zur Verhinderung der Brandausbreitung) wirken.

Die baulichen Anlagen E, F und H sind mit flächendeckenden Brandmeldeanlagen (**BMA**) ausgestattet, die über die interne Leitwarte im Kesselhaus auf die externe integrierte Regionalleitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet sind. Somit werden in einem Brandfall, wie dem am 16.01.2011, sowohl die Werkfeuerwehr als auch die Feuerwehr Brunsbüttel kurzfristig alarmiert.

Als automatische Melder kommen sowohl Wärme- als auch Flammenmelder zum Einsatz. Im Bereich der baulichen Anlage F sind darüber hinaus Gasmelder verbaut.

Darüber hinaus sind im Umfeld der zu betrachtenden baulichen Anlagen nicht automatische Melder (Handfeuermelder) und Alarmierungseinrichtungen vorhanden, die mit der BMA gekoppelt sind.

Die baulichen Anlagen E und F sind zusätzlich mit Löschanlagen (**LA**), d.h. mit stationären Sprühflutanlagen ausgestattet. Die Sprühflutanlagen werden mit einem Schaumgemisch (AFFF) betrieben.

Die Auslösung dieser LA erfolgt über die in diesen Bereichen installierte BMA (Brandfallsteuerung). Die stationären LA sind somit als selbsttätige Löschanlagen einzustufen.



Um die Funktion der LA in den baulichen Anlagen E und F zu gewährleisten, ist grundsätzlich sicherzustellen, dass das Löschmittel die gelagerten bzw. bereitgestellten Pestizide auch erreicht und sich ein wirksames Sprühbild unterhalb der Düsen einstellt.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungsnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 18** verwiesen.

ZV 18 : In den innen liegenden Lagerflächen dürfen die Doppelpaletten maximal 1 fach gestapelt werden, damit die Funktionstüchtigkeit der Löschanlagen erhalten bleibt.

Zusammenfassend kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass die bauliche Anlage F (Multifunktionsfläche) den höchsten brandschutztechnischen Sicherheitsstandard bezogen auf den hier installierten anlagentechnischen Brandschutz aufweist.

Da der Stand der Technik bei der SAVA in Brunsbüttel, bezogen auf die Lagerung von Pestiziden¹⁾ sowohl durch die Vorhaltung von präventiv als auch operativ selbsttätigen Anlagen erreicht wird (vgl. hierzu die brandschutztechnische Ausstattung des Gebindelagers [A, B]), sind für die baulichen Anlagen D und H Kompensationsmaßnahmen festzulegen, die zeigen, dass hier das brandschutztechnische Schutzziel gleichwertig erreicht wird.

Gleiches gilt grundsätzlich auch für alle außen liegenden Lagerflächen (Freilager), für die keine Brandmelde- und Löschtechnik vorhanden sind.

Als Kompensation für in einzelnen Bereichen nicht vorhandene präventiv tätige Anlagen wird seitens der Sachverständigen vorgeschlagen, die am Standort vorhandene Werkfeuerwehr einzusetzen. Diese hat durch regelmäßige Begehungen und durch den Einsatz von mobiler Infrarot-Thermografie die erforderliche Branddetektion für Bereiche, in denen keine BMA vorhanden ist, sicherzustellen. Durch diese Kompensationsmaßnahme wird das Schutzziel gleichwertig erreicht.

Als Kompensation für in einzelnen Bereichen nicht vorhandene präventiv tätige Anlagen wird seitens der Sachverständigen ebenfalls vorgeschlagen, die am Standort vorhandene Werkfeuerwehr einzusetzen. Diese hat im Umfeld der Lager- und Arbeitsflächen zu jeder Zeit mobiles Löschgerät vorzuhalten, um durch die somit mögliche schnelle Einleitung eines Brandangriffes die nicht vorhandenen LA zu kompensieren. Auch durch diese Kompensationsmaßnahme wird das Schutzziel aus Sicht der Sachverständigen gleichwertig erreicht.

¹⁾ giftige oder schwach giftige Stoffe (Gefahrenzahl [Kemler-Zahl] 60) oder als sehr giftiger Stoffe (Gefahrenzahl 66)



In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 7, 13 und 19** verwiesen.

ZV 07 : Die Beprobung darf nur auf der Beprobungsfläche (D) unter der Aufsicht von vier Werkfeuerwehrleuten erfolgen. Hierbei ist mobiles Löschgerät zur Brandbekämpfung bereitzuhalten.

ZV 13 : Die Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind brandschutztechnisch zu ertüchtigen. Hierzu ist die in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Arbeitsanweisung „Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ zu berücksichtigen.

ZV 19 : In den innen liegenden Lagerflächen erfolgt die Branddetektion durch die vorhandenen Brandmeldeanlagen. Für die Lagerflächen außerhalb der Gebäude ist dies durch regelmäßige Rundgänge und durch den Einsatz von mobiler Infrarot-Thermografie sicherzustellen (vgl. auch „Arbeitsanweisung - Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme).

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des anlagentechnischen Brandschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

Organisatorischer Brandschutz

Ziel des organisatorischen Brandschutzes ist es, für alle Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten, objektspezifische Verhaltensregeln zusammenzustellen. Diese Regeln können den Eintritt eines Brandereignisses verhindern bzw. eine wirkungsvolle Alarmierung und hierdurch eine organisierte Räumung des Gebäudes ermöglichen.

Der organisatorische Brandschutz am Standort der SAVA in Brunsbüttel wird über die nachfolgend aufgeführten Dokumente geregelt:

- Alarmierungsschema
- Alarm- und Gefahrenabwehrplan
- Brandschutzordnung
- Betriebsanweisungen
- Arbeitsanweisungen



Darüber hinaus wurde durch die Sachverständigen, in Zusammenarbeit mit dem Betreiber und den beteiligten Fachbehörden, zwischenzeitlich eine Arbeitsanweisung zu „Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ neu entwickelt, die dem hier vorliegenden Gutachten in Anlage 4 beigelegt wurde.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und auf die in Kapitel 3.1.1 nochmals aufgeführte Zielvorgabe **ZV 01** verwiesen.

Unabhängig hiervon ist nicht mehr gänzlich auszuschließen, dass sich in einigen nicht beprobten Pestizid-Fässern noch Störstoffe befinden, die als brandfördernd eingestuft werden können und somit ein Zündinitial darstellen, welches einen Entstehungsbrand initiieren kann. Diesbezüglich wird auf die vorab getätigten Aussagen zum Brandverhalten verwiesen.

Wie auch die Erfahrung anderer Entsorgungsbetriebe zeigt, können insbesondere Erschütterungen infolge von Transportbewegungen der auslösende Faktor für derartige Entstehungsbrände sein.

Somit wird seitens der Sachverständigen empfohlen, während der temporären Lagerung der ukrainischen Pestizide von vermeidbaren Transportbewegungen abzusehen, um dadurch die Gefahren eines Brandausbruches sowie die hieraus resultierender Schadstoffemissionen und Gesundheitsgefährdungen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

ZV 24 : *Im Rahmen der temporären Lagerung von Pestiziden ist von vermeidbaren Transportbewegungen abzusehen. Lediglich zur Sicherstellung höherwertiger sicherheitstechnischer Ziele (z.B. die Beprobung der Pestizide oder die Untersuchung der Lagerflächen auf ihre Beständigkeit) sollen Transportbewegungen durchgeführt werden. Nach den Transportbewegungen ist eine Untersuchung der Fässer mittels mobiler Infrarot-Thermografie durchzuführen.*

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des organisatorischen Brandschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

Abwehrender Brandschutz

Der abwehrende Brandschutz umfasst alle (nicht automatisch wirkenden) Mittel, Maßnahmen und Methoden, die zur Eingrenzung eines Brandes, zur Begrenzung des Brandschadens sowie zur Bekämpfung und Löschung eines Schadensfeuers erforderlich sind. Hierbei wird zwischen dem betrieblichen und dem feuerwehrtechnischen abwehrenden Brandschutz unterschieden.

Der abwehrende betriebliche Brandschutz für den Standort der SAVA in Brunsbüttel wird durch jeden einzelnen Mitarbeiter der SAVA, der abwehrende feuerwehrtechnische Brandschutz durch die Werkfeuerwehr bzw. die Feuerwehr Brunsbüttel sichergestellt.



Für die Mitarbeiter werden im Betriebsbereich und auch im Bereich der ausgewiesenen Arbeitsflächen für Pestizide Feuerlöscher verschiedener Art sowie fest installierte Wandhydranten zur Selbsthilfe vorgehalten.

Mit diesen Löschmitteln (Selbsthilfeeinrichtungen) ist bei einer frühzeitigen Branderkennung, die beim Arbeiten mit Pestiziden gegeben ist, auch die Bekämpfung eines Entstehungsbrandes im Bereich der Arbeitsflächen für Pestizide grundsätzlich möglich.

Um eine kurzfristige Brandbekämpfung zu gewährleisten, werden die Mitarbeiter des Standortes regelmäßig über die Lage und die Bedienung der Selbsthilfeeinrichtungen informiert bzw. geschult.

Für Brände, die in der Entstehungsphase nicht gelöscht werden können, ist in erster Linie die Werkfeuerwehr der SAVA verantwortlich. Sie ist in maximal fünf Minuten an jedem Punkt des Standortes einsatzbereit.

Die Löschwassermenge und -versorgung wird über einen im Bestand angesiedelten Löschwassertank sowie eine Hydrantenringleitung realisiert. Im Umfeld der Lager- und Arbeitsflächen sind Hydranten in ausreichender Anzahl für die Feuerwehr vorhanden. Darüber hinaus wird am Standort Material für die Feuerwehr vorgehalten.

Im Rahmen der Beprobung der Pestizide auf der Arbeitsfläche D sind ständig Einsatzkräfte der Werkfeuerwehr anwesend. Diesbezüglich wird auf die ZV 7 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme verwiesen.

Die Werkfeuerwehr der SAVA wird durch die Feuerwehr Brunsbüttel unterstützt. Diese öffentliche Feuerwehr wird bei Brandfällen, wie dem am 16.01.2011, zeitgleich alarmiert. Das Betriebsgelände ist für die Feuerwehr Brunsbüttel jederzeit zugänglich. Die Einweisung erfolgt durch den Einsatzleiter der Werkfeuerwehr.

Alle Arbeits- und Lagerflächen für Pestizide sind für die Feuerwehren gut erreichbar. Sie wurden, auf Basis der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 12**, mit einem Anfahrtsschutz versehen.

ZV 12 : Die Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind mit einem Anfahrtsschutz zu versehen.

Eine Brandbekämpfung mit mobilem Gerät der Feuerwehr ist unter Berücksichtigung des vorab beschriebenen Brandverhaltens sowie der kleinen Lagerflächen zu jeder Zeit gut möglich.

Um die Brandbekämpfung durch die Feuerwehren zu optimieren sowie als Kompensationsmaßnahme für nicht vorhandene Brandmelde- und Löschtechnik im Bereich der außen liegenden Lagerflächen sowie einiger innen liegender Arbeitsflächen, wird mobiles Gerät für die Feuerwehr dort ständig vorgehalten.



Weitere Einzelheiten zur Optimierung des abwehrenden Brandschutzes wurden in einer Arbeitsanweisung „Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ zusammengestellt, die von den Sachverständigen zusammen mit dem Betreiber und den beteiligten Fachbehörden entwickelt wurde.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 14** verwiesen.

ZV 14 : Bei einem möglichen Brandereignis mit Pestiziden (AVV 02 01 08*) ist die in der in Anlage 5 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügte Betriebsanweisung „Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ zu beachten. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des abwehrenden Brandschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

3.1.3 Explosionsschutz

Aus dem Ergebnis des CLU-Untersuchungsberichtes 101/095 vom 31.01.2011 sowie auch aus der optisch bzw. olfaktorischen Beurteilung des Probenmaterials durch die Mitarbeiter der RIS ergibt sich, dass kein Anhaltspunkt für eine Explosionsgefährdung vorliegt.

Die ukrainischen Pestizide enthalten keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten, deren Ausgasen oder Verdunsten die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre bedingen könnte.

Daher sind keine Zoneneinteilungen explosionsgefährdeter Bereiche gemäß Anhang 3 sowie Explosionsschutzmaßnahmen gemäß Anhang 4 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) erforderlich.

Eine konkrete Gefahr bezüglich der temporären Lagerung von Pestiziden lässt sich somit bezogen auf die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre nicht ableiten.

Somit sind aus Sicht der Sachverständigen keine Maßnahmen zur Sicherstellung des Explosionsschutzes im Bereich der zu betrachtenden Lager- und Arbeitsflächen zu berücksichtigen bzw. erforderlich.



3.1.4 Arbeitsschutz

Die gelagerten Pestizide sind als giftige oder schwach giftige Stoffe (Gefahrenzahl [Kemler-Zahl] 60) und als sehr giftiger Stoffe (Gefahrenzahl 66) einzustufen. Daher sind an den Umgang mit Pestiziden besondere Anforderungen zu stellen, die durch den Betreiber zu beachten sind.

Nachfolgend werden Maßnahmen aufgeführt, die diesen Anforderungen gerecht werden. Sie wurden zwischen den Gutachtern, den beteiligten Fachbehörden sowie dem Betreiber im Rahmen von Fachgesprächen ermittelt.

Die Maßnahmen sind flankierend zum hier vorgestellten temporären Lagerkonzept umzusetzen, da sich ansonsten eine konkrete Gefahr für Mensch und Umwelt einstellt. Sie beziehen sich im Wesentlichen auf die temporären Arbeitsflächen des Standortes.

Im Rahmen der Festlegungen der Tätigkeiten, die erforderlich sind, um eine bestimmungsgemäße Verbrennung der Pestizide sicherzustellen, wurden in einem ersten Schritt Arbeitsflächen festgelegt, die geeignet sind, fachgerecht und vorschriftsmäßig Arbeiten mit Pestiziden durchzuführen.

Bei den Tätigkeiten wird zwischen „Beprobieren“, „Auspacken“ und „Umpacken“ unterschieden.

Das „Beprobieren“ dient der Sicherstellung einer bestimmungsgemäßen Verbrennung. Im Rahmen der durchzuführenden sicherheitstechnischen Untersuchung ist dies das alleinige Ziel der Beprobung.

Für die Beprobung wurde die nachfolgend aufgeführte Arbeitsfläche festgelegt und in der **ZV 03** festgeschrieben.

ZV 03 : Die ausgewiesene Beprobungsfläche (D) dient ausschließlich der Beprobung der Pestizide (AVV 02 01 08*). Auf dieser Fläche dürfen keine Pestizide gelagert werden.

Das „Auspacken“ ist erforderlich, um ggf. Störstoffe, die sich auch als Zündinitiale darstellen können, aus den Pestiziden zu isolieren. Diese Tätigkeit ist aufgrund der in einem Pestizid-Fass gefundenen Laborchemikalien und des hiermit vorliegenden Gefahrenpotentials erforderlich.

Für das Auspacken wurde die nachfolgend aufgeführte Arbeitsfläche festgelegt und in der **ZV 08** festgeschrieben.

Wie hier beschrieben, wird die Fläche auch noch anderweitig, wie z.B. zur Lagerung von Pestizid-Fässern, für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist, genutzt.

Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass die Multifunktionsfläche (F) den höchsten brandschutztechnischen Sicherheitsstandard aufweist (vgl. Kapitel 3.1.2).



ZV 08 : Die ausgewiesene Multifunktionsfläche (F) dient den nachfolgend aufgeführten Nutzungen bzw. Tätigkeiten:

- (1) Das „Auspacken“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist.
- (2) Die „Lagerung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist und für die im Gebindelager (A, B) keinen Platz mehr zu finden ist.
- (3) Die „Bereitstellung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), die für die Verbrennung vorgesehen sind, und für die auf den genehmigten Bereitstellungsflächen kein Platz mehr zu finden ist.
- (4) Die „Lagerung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Umpacken“ erforderlich ist, und für die im Gebindelager (A, B) keinen Platz mehr zu finden ist.

Das unter Punkt 4 aufgeführte „Auspacken“ stellt eine Ausnahme im Rahmen der Entsorgung der Pestizide (AVV 02 01 08*) dar, die im Rahmen der „Beprobung“ nur beim Verdacht einer Falschdeklaration angewendet wird.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die **ZV 10** verwiesen.

Das „Umpacken“ ist erforderlich, wenn bei der Beprobung festgestellt wird, dass die Pestizide einen deutlich erhöhten Gehalt z.B. an Schwefel, Quecksilber oder Arsen, also für die Verbrennung limitierend wirkende Parameter aufweisen.

Um einen optimalen Schutz der Beschäftigten zu gewährleisten, wurde zwischen den Gutachtern, den beteiligten Fachbehörden sowie dem Betreiber abgestimmt, das Umpacken erst dann durchzuführen, wenn durch die SAVA die bereits beantragte und genehmigte Umpackstation errichtet wurde.

Aus Sicht der Sachverständigen ist das sichere Umpacken als höherwertiges Schutzziel anzusehen, als die temporäre Lagerung von Pestiziden, auch auf nicht genehmigten, aber geeigneten innen liegenden Lagerflächen (vgl. hierzu **ZV 08**, Punkt 4).

Der Baubeginn der Umpackstation als stationäre Einrichtung wurde den zuständigen Behörden bereits angezeigt. Die Inbetriebnahme ist im Kalenderjahr 2011 im Monat Mai vorgesehen.

Im Rahmen der sicheren Durchführung von erforderlichen Arbeiten mit Pestiziden sind darüber hinaus die in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 20, 5, 6, 9, 10, 11** und **22** zu berücksichtigen.



- ZV 20 :** Im Rahmen der Arbeiten zur Verbrennung der Pestizide sind die arbeitszeitrechtlichen Vorgaben (z.B. Pausen, Ruhezeit, Tageshöchst Arbeitszeit) sowie Anforderungen an Arbeiten unter Schutzausrüstung (z.B. Maskenpausen) zu beachten.
- ZV 05 :** Die Beprobung der Pestizide (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 2 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Betriebsanweisung „Beprobung Fassware aus der Ukraine“ zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.
- ZV 06 :** Im Rahmen der erforderlichen „Beprobung“ ist, nach einer Prüfung der Geeignetheit, zusätzlich ein mobiles Röntgenfluoreszenz-Probenahmegerät (RFA) zu verwenden.
- ZV 09 :** Sofern im Gebindelager (genehmigter Lagerbereich) für die unter (1) und (3) der **ZV 08** angegebenen Fässer von Pestiziden (AVV 02 01 08*) kein Platz mehr zu finden ist und diese auf die Multifunktionsfläche (F) ausgelagert werden müssen, ist dies dem LLUR am Tag der Entscheidung schriftlich anzuzeigen.
- ZV 10 :** Das Auspacken der Pestizide (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 3 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Betriebsanweisung „Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.
- ZV 11 :** *Das Auspacken hat in einer „Auspack-Kabine“ auf der Multifunktionsfläche (F) zu erfolgen. Diese ist auf Basis der Vorgaben in Anlage 6 des hier vorliegenden Gutachtens temporär auszuführen.*
- ZV 21 :** Die in den Pestizidfässern gefundenen Laborchemikalien sind entsprechend der Betriebsanweisung „Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ in Anlage 3 zu entsorgen. Das Natriumperoxid ist bis zur Errichtung der „Auspack-Kabine“ in einer geeigneten und sicheren Weise einzulagern.



ZV 22 : *Die in ASP-Behältern eingelagerten Brandreste des Brandes in der Remondis Niederlassung Lübeck, können aufgrund der Ausführung der Behälter – bis zur abschließenden behördlichen Genehmigung der ordnungsgemäßen Vernichtung – auf der Bereitstellungsfläche des Müllbunkers gelagert werden. Das vor der bestimmungsgemäßen Verbrennung erforderliche Umpacken der ASP-Behälter hat in der neu errichteten Umpackstation zu erfolgen.*

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

3.1.5 Gewässerschutz

Die am Standort der SAVA gelagerten bzw. bereit gestellten Pestizide werden konservativ der WGK 3 zugeordnet (vgl. Kapitel 3.1.2).

Sie werden darüber hinaus als feste wassergefährdende Stoffe eingestuft.

Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes ist, auf Basis der Vorgaben der Anlagenverordnung Schleswig-Holstein (VAwS), § 14 sowie der LöRüRL, Pkt. 2 die Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser sicherzustellen.

In den baulichen Anlagen D, E, F und H befinden sich bereits genehmigte Einrichtungen zur Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser. Unter anderem wurden aus diesem Grund auch die Flächen D und F auch für die „Beprobung“ bzw. das „Auspacken“ von Pestizid-Fässern“ gewählt.

In diesem Zusammenhang ist jedoch festzuhalten, dass die bauliche Anlage D noch entsprechend der nachfolgend aufgeführten **ZV 15** und **16** zu ertüchtigen ist.

Alle anderen Lager- und Arbeitsflächen verfügen nicht über genehmigte Rückhalteeinrichtungen.

Unabhängig hiervon wurden diese Lager- und Arbeitsflächen jedoch auf Verkehrsflächen oder direkt an Verkehrsflächen realisiert, die über das innerbetriebliche Entwässerungssystem in die beiden am Standort vorhandenen Regenrückhaltebecken entwässert werden können. Die beiden Regenrückhaltebecken weisen zusammen ein Rückhaltevolumen von 1.200 m³ auf und können abgeschiebert werden.

Auf Basis der LöRüRL und unter Berücksichtigung einer konservativen Einstufung der Pestizide in die WGK 3, ergibt sich ein maximales Rückhaltevolumen von 220 m³. Dieses Volumen kann problemlos in den beiden Becken zurückgehalten werden.



Sofern also im Einklang mit der VAWs, § 14 der Nachweis erbracht wird, dass diese Verkehrsflächen eine gegen die gelagerten Pestizide und auch kontaminiertes Löschwasser unter allen Betriebs- und Witterungsbedingungen beständige und undurchlässige Bodenfläche haben und das ggf. anfallende Löschwasser in die bestehenden Entwässerungssysteme abgeleitet werden kann, wird dem Besorgnisgrundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), § 62, Abs. 1 [...] ²⁾ Rechnung getragen.

Hierbei wird vorausgesetzt, dass die ukrainischen Pestizide in dauernd dicht verschlossenen, gegen Beschädigung geschützten und gegen Witterungseinflüsse und die Pestizide beständigen Behältern gelagert werden.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungsnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 4, 15 und 16** verwiesen.

ZV 04 : Es ist sicherzustellen, dass die Pestizide (AVV 02 01 08*) in dauernd dicht verschlossenen, gegen Beschädigung geschützten und gegen Witterungseinflüsse und die Pestizide beständigen Behältern gelagert werden.

ZV 15 : Im Bereich der Außenwand der Beprobungsfläche (D), die mit Lamellen versehen ist, ist innen ein Spritzschutz anzubringen, so dass bei einem Löschangriff kein kontaminiertes Löschwasser in den Außenbereich austreten kann.

ZV 16 : *Für die außen liegenden Lagerflächen sowie für die innen liegenden Lager- und Arbeitsflächen D und H ist sicherzustellen, dass sie eine gegen die gelagerten Pestizide und auch kontaminiertes Löschwasser unter allen Betriebs- und Witterungsbedingungen beständige und undurchlässige Bodenfläche haben.*

Eine Untersuchung der Lagerflächen ist zeitnah durch einen durch die SAVA bestellten Sachkundigen durchzuführen und dem LLUR anzuzeigen. Die in der Untersuchung ermittelten Maßnahmen sind durch die SAVA kurzfristig umzusetzen.

Nach der Umsetzung, spätestens bis zum 31.03.2011 ist eine Abnahmeprüfung durch einen Sachverständigen nach § 22 VAWs erforderlich.

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des Gewässerschutzes zu berücksichtigen bzw. erforderlich.

²⁾ Hiernach muss im Schadensfall anfallendes Löschwasser, das mit austretenden wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein kann, zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt werden können.



3.2 Bewertung der Lager- und Arbeitsflächen

Nachfolgend erfolgt eine Bewertung der temporären Arbeits- und Lagerflächen unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1 aufgeführten sicherheitstechnischen Vorgaben.

Da die ukrainischen Pestizide seit dem Brandfall am 16.01.2011 diskontinuierlich weiter einer bestimmungsgemäßen Verbrennung zugeführt wurden und zum Zeitpunkt der Erstellung des hier vorliegenden Gutachtens bereits besonders ungeeignete Lagerflächen aufgelöst wurden (vgl. hierzu Kapitel 1), wird durch die Sachverständigen, in vorheriger Rücksprache mit den zuständigen Fachbehörden, der Stand für die nachfolgend durchgeführte Bewertung auf den 10.02.2011 festgelegt, um die Vorgehensweise zu dokumentieren.

Bei den außen liegenden Lagerflächen G, I, J, K, L, M und N handelt es sich um nicht genehmigte und somit lediglich um temporäre Lagerflächen, die nach der bestimmungsgemäßen Verbrennung der auf diesen Flächen gelagerten Pestizide nicht mehr betrieben werden dürfen.

Diese Flächen werden in Kapitel 3.2.1 einer Untersuchung unterzogen.

Die innen liegenden Lagerflächen E und H, die Arbeits- und Lagerfläche F sowie die Arbeitsfläche D wurden durch die SAVA einer geänderten Nutzung zugeführt. Sie werden im Rahmen des temporären Lagerkonzeptes nunmehr sowohl als Lager- als auch als Arbeitsflächen genutzt. Nach der bestimmungsgemäßen Verbrennung der Pestizide ist diese nicht genehmigte Nutzung wieder auf die ursprüngliche genehmigte Nutzung zurückzuführen.

Diese Flächen werden in Kapitel 3.2.2 einer Untersuchung unterzogen.

Als Ergebnis der durchgeführten Überprüfung wird eine Reihenfolge festgelegt, nach der alle innen und außen liegenden Flächen, die nunmehr als Lagerflächen genutzt werden, zu beräumen sind.

Darüber hinaus wird dargelegt, wieso die innen liegenden Flächen D und F, die durch die SAVA zur nicht genehmigten Lagerung von Pestiziden umgenutzt wurden, nunmehr im Rahmen der Erstellung des temporären Lagerkonzeptes als Arbeitsflächen genutzt werden können.

In diesem Zusammenhang wird auf die Umsetzung der in der Vorabstellungnahme vom 24.02.2011 und nachfolgend nochmals aufgeführten **ZV 2** verwiesen.

ZV 02 : Die temporären Lagerflächen für die Pestizide (AVV 02 01 08*) sind gemäß des beiliegenden Übersichtsplans zu beräumen (vgl. Anlage 1).
Hierbei wird die Fläche 1 als kritischste Fläche angesetzt, die zuerst zu beräumen ist.
Alle anderen Flächen sind in aufsteigender Reihenfolge zu beräumen.

Weitere Einzelheiten zu der durch die Sachverständigen im vorliegenden sicherheitstechnischen Gutachten zu bearbeitenden Aufgabenstellung können dem Kapitel 2 entnommen werden.

3.2.1 Außen liegende Lagerflächen

Lagerfläche G – Bereich unter Rollbahn / Schredder

Aus Sicht der Sachverständigen wird die Lagerfläche G als nicht geeignet angesehen.

Als Begründung hierfür wird angesehen, dass sich die Lagerfläche zentral vor dem Bunker befindet und hier mit vielen Verkehrsbewegungen zu rechnen ist. Somit sind die erforderlichen Abstandsflächen nur schwer einzuhalten.

Darüber hinaus ist die Fläche G auch in einem Gefahrenfall zu zentral gelegen (vgl. Anlage 1).

Die Fläche G wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 3 gesetzt.

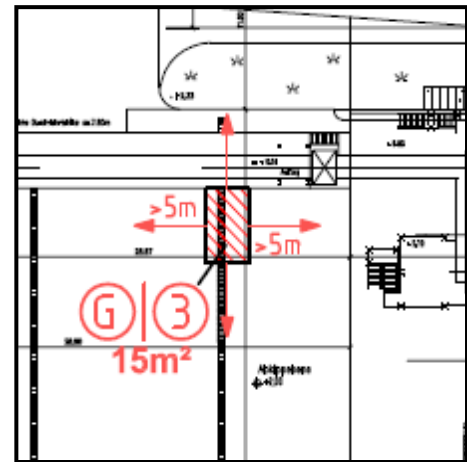


Abbildung 01 – Lagerfläche

Lagerfläche I – Rohrbrücke / Pumpenhaus

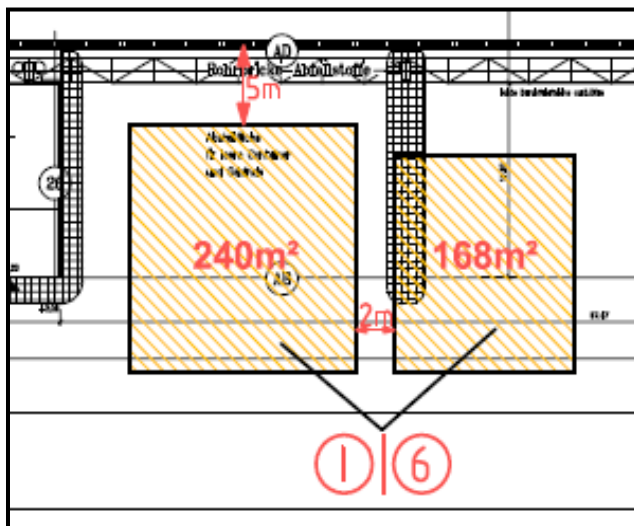


Abbildung 02 – Lagerfläche I

Die Lagerfläche I ist für die Lagerung von Pestiziden geeignet.

Sie befindet sich nicht zentral am Standort, kann aber in einem Gefahrenfall von der Feuerwehr über die Umfahrten von zwei Seiten sehr gut erreicht werden.

Auch die notwendigen Abstandsflächen können realistisch zu jeder Zeit eingehalten werden.

Aufgrund der Ausführung der Rohrbrücke in definierter Feuerwiderstandsdauer, der Höhe der nicht brennbaren Installationen sowie der hier installierten Sprühflutanlage lässt sich eine

wechselseitige Gefahr zwischen der Lagerfläche I und der Rohrbrücke vernünftigerweise nicht besorgen (vgl. Anlage 1).

Die Fläche I wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 6 gesetzt.



Lagerfläche J – Platz neben Stickstoff- / Feuerlöschtank

Die Fläche J wird seitens der Sachverständigen analog zur Fläche I bewertet und ist somit für die Lagerung geeignet.

Sie befindet sich geschützt in der Nähe von zwei baulichen Anlagen zu denen die Abstandsflächen gut eingehalten werden können.

Darüber hinaus ist die Fläche für Feuerwehrfahrzeuge gut erreichbar (vgl. Anlage 1).

Die Rohrbrücke stellt auch für diese Lagerfläche aufgrund der vorab aufgeführten Sachverhalte keine Gefahr dar. Dies gilt umgekehrt auch für die Rohrbrücke.

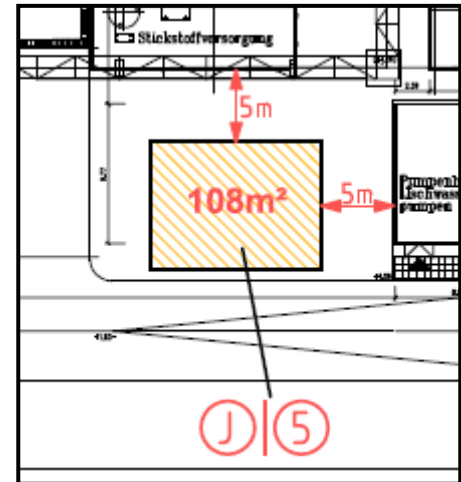


Abbildung 03 – Lagerfläche J

Die Fläche J wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 5 gesetzt.

Lagerfläche K – Verlängerung Tanklager

Auch die Lagerfläche K wird seitens der Sachverständigen für die Lagerung von Pestiziden als geeignet angesehen.

Die Beurteilung erfolgt analog zu den Lagerflächen I und J (vgl. Anlage 1).

Sowohl die Abstandsflächen können realistisch eingehalten werden als auch eine gute Erreichbarkeit für die Feuerwehr ist gegeben.

Die Vorzüge dieser Lagerfläche liegen darüber hinaus in der Tatsache, dass eine räumliche Nähe zur Beprobungsfläche gegeben ist. Hierdurch können Transportbewegungen minimiert werden.

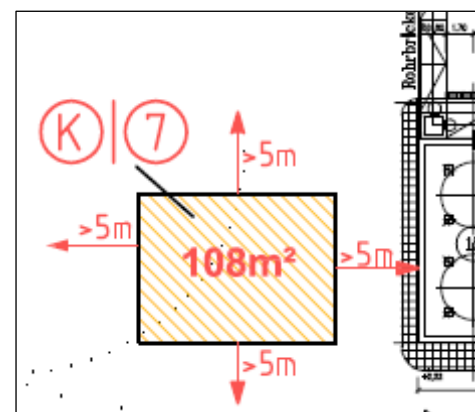


Abbildung 04 – Lagerfläche K

Die Fläche K wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 7 gesetzt.



Lagerfläche L – Verlängerung Gebindelagergebäude

Die neu eingerichtete Lagerfläche L stellt aus Sicht der Sachverständigen die am besten geeignete Lagerfläche dar.

Sie führt alle schon beschriebenen Vorzüge der vorab bewerteten Lagerflächen I, J und K zusammen.

Sie liegt nicht zentral am Standort kann jedoch aufgrund von einzuhaltenden Abstandsflächen gut geschützt werden.

Darüber hinaus ist sie für die Feuerwehr in einem möglichen Gefahrenfall gut erreichbar.

Auch die Nähe zur Beprobungsfläche stellt einen weiteren Vorzug dieser Lagerfläche dar (vgl. Anlage 1).

An dieser Stelle ist grundsätzlich festzuhalten, dass diese Fläche als letzte außen stehende Lagerfläche beräumt werden sollte.

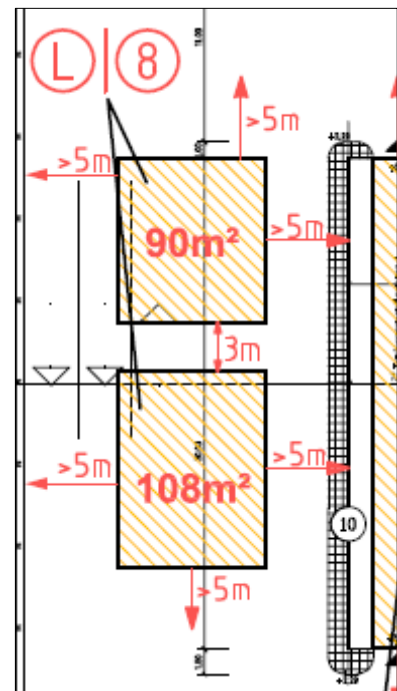


Abbildung 05 – Lagerfläche L

Die Fläche L wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 8 gesetzt.

Lagerfläche M – Werkstatt

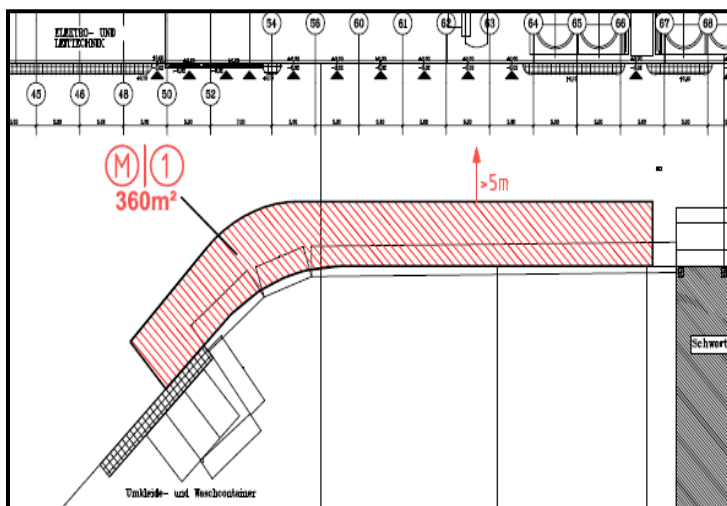


Abbildung 06 – Lagerfläche M

Die Lagerfläche M wird als nicht geeignet angesehen.

Hintergrund dieses Sachverhaltes ist, dass sie direkt an die Schwerteil-Lagerhalle und an Umkleide- und Baucontainer grenzt. Auch liegen an der Außenseite Grünflächen mit Baumbewuchs vor. Der einzuhaltende Abstand zu baulichen Anlagen bzw. möglichen Brandlasten kann daher aus Sicht der Sachverständigen nicht gehalten werden (vgl. Anlage 1).

Darüber hinaus liegt die Lagerfläche M zu direkt an einen Fahrweg. Trotz des vorgesehenen Anfahrtschutzes stellt sich hierdurch ein Gefahrenpotential ein. Auch ein Angriff der Feuerwehr ist nur von einer Seite aus möglich. Zu guter Letzt kann die Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser aufgrund der Grünfläche nicht gewährleistet werden.

Die Fläche M wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 1 gesetzt.

Lagerfläche N – Fläche vor Gebindelagervorfläche

Aus Sicht der Sachverständigen wird die Lagerfläche N als nicht geeignet angesehen.

Wie auch die Lagerfläche G befindet sich die Fläche N zentral im Betriebsbereich, wodurch mit vielen Verkehrsbewegungen zu rechnen ist. Somit sind die erforderlichen Abstandsflächen nur schwer einzuhalten.

Darüber hinaus ist die Fläche N auch in einem Gefahrenfall zu zentral gelegen (vgl. Anlage 1).

Die Fläche N wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 4 gesetzt.

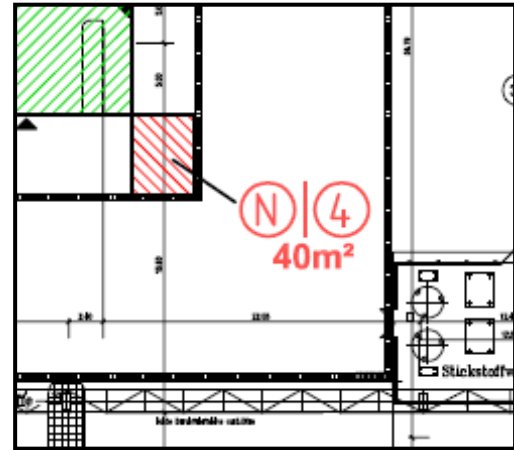


Abbildung 07 – Lagerfläche N

3.2.2 Innen liegende Lager- und Arbeitsflächen

Lagerfläche E - Tankwagendurchfahrt

Die innen liegende Fläche E wird für die Lagerung von Pestiziden als geeignet angesehen.

Hintergrund hierfür ist die hier installierte brandschutztechnische Infrastruktur.

Wie in Kapitel 3.1.2 beschrieben, ist in diesem Bereich sowohl eine BMA als auch eine selbsttätige LA vorhanden.

Darüber hinaus liegt die Lagerfläche in einer guten räumlichen Nähe zur Beprobungs- und zur Multifunktionsfläche (vgl. Anlage 1).

Hierdurch werden kurze Transportwege erreicht.

Die Fläche E wird daher bezüglich der Reihenfolge der Beräumung an Nr. 9 gesetzt.

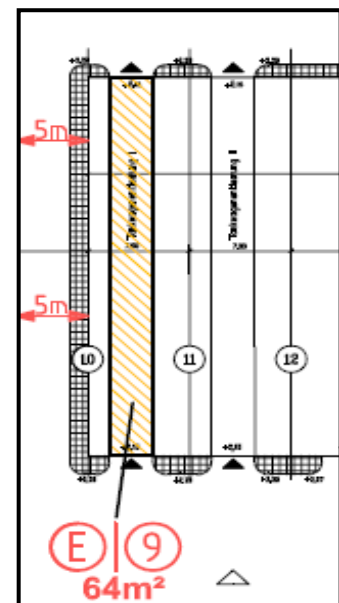


Abbildung 08 – Lagerfläche E



Lagerfläche H – Raum bei Schredder

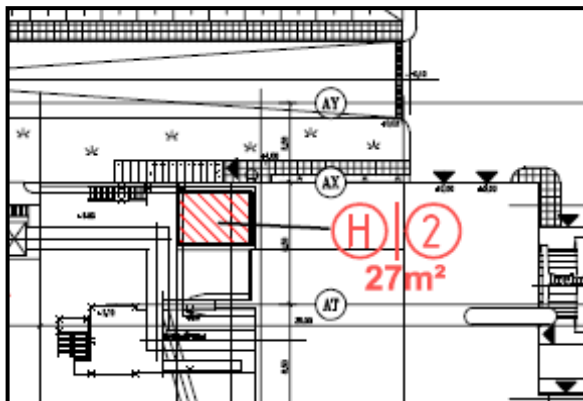


Abbildung 09 – Lagerfläche H

Aus Sicht der Sachverständigen wird die Lagerfläche H als nicht geeignet für die Lagerung von Pestiziden angesehen.

Die Fläche H ist lediglich mit einer BMA ausgestattet, wodurch ein Löschangriff durch die Feuerwehr zwingend erforderlich werden kann.

Der Raum verfügt nur über einen Eingang und ist daher für eine Brandbekämpfung der Feuerwehr nur schwer zugänglich (vgl. Kapitel 3.1.2).

Darüber hinaus befindet sich die Lagerfläche direkt neben dem Bunker, so dass hier mit vielen Verkehrsbewegungen zu rechnen ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass die erforderlichen Abstandsflächen nur schwer einzuhalten sind.

In einem möglichen Gefahrenfall ist die Fläche H auch zu zentral gelegen (vgl. Anlage 1).

Die Fläche H wird bezüglich der Reihenfolge der Beräumung daher an Nr. 2 gesetzt.

Arbeitsfläche D – Beprobungsfläche

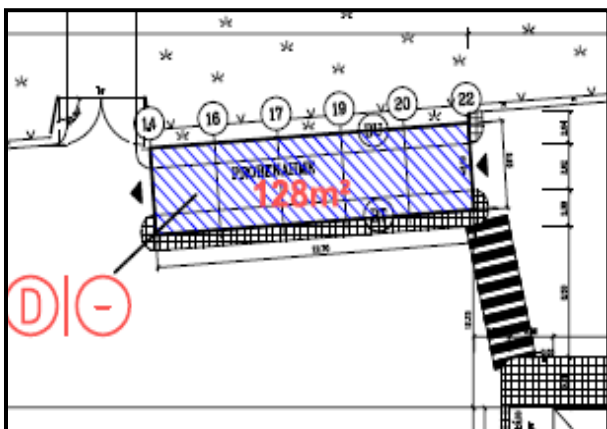


Abbildung 10 – Arbeitsfläche D

Die Arbeitsfläche D befindet sich am Rand des Standortes in einer geschützten Lage.

Aus diesem Grund sind in einem Gefahrenfall Auswirkungen auf benachbarte bauliche Anlagen nicht zu erwarten (vgl. Anlage 1).

Die Halle ist darüber hinaus auch gut für die Feuerwehr erreichbar, so dass hier die nicht vorhandene brandschutztechnische Infrastruktur (BMA und LA) durch die Vorhaltung von mobilem Löschgerät für die Feuerwehr kompensiert werden kann.

Voraussetzung hierfür ist die ständige Anwesenheit von Werkfeuerwehrlern bei der Beprobung, die über eine Betriebsanweisung sichergestellt ist.

Darüber hinaus ist die Halle, nach einer mit geringen Mitteln durchzuführenden Ertüchtigung, auch für die Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser geeignet (vgl. ZV 15 und ZV 16).

Insgesamt kann somit eine sichere Beprobung der Pestizide auf der Arbeitsfläche D garantiert werden. Aus diesem Grund wurde die durch die SAVA zur nicht genehmigten Lagerung von Pestiziden umgenutzte Fläche auch bereits aufgelöst.



Arbeitsfläche F – Multifunktionsfläche



Abbildung 11 –
Arbeits- und Lagerfläche F

Wie bereits in Kapitel 3.1.2 ausgeführt, weist die Arbeits- und Lagerfläche F den höchsten brandschutztechnischen Sicherheitsstandard bezogen auf den hier installierten anlagentechnischen Brandschutz auf. In der Halle befindet sich sowohl eine BMA als auch eine selbsttätige LA, die ohne Verzug eine Brandbekämpfung gewährleisten kann.

Darüber hinaus ist die Arbeits- und Lagerfläche auch für Einsatzkräfte der Feuerwehr gut erreichbar (vgl. Anlage 1).

Aus diesem Grund wurde diese Arbeits- und Lagerfläche auch für alle Tätigkeiten im Umgang mit Pestiziden und ggf. auch Störstoffen sowie zur Zwischenlagerung von Pestizid-Fässern, die bereits beprobt sind und auf den genehmigten Flächen keinen Platz mehr finden, ausgewählt (vgl. **ZV 08**).

Die schnelle und erfolgreiche automatisierte Brandbekämpfung am 16.01.2011 zeigt, dass die Halle aufgrund ihrer sicherheitstechnischen Ausstattung hierfür sehr gut geeignet ist.

Darüber hinaus befinden sich in der Halle auch bereits genehmigte Einrichtungen zur Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser (vgl. Kapitel 3.1.5).

Zum „Auspacken“ von mit Störstoffen versetzten Pestizid-Fässern muss in der Halle zusätzlich eine „Auspack-Kabine“ errichtet werden (vgl. Kapitel 3.1.4).

Somit wurde die Arbeitsfläche F seitens der Sachverständigen als Multifunktionsfläche ausgewiesen.

Unter Berücksichtigung des zuvor dargelegten Sachverhaltes kann somit ein sicheres Arbeiten mit Pestiziden, und ggf. auch mit in den Fässern gefundenen Störstoffen, auf der Arbeitsfläche D garantiert werden.



4 Fazit

Aus Sicht der Sachverständigen kann bei der Umsetzung aller im hier vorliegenden Gutachten ermittelten Zielvorgaben sowie der in den Anlagen beigefügten Arbeits- und Betriebsanweisungen, eine bestimmungsgemäße und sichere Verbrennung der ukrainischen Pestizide am Standort der SAVA in Brunsbüttel mittelfristig sicher erfolgen. Auch in den Pestizid-Fässern möglicherweise enthaltene Störstoffe können hinreichend genau ermittelt und hiernach einer weiteren sicheren Behandlung zugeführt werden.

Während der hierzu benötigten Zeit können eine Lagerung der Pestizide auf Basis des im Gutachten entwickelten temporären Lagerkonzeptes sicher erfolgen und der genehmigte Zustand – d.h. eine sichere Lagerung der Pestizide auf den am Standort der SAVA in Brunsbüttel vorhandenen genehmigten Flächen – wieder hergestellt werden.

Das hier vorliegende sicherheitstechnische Gutachten ersetzt nach der abschließenden Freigabe die bereits vorliegende Vorabstellungnahme vom 24.02.2011.

Dr. H. Genest

Sachverständiger nach § 29a BImSchG

Dipl.-Phys. R. Schütz

Sachverständiger für Brandschutz



5 Anlagenverzeichnis

Anlage 1 - Übersichtsplan

==> *Temporäre Lagerflächen der SAVA GmbH & Co. KG*

Anlage 2 - Betriebsanweisung

==> *Beprobung Fassware aus der Ukraine*

Anlage 3 - Betriebsanweisung

==> *Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine*

Anlage 4 - Arbeitsanweisung

==> *Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine*

Anlage 5 - Arbeitsanweisung

==> *Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine*

Anlage 6 - Vorgaben

==> *Ausführung der „Auspack-Kabine“ auf der Multifunktionsfläche (F)*

Anlage 7 - Zusammenfassung

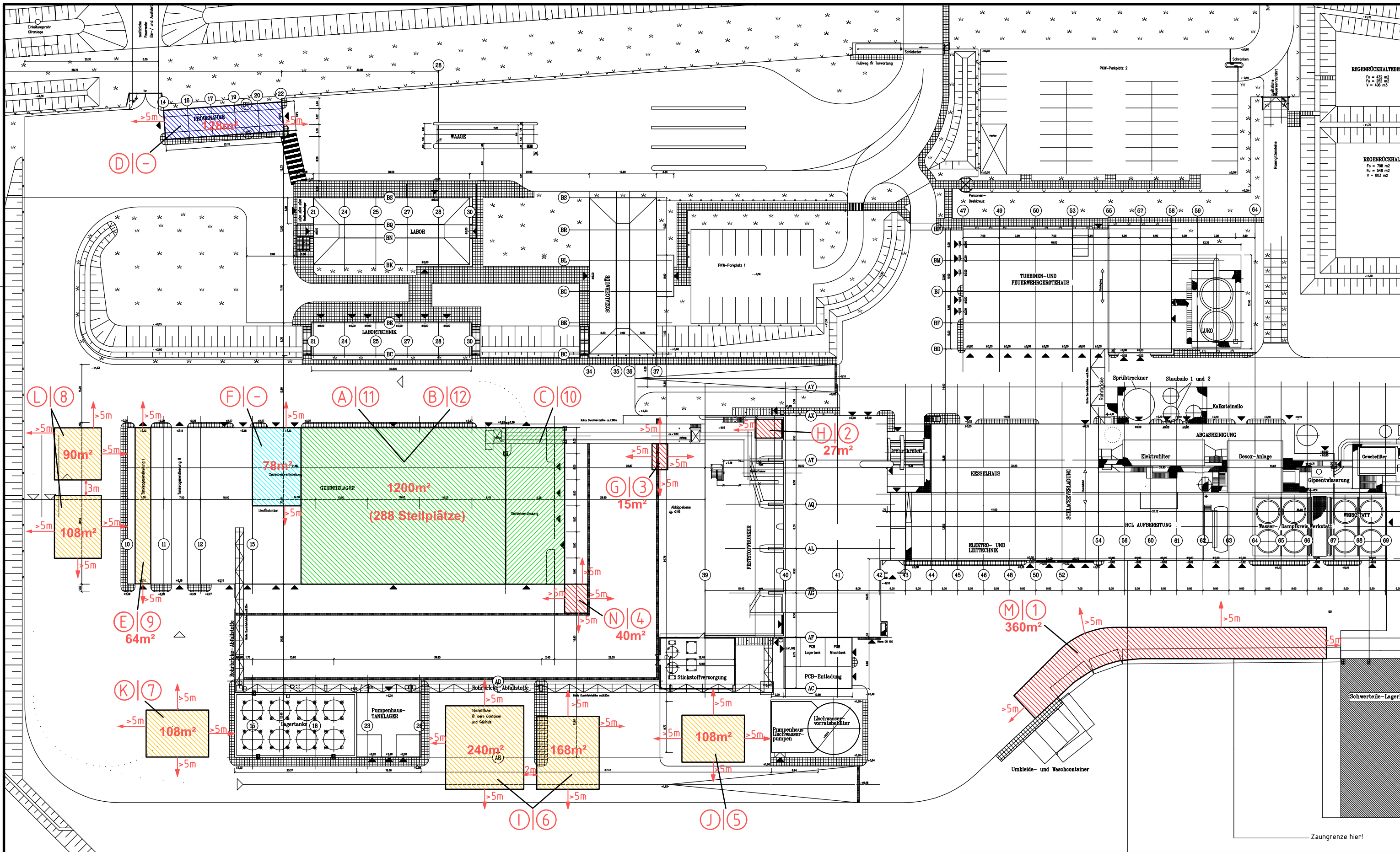
==> *Maßnahmen im Rahmen der befristeten Zwischenlagerung von ukrainischen Pestiziden*



Anlage 1

Übersichtsplan

Temporäre Lagerflächen der SAVA GmbH & Co. KG



Legende	
	genehmigte und geeignete Lagerfläche
	nicht genehmigte aber geeignete Lagerfläche
	nicht genehmigt und nicht geeignete Lagerfläche
	Beprobungsfläche
	Multifunktionsfläche
	X=Kennzeichnung Fläche (A-N) / N=Reihenfolge Beräumung (1-12)

© 2011 weyer gruppe		Maßstab: ---	Stand: 11.03.2011
Übersichtsplan		Benennung: Temporäre Lagerflächen SAVA GmbH	
Zust.		Zeichnungsnummer: WY 117009-820	
Änderung		Formal	
Datum		[Ers. d.]	
Name (Urspr.)		[Ers. f.]	
2011 Bearb. ASA		2011 Name Datum	
Gepr. RSZ		10.02	
Norm		10.02	
horst weyer und partner Schillingstraße 329 52355 Düren		www.weyer-gruppe.com	

Legende:

- A Gebindelager mit Doppelpaletten
- B Gebindelager mit Einfachpaletten
- C Gebindelagervorfläche
- D Beprobungsfläche
- E Tankwagendurchfahrt
- F Multifunktionsfläche
- G Bereich unter Rollbahn / Schredder
- H Raum bei Schredder
- I Rohrbrücke / Pumpenhaus
- J Platz neben Stickstoff- / Feuerlöschtank
- K Verlängerung Tanklager
- L Verlängerung Gebindelagergebäude
- M Werkstatt
- N Fläche vor Gebindelagervorfläche



Anlage 2

Betriebsanweisung

Beprobung Fassware aus der Ukraine

	Betriebsanweisung Beprobung Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 1 von 4
---	--	---

Geltungsbereich: XXX

Zuständigkeit: XXX

Aufgrund der Brandereignisse in der Remondis Niederlassung Lübeck und bei der SAVA in Brunsbüttel wird die nachfolgende Betriebsanweisung im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine erlassen.

1. Persönliche Schutzausrüstung

Die Bereitstellung, das Öffnen und die Beprobung der Fassware erfolgt unter Nutzung der in der „Arbeitsanweisung Nr. 3.1.77 – Abarbeitung des Projektes Ukraine“ festgelegten persönlichen Schutzausrüstung.

Eine Herabsetzung der Schutzstufe ist unzulässig. Die Laborleitung kann die Schutzstufe der „Arbeitsanweisung Nr. 3.1.77 – Abarbeitung des Projektes Ukraine“ beschriebenen Schutzausrüstung jederzeit erhöhen.

2. Vorgehensweise

2.1 Vorbereitung

Im Rahmen der Vorbereitung wird nur eine dem Analysenaufwand angemessene Anzahl von Paletten auf der Beprobungsfläche (D) bereitgestellt (vgl. Anlage 1 des Vorkonzeptes zum temporären Lagerkonzept).

Vor der Erstöffnung wird jedes Fass mit dem Dosismessgerät auf erhöhte Strahlung getestet. Bei der Feststellung von erhöhter Dosisleistung wird nach „Arbeitsanweisung 3.3.01 - Strahlenschutzmessung“ verfahren.

Ferner werden die bereitgestellten Fässer vor dem Öffnen mittels Wärmebildkamera auf eine mögliche Temperaturerhöhung untersucht. Bei der Feststellung einer Temperaturerhöhung wird nach der „Arbeitsanweisung 3.6.04 – Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen des Projektes Ukraine“ verfahren.

Abschließend wird jedes Fass mittels eines Metalldetektors auf das Vorhandensein metallischer Gegenstände im Fassinhalt untersucht.

Zeigt der Metalldetektor das Vorhandensein metallischer Gegenstände im Fassinhalt an, so wird das Fass mit einem „X“ als Sonderfass gekennzeichnet und einer weiteren Behandlung nach der „Betriebsanweisung ... – Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ zugeführt.

Verläuft die Untersuchung auf metallische Gegenstände im Fassinhalt negativ, kann mit der Sichtkontrolle und Beprobung begonnen werden.

Die Sichtkontrolle und Beprobung erfolgt unter Aufsicht von vier Werkfeuerwehrleuten, die mobiles Löschgerät bereithalten.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Betriebsanweisung Beprobung Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 2 von 4
---	---	--

2.2 Sichtkontrolle und Beprobung

Alle auf der Beprobungsfläche (D) bereitgestellt Fässer werden geöffnet einer Sichtkontrolle unterzogen. Darüber hinaus erfolgt eine Beprobung der bereitgestellten Fässer.

Hierdurch wird die Identkontrolle sichergestellt.

Der Probenzyklus wird spätestens nach 8 entnommenen Proben unterbrochen damit die Proben mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) untersucht werden können. Hierbei kommt entweder ein stationäres oder ein mobiles RFA-Gerät zum Einsatz.

Grundsätzlich gilt, dass vorzugsweise das mobile Gerät genutzt werden sollte, da dieses Gerät schnellere Analysen zulässt.

Die Ergebnisse der Sichtkontrolle und der Beprobung werden dokumentiert (Vordruck siehe Anlage).

Bevor eine Beprobung und eine Kennzeichnung der Fässer erfolgt, wird in einem ersten Schritt geprüft, ob die Fassinhalte inhomogen oder homogen sind.

2.2.1 Inhomogene Fässer

Die Beprobung inhomogener Fässer wird wie folgt vorgenommen:

Liegt eine Inhomogenität vor, kann das Fass mittels eines Stechhebers einer weiteren Prüfung auf das Vorhandensein nichtmetallischer Gegenstände im Fassinhalt unterzogen werden.

Wird dieser Verdacht bestätigt, so wird das Fass mit einem „X“ als Sonderfass gekennzeichnet und einer weiteren Behandlung nach der „Betriebsanweisung ... – Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ zugeführt. Die Einstufung als Sonderfass kann auch ohne Einsatz eines Stechhebers, alleine durch die Entscheidung des Laborleiters vorgenommen werden.

Werden keine nichtmetallische Gegenstände im Fass festgestellt, so wird bei unterschiedlichen Pestiziden gleicher Konsistenz eine Mischprobe bzw. bei Fassinhalten unterschiedlicher Konsistenz je eine Einzelprobe entnommen.

Die inhomogenen Fässer ohne nichtmetallischen Gegenstände werden darüber hinaus mit einer eindeutigen Nummer versehen.

Somit wird gewährleistet, dass jede inhomogene Charge gekennzeichnet ist.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Betriebsanweisung Beprobung Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 3 von 4
---	---	--

2.2.2 Homogene Fässer

Die Beprobung homogener Fässer wird wie folgt vorgenommen:

Wird der Fassinhalt als homogen eingestuft, wird nach den folgenden Kriterien weiter geprüft: Farbe, Konsistenz und Übereinstimmung mit der deklarierten Abfallschlüsselnummer.

Alle Fässer, die nach dieser Prüfung gleiche Kriterien aufweisen, werden mit einer eindeutigen Nummer versehen.

Somit wird gewährleistet, dass jede homogene Charge gekennzeichnet ist.

Im Rahmen der beschriebenen Sichtkontrolle wird darüber hinaus jeder Charge mindestens eine Probe entnommen.

Ob weitere Proben bei homogenen Fässern zu entnehmen sind, ergibt sich aus der unter Punkt 2.3 beschrieben zusätzlichen Homogenitätsprüfung für homogene Fässer.

2.3 Homogenitätsprüfung

Als Ergebnis der Sichtkontrolle sowie der Beprobung wird durch den Laborleiter entschieden, wie viele gleichartige Chargen von homogenen Fässern einer weiteren Homogenitätsprüfung zu unterziehen sind.

Hierbei ist zu beachten, dass mindestens 10 % der Fässer beprobt werden müssen, um die Homogenität der Chargen zu gewährleisten.

Im Rahmen der Homogenitätsprüfung werden die bereits gekennzeichneten Chargen, abhängig von der Zahl der durchgeführten Homogenitätsprüfung, zusätzlich mit einem Buchstaben gekennzeichnet.

Beispiel:

Eine Charge besteht aus 20 Fässern. Von diesen Fässern sind mindestens zwei (= 10 %) einer Homogenitätsprüfung zu unterziehen. Der Laborleiter legt jedoch im speziellen Einzelfall fest, dass vier Fässer einer Homogenitätsprüfung zu unterziehen sind.

Unter Berücksichtigung der Punkte 2.2 und 2.3 dieser Betriebsanweisung werden somit (beispielhaft) 16 Fässer der vorab beschriebenen Charge mit einer „1“ und vier Fässer mit „1a“, „1b“, „1c“ und „1d“ markiert.

Die Ergebnisse der Homogenitätsprüfung werden dokumentiert (Vordruck siehe Anlage).

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Betriebsanweisung Beprobung Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 4 von 4
---	---	--

2.4 Klassifizierung

Im Rahmen des Verfahrensablaufes nach Punkt 2.2 und 2.3 dieser Betriebsanweisung werden die Fassinhalte z.B. auch nach Quecksilber-, Schwefel- und Arsengehalt bzw. für die Verbrennung limitierend wirkende Parameter klassifiziert.

Ergibt die Analyse, dass einer normalen Verbrennung hinderliche Elemente enthalten sind, werden die Fässer wie folgt klassifiziert:

- + Unlimitierte Verbrennung:** Das Fass wird mit normaler Frequenz (ca. 10 Fässer pro h) der Verbrennung zugeführt.
- 0 Limitierte Verbrennung:** Das Fass wird mit verminderter Frequenz der Verbrennung zugeführt. Dazu wird das Fass mit einer eindeutigen Angabe (z. B. „**1 Fass pro h**“) versehen und auf der Gebindelagervorfläche (C) bereitgestellt. Ist diese Lagerfläche belegt, so erfolgt die Lagerung auf der Multifunktionsfläche (F).
- Umpacken:** Das Fass wird zum Umpacken auf der Lagerfläche A oder B (Gebindelager mit Doppel- bzw. Einfachpaletten) eingelagert. Sind diese Lagerflächen belegt, so erfolgt die Lagerung auf der Multifunktionsfläche (F).

Die so klassifizierten Fässer werden hiernach verschlossen, bereitgestellt und der Verbrennung mit normaler oder mit verminderter Frequenz zugeführt oder zum Zweck des Umpackens auf den Lagerflächen A, B oder F eingelagert (vgl. Anlage 1 des vorliegenden Vorkonzeptes zum temporären Lagerkonzept).

Die entsprechenden Vorgaben für die Schichten werden im Menueplan festgehalten.

Bei der Zuführung der Fässer zur Verbrennung ist zu beachten, dass die Rauchgasreinigung zwar ausgelastet, jedoch nicht überlastet wird.

Alle Klassifizierungen sind quantitativ und qualitativ zu dokumentieren (Vordruck siehe Anlage).

Die Anzahl der am Vortag verbrannten Fässer ist zu erfassen und dem Leiter UM morgens bis spätestens 8:00 Uhr zu melden.

Diese Betriebsanweisung verliert mit der vollständigen Beprobung der Fassware aus der Ukraine ihre Gültigkeit.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

Beprobungsdatum:

Gebindeanzahl gesamt:

Probenzyklus

Strahlenschutz/Dosismessung

negativ

Gebindeanzahl: 0

positiv

[illegible]

[illegible][illegible]



Anlage 3

Betriebsanweisung

Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine

	Betriebsanweisung Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 1 von 2
---	--	--

Geltungsbereich: XXX

Zuständigkeit: XXX

Aufgrund der Brandereignisse in der Remondis Niederlassung Lübeck und bei der SAVA in Brunsbüttel wird die nachfolgende Betriebsanweisung zur Behandlung der im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine ermittelten Sonderfässer erlassen

1. Definition

Sonderfässer sind Fässer, in deren Inhalt nach der Sichtprüfung und/oder der Untersuchung mittels eines Metalldetektors oder Stechhebers, metallische bzw. nichtmetallische Gegenstände festgestellt wurden.

Sonderfässer sind durch „Auspacken“ einer intensiveren Untersuchung zu unterziehen.

2. Kennzeichnung und Lagerung der Sonderfässer

Die Sonderfässer werden durch ein mit roter Farbe gut sichtbar auf das entsprechende Fass gesprühtes „X“ eindeutig gekennzeichnet.

Werden mehrere Sonderfässer gefunden, so sind diese palettenweise zusammenzufassen und bis zur weiteren Untersuchung auf der Lagerfläche A oder B (Gebindelager mit Doppel- bzw. Einfachpaletten) zu lagern.

Sind diese Lagerflächen belegt, so erfolgt die Lagerung auf der Multifunktionsfläche (F).

Bezüglich der vorab beschriebenen Lagerflächen wird auf die Anlage 1 des Vorkonzeptes zum temporären Lagerkonzept verwiesen.

3. Untersuchung

3.1 Arbeitsplatz, Schutzausrüstung und Überwachung

Die Sonderfässer werden ausschließlich in der temporären Auspackstation auf der Multifunktionsfläche (F) „ausgepackt“.

Die Arbeitsplatzabsaugung der Auspackstation ist vor dem Öffnen der Fässer auf Funktion zu prüfen und während des Öffnens und Auspackens ständig in Betrieb zu halten.

Beim „Auspacken“ in der Auspackstation ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen (Chemikalienschutzanzug Typ 1, Schutzschild oder -haube, Chemikalienschutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzmaske mit Filter Typ A2B2E2K2Hg-P3).

Das „Auspacken“ der Fässer erfolgt unter Aufsicht von vier Werkfeuerwehrleuten, die mobiles Löschgerät bereithalten.

Zwei Werkfeuerwehrleute sind mit der gleichen persönlichen Schutzausrüstung auszustatten, wie die in der Auspackstation arbeitenden Mitarbeiter.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Betriebsanweisung Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine	Nr. ... Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 2 von 2
---	--	--

3.2 Auspacken, Identifizierung und Dokumentation

Der Inhalt eines jeden Sonderfasses wird mittels einer geeigneten Handschaufel vorsichtig in ein bereitgestelltes Leerfass überführt.

Dabei ist eine Freisetzung von Staub möglichst zu vermeiden.

Im Inhalt des Sonderfasses ggf. aufgefundene Büchsen, Dosen, Kapseln, Flaschen, Ampullen oder andere Behältnisse sind vorsichtig zu entnehmen und auf dem Labortisch der Auspackstation ggf. in stand- und bruch sicheren Übergefäßen abzustellen.

Die Behältnisse werden fotografiert und der Inhalt der Behältnisse wird identifiziert. Die Identifizierung erfolgt im Allgemeinen vor Ort und nur im Einzelfall (kleine Behältnisse) im Labor.

Das Ergebnis der Identifizierung ist zu dokumentieren.

Wenn der Inhalt der aufgefundenen Behältnisse zur Verbrennung zugelassen ist, so werden diese Behältnisse in einen zur Verbrennung zugelassenen und mit Bindemittel gefüllten Behälter überführt. Der Behälter wird verschlossen und am gleichen Arbeitstag mittels Fassaufzug der Verbrennung zugeführt.

Wenn der Inhalt der aufgefundenen Behältnisse nicht zur Verbrennung zugelassen ist, werden die beteiligten Behörden informiert. Hiernach wird im Einzelfall entschieden, wie zu verfahren ist.

Der von separaten Behältnissen freie Inhalt des Sonderfasses wird mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) untersucht und gemäß Punkt 2.5 (Klassifizierung) der „Betriebsanweisung ... – Beprobung Fassware aus der Ukraine“ als +, 0 oder - klassifiziert.

Das klassifizierte Fass wird anschließend der Verbrennung mit normaler oder mit verminderter Frequenz zugeführt oder zum Zweck des Umpackens eingelagert.

Diese Betriebsanweisung verliert mit der vollständigen Abarbeitung von Sonderfässern aus der Fassware der Ukraine ihre Gültigkeit.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum	2. Revision Datum	3. Revision Datum
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift



Anlage 4

Arbeitsanweisung

Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine

	Arbeitsanweisung Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.1.77 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich:  Seite 1 von 3
---	---	---

Geltungsbereich: Gesamtanlage

Zuständigkeit: Alle Mitarbeiter

Aufgrund der Brandereignisse in der Remondis Niederlassung Lübeck und bei der SAVA in Brunsbüttel wird die nachfolgende Arbeitsanweisung zu Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine erlassen.

1. Allgemeine Verhaltensregeln

- Alle nicht mit dem Umgang beauftragten Mitarbeiter sind aufgefordert, einen Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zu den einzelnen Pestizid-Lagerflächen des Projektes Ukraine einzuhalten.
- Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Qualm, Dampf etc. sind unverzüglich dem Leiter Labor bzw. dem Schichtleiter zu melden.

2. Vorbeugender Brandschutz

- Die im vorliegenden „Übersichtsplan – Temporäre Lagerflächen“ angegebenen Lagerflächen für Pestizide sind **regelmäßig und wiederkehrend** mit einer Wärmebildkamera auf eine mögliche erhöhte Temperatur und Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Qualm, Dampf etc. hin zu kontrollieren.
- Die Rundgänge sind stündlich durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren (Unterlagen in der Leitwarte).
- Bei der Kontrolle ist ein Sicherheitsabstand von ca. 1 m einzuhalten.
- Es ist ein Arbeitsschutzoverall Typ 4, 5, 6 und eine Schutzbrille zu tragen.
- Bei Auffälligkeiten ist der Leiter Labor bzw. der Schichtleiter zu informieren und der betroffene Bereich ist unverzüglich zu verlassen.
- Innerhalb aller benannten Lagerflächen dürfen nur Pestizid-Paletten bzw. -Fässer gelagert werden. Es ist zu jeder Zeit sicherzustellen, dass die Fässer dauernd dicht verschlossen und gegen Beschädigungen und Witterung geschützt sind.
- Alle im vorliegenden „Übersichtsplan – Temporäre Lagerflächen“ angegebenen Lagerflächen für Pestizide **außerhalb der Gebäude** sind arbeitstäglich dahingehend zu kontrollieren, ob das hier vorzuhaltende mobile Löschgerät vorhanden, wirksam und betriebssicher ist.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Arbeitsanweisung Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.1.77 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich:  Seite 2 von 3
---	---	--

- Alle im vorliegenden „Übersichtsplan – Temporäre Lagerflächen“ angegebenen Lagerflächen für Pestizide sind dahingehend zu kontrollieren, ob die vorgeschriebene Lagerordnung eingehalten wird (hier Abstände zu Gebäuden, Lagergassen).
- Alle im vorliegenden Übersichtsplan – Temporäre Lagerflächen“ angegebenen Lagerflächen für Pestizide **innerhalb der Gebäude, die mit Löschanlagen versehen sind**, sind arbeitstäglich dahingehend zu kontrollieren, dass die Einlagerung der Pestizid-Paletten nur einlagig erfolgt.
- Die vorliegenden Brandlasten in den einzelnen Lagerflächen (hier Verpackungsmaterial) sind zu minimieren.

3. Transport der Pestizid-Paletten

- **Vor jedem Transport** der Pestizid-Paletten sind die Fässer in Augenschein zu nehmen und mit einer Wärmebildkamera auf eine mögliche erhöhte Temperatur und Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Qualm, Dampf etc. hin zu kontrollieren.
- Es dürfen nur Fässer transportiert werden, die keine Auffälligkeiten aufweisen.
- Bei Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Verformung, Qualm, Dampf etc. ist der Transport verboten und der Leiter Labor bzw. der Schichtleiter zu informieren.

4. Beprobung der Pestizid-Paletten

Alle Mitarbeiterinnen/alle Mitarbeiter müssen zum Reinigen, Öffnen, Beprobieren und Verschließen der Pestizid-Fässer folgende persönliche Schutzmaßnahmen befolgen bzw. einhalten:

- **Das Tragen der Schutzbrille, eines Arbeitsschutzoveralls Type 4, 5, 6, Arbeitsschutzhandschuhen, Sicherheitsschuhen und einer Staubmaske ist Pflicht.**
- Kontaminierte Schutzkleidung ist zu entsorgen und über die Fassaufgabe der Verbrennung zuzuführen.
- Vor jeder Reinigung und vor jeder Beprobung sind die Fässer auf Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Verformung, Qualm, Rauch, Verformung, Dampf etc. zu kontrollieren.
- Bei Auffälligkeiten ist der Leiter Labor bzw. der Schichtleiter zu informieren und der betroffenen Bereich ist unverzüglich zu verlassen.

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Arbeitsanweisung Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.1.77 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich:  Seite 3 von 3
---	---	---

5. Einstapelung der Fässer in die Fassaufgabe

- Vor jeder Einstapelung sind die Fässer in Augenschein zu nehmen und auf Temperatur zu kontrollieren.
- Es dürfen nur Fässer eingestapelt werden, die keine Auffälligkeiten aufweisen.
- Sollten trotz vorheriger Reinigung der Fässer erneut Verunreinigungen sichtbar sein, so sind die Fässer entweder mit Arbeitsschutzoverall Typ 4, 5, 6 einzustapeln oder bei stärkerer Verunreinigung wieder zum Bereitstellungsplatz für Fassware zurückzuführen.
- Bei Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Verformung, Qualm, Dampf etc. ist das Einstapeln verboten. Der Leiter Labor bzw. der Schichtleiter ist zu informieren und der betroffenen Bereich ist unverzüglich zu verlassen.

6. Verhalten bei Auffälligkeiten

- Der Bereich ist sofort zu verlassen und der Schichtleiter bzw. Laborleiter zu informieren.
- Der Schichtleiter informiert den Laborleiter, bei dessen Abwesenheit seinen Vertreter bzw. den Chemiker des Bereitschaftsdienstes.
- Der Chemiker veranlasst nach erfolgter Prüfung erforderliche Maßnahmen.
- Wenn möglich, ist das Fass unter persönlicher Schutzausrüstung mit dem Gabelstapler zu separieren und entsprechend mit Wasser zu kühlen. Am Hydrant neben der Probenhalle ist ein entsprechender „Kühlort“ durch die SAVA Werkfeuerwehr vorbereitet.

7. Verhalten im Ereignisfall

- Siehe Arbeitsanweisung Nr. 3.6.04

Diese Arbeitsanweisung verliert mit der vollständigen Abarbeitung des Projektes Ukraine seine Gültigkeit!

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift



Anlage 5

Arbeitsanweisung

Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine

	Arbeitsanweisung Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.6.04 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 1 von 3
---	--	---

Geltungsbereich: Gesamtanlage

Zuständigkeit: Einsatzkräfte der SAVA Werkfeuerwehr

Aufgrund der Brandereignisse in der Remondis Niederlassung Lübeck und bei der SAVA wird nachfolgende Arbeitsanweisung zu Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine erlassen.

Bei einem möglichen Ereignis (z.B. Schwelbrand), mit Auffälligkeiten wie z. B. aufsteigende Wärme, Qualm, Dampf etc. sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen einzuleiten:

Erstalarmierung:

- Leitwarte alarmieren
- Wer ruft an?
- Wo ist der Ereignisort?
- Was ist passiert? – Feuer, Explosion, Stofffreisetzung, Personen- oder Sachschaden
- Ist jemand verletzt? Wie viele sind verletzt? Art der Verletzung?
- Wie viele Personen befinden sich noch im Gefahrenbereich?
- Ist die Umwelt gefährdet?

Leitwarte leitet unverzüglich Maßnahmen ein:

- Werkfeuerwehr (ELA) / Feuerwehr Brunsbüttel / Rettungsdienst alarmieren
- Beschäftigte warnen (ELA)
- Räumung des betroffenen Bereiches (ELA)
- Ersthelfer alarmieren (ELA)
- Labor alarmieren / Stoffdaten bereithalten
- Lüftung des gesamten Werkes abschalten
- Schichtleiter / Betriebsleiter / Geschäftsführung informieren
- Werksgelände sperren; **nur** Einsatzkräfte und Behördenvertreter einlassen

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift Dr. Martin Kemmler	Unterschrift Maik Völker	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Arbeitsanweisung Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.6.04 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 2 von 3
---	--	---

Sofortmaßnahmen der Werkfeuerwehr¹⁾:

Beachtung: allgemeines Verhalten, Pkt. 13.02 des BAGAP

Achtung: Gefahr durch chemische Reaktion, Feuer und giftige Rauchgase

- Persönliche Schutzausrüstung anlegen – Atemschutz bzw. CSA
- Verletzte Personen befreien, weit entfernen und versorgen
- Keine Fahrzeuge einfahren lassen – nur Einsatzfahrzeuge
- Weiträumig absperren – Eintreffen der Einsatzkräfte abwarten und einweisen

Maßnahmen nach Eintreffen der Einsatzkräfte vor Ort:

Beachtung: allgemeines Verhalten, Pkt. 13.03 des BAGAP

- Den Anweisungen der Einsatzleitung ist unbedingt Folge zu leisten
- Umfassende Lageerkundung durchführen (Menschenleben in Gefahr?)
- Explosionsgefahr bzw. gefährliche Emissionen feststellen (Unterstützung durch Labor!)
- Fässer- bzw. Lagerlisten auswerten (Ausbreitungsgefahr abschätzen!)
- Brandbekämpfung mit Wasser und Schaum aus sicherer Deckung und entsprechend geschützt durchführen
- Umluftunabhängiger Atemschutz verwenden bzw. CSA. Windrichtung beachten
- Bei Ost- und Südostwind, sofort Meldung an die Leitstelle:
„Alle anrückenden Einsatzkräfte Anfahrt über die Hamburger Straße / Elbehafen“
- Nicht betroffene Fässer kühlen

Maßnahmen bei chemischer Reaktion mit thermischer Entgleisung;

- Unverzüglich Leitwarte informieren
- Leitung Werkfeuerwehr und Labor (Bereitschaft) alarmieren
- Sofort Kühlmaßnahmen mit reichlich Wasser aus sicherer Entfernung einleiten
- Temperaturkontrolle mit Wärmebildkamera
- Weitere Maßnahmen in Absprache mit Leitung Werkfeuerwehr und Labor

¹⁾ die Sofortmaßnahmen sind unter Beachtung des Selbstschutzes durchzuführen!

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift Dr. Martin Kemmler	Unterschrift Maik Völker	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

	Arbeitsanweisung Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine	Nr. 3.6.04 Stand: 24.02.2011 Verantwortlich: ... Seite 3 von 3
---	--	---

Meldestufe:

Einsatzleitung legt Meldestufe fest.

Entstehungsbrand: chemische Reaktion Meldestufe **D 1** oder **D 2**

Fortgeschrittener Brand bzw. Vollbrand Meldestufe **D 2** oder **D 3**

Bei der Räumung des Bereiches:

Beachtung: allgemeines Verhalten, Pkt. 13.04 BAGAP beachten

Diese Arbeitsanweisung verliert mit der vollständigen Abarbeitung des Projektes Ukraine ihre Gültigkeit!

Freigabe Datum: XX.XX.2011	Freigabe Datum: XX.XX.2011	1. Revision Datum:	2. Revision Datum:	3. Revision Datum:
Unterschrift Dr. Martin Kemmler	Unterschrift Maik Völker	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift



Anlage 6

Arbeitsanweisung

Ausführung der „Auspäck-Kabine“ auf der Multifunktionsfläche (F)



Vorgaben - Ausführung der „Auspack-Kabine“ auf der Multifunktionsfläche (F)

Entsprechend der **ZV 08** dient die Multifunktionsfläche (F) u.a. dem „Auspacken“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist.

Das „Auspacken“ hat hierbei, entsprechend der Vorgabe der **ZV 11**, in einer so genannten „Auspack-Kabine“ zu erfolgen.

In Abstimmung mit der SAVA und nach einer Überprüfung durch die Sachverständigen wird die „Auspack-Kabine“ entsprechend der nachfolgend genannten Vorgaben ausgeführt:

Die „Auspack-Kabine“ wird die Ausmaße von mindestens 0,8 m x 1,2 m aufweisen.

Die Abschottung der „Auspack-Kabine“ zur Umgebung wird durch flexible Abwandungen erfolgen.

Diese sollen aus „Naizil PS ADR“, einem PVC-beschichteten Polyestergewebe, realisiert werden. Gemäß dem der Anlage 6 beigefügten Prüfzeugnis ist dieses Material in die Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) einzustufen.

Die Frontseite der „Auspack-Kabine“ wird weitestgehend offen gestaltet, damit der in ihr arbeitende Mitarbeiter, die erforderliche Bewegungsfreiheit für die vorzunehmenden Auspack- und Beprobungsarbeiten hat. Im Bereich der Frontseite wird eine Abstandsfläche von ca. 5,00 m frei von Brandlasten gehalten. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass der Eingangsbereich nicht durch z.B. mobiles Transportgerät eingeengt wird.

In der Kabine wird ein kleiner Tisch aus nicht brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A1) stabil aufgestellt werden, damit das „Auspacken“ des Fasses in einer ergonomisch günstigen Haltung durchgeführt werden kann. Darüber hinaus werden in der Kabine keine weiteren Einbauten vorgenommen oder Gerätschaften vorgehalten.

Die „Auspack-Kabine“ soll darüber hinaus über eine flexible Absaugleitung an das bestehende Abluftsystem (Sammelentlüftung) der SAVA angeschlossen werden.

Die aus der Kabine abgesaugte Luft (ca. 1.100 m³/h) wird über die Sekundärluft der Verbrennung zugeführt. Durch den hohen Absaugvolumenstrom wird, trotz der offenen Frontseite der Kabine, eine gerichtete Strömung in die Kabine sichergestellt. Eine Kontamination der Umgebung der Auspack-Kabine wird somit verhindert.

Anlage: Prüfzeugnis „Naizil PS ADR“



Prüfinstitut Hoch

Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen
Tel.: 09778-7480-200, Fax: 09778-7480-209
notified body no.: 1508 Mitglied der
hoch.fladungen@t-online.de www.brandverhalten.de



Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch
Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

PRÜFZEUGNIS **PZ-Hoch-101019**

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

Antragsteller	NAIZIL S.P.A. Via Pontarola, 17 I-35011 Campodarsego Padova - Italien
Art des Prüfmaterials	PVC-beschichtetes Polyestergewebe (Farbe: weiß)
Bezeichnung des Prüfmaterials	„Naizil PS ADR“
Probenahme	durch den Antragsteller
Inhalt des Antrags	Prüfung auf Entflammbarkeit zur Einreihung in die Baustoffklasse B1 "schwerentflammbar" nach DIN 4102, Teil 1
Geltungsdauer des Prüfzeugnisses	30.10.2015 ¹⁾
Ergebnis	Das geprüfte Produkt erfüllt freihängend oder im Abstand größer 40mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen, die Anforderungen der Baustoffklasse B1 für schwerentflammbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998).



Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 2 Anlagen.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß MBO § 2, Abs. 9, Ziffer 1, verwendet wird, ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nicht erforderlich.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen / bauaufsichtlichen

Verwendbarkeitsnachweis nach Landesbauordnung. Dieser ist zu führen durch:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder durch
- ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder durch
- eine Zustimmung im Einzelfall

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Das Prüfzeugnis darf ohne vorherige Zustimmung der Prüfstelle nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

¹⁾ Verlängerung auf Antrag



Prüfinstitut Hoch
 Lerchenweg 1
 D-97650 Fladungen

Seite 2 von 4 zum Prüfzeugnis
 PZ-Hoch-101019

1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand

PN 12323 „Naizil PS ADR“

PVC-beschichtetes Polyestergewebe (Farbe: weiß)

Die Seite A ist etwas glatter.

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Dicke $\approx 0,51$ mm

Flächengewicht ≈ 700 g/m²

Weitere Angaben zur Zusammensetzung des geprüften Baustoffes liegen der Prüfstelle nicht vor. Muster sind hinterlegt.

2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben

Hersteller: Prüfinstitut Hoch

Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. Probenanordnung -freihängend-

#0924: Beflammung der Seite A in Kettrichtung

#0925: Beflammung der Seite B in Kettrichtung

#0926: Beflammung der Seite A in Schussrichtung

4. Prüfdatum

KW 42 in 2010

5. Versuchsergebnisse

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)



Zeilen-Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dim.
	Versuchs-Nr.	#0924 Kette / A	#0925 Kette / B	#0926 Schuss / A	---	---	---	
1	Nr. Probenanordnung gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	1	1	1	---	---	---	
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	70	60	60	---	---	---	cm
3	Zeitpunkt ¹⁾	0:13	0:12	0:11	---	---	---	min:s
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt ¹⁾	0:17	0:12	0:13	---	---	---	min:s
5	Feststellungen a. d. Probenrückseite Flammen/Glimmen Zeitpunkt ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
6	Verfärbungen Zeitpunkt ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
7	Brennendes Abtropfen Beginn ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
8	Umfang vereinzelt abtropfendes Probenmaterial ²⁾	---	---	---	---	---	---	
9	stetig abtropfendes Probenmaterial ²⁾	---	---	---	---	---	---	
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
11	Umfang vereinzelt abfallende Probenteile ²⁾	---	---	---	---	---	---	
12	stetig abfallende Probenteile ²⁾	---	---	---	---	---	---	
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebbofen (max.)	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
	Beeinträchtigung der Brennerflamme							

PZ-04-F902



weyer gruppe



Prüfinsitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Seite 3 von 4 zum Prüfzeugnis
PZ-Hoch-101019

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dim.
	Versuchs-Nr.	#0924 Kette / A	#0925 Kette / B	#0926 Schuss / A	---	---	---	
14	durch abtropfendes/abfallendes Material: Zeitpunkt ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
15	Vorzeitiges Versuchsende Ende des Brandgeschehens an den Proben ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
16	Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
17	Nachbrennen nach Versuchsende Dauer ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
19	Probenvorderseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
20	Probenrückseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---	---	cm
22	Nachglimmen nach Versuchsende Dauer ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	J.	min:s
23	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
24	Ort des Auftretens	---	---	---	---	---	---	
25	Untere Probenhälfte ²⁾	---	---	---	---	---	---	
26	Obere Probenhälfte ²⁾	---	---	---	---	---	---	
27	Probenvorderseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
28	Rauchdichte $\leq 400 \% \cdot \text{min}$	48	44	39	---	---	---	$\% \cdot \text{min}$
29	$> 400 \% \cdot \text{min}^{4)}$	---	---	---	---	---	---	$\% \cdot \text{min}$
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
31	Restlängen: Einzelwerte ³⁾							
	Probe 1	62	68	65	---	---	---	cm
	Probe 2	62	65	65	---	---	---	cm
	Probe 3	52	57	61	---	---	---	cm
	Probe 4	51	65	66	---	---	---	cm
32	Mittelwert Einzelversuch ³⁾	59	64	64	---	---	---	cm
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
34	Rauchgastemperatur Maximum des Mittelwertes	117	119	118	---	---	---	°C
35	Zeitpunkt ¹⁾	09:17	09:48	10:00	---	---	---	min:s
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
37	Bemerkungen: keine							

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn

2) Zutreffendes angekreuzt

3) Bei Feuerschutzmitteln Angaben von Trägerplatte/Schaumschicht getrennt.

4) sehr starke Rauchentwicklung





Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Seite 4 von 4 zum Prüfzeugnis
PZ-Hoch-101019

6. Erläuterungen zur Versuchsdurchführung

Aufgrund von Restlängen größer 45 cm wurde auf die Durchführung von weiteren Prüfungen verzichtet.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten

Zeilen Nr.	Messwert-Art Versuchs-Nr.	Messwert für Probekörper						Dim.
		#0924 Kette / A	#0925 Kette / B	#0926 Schuss / A	---	---	---	
1	Mittlere Restlänge	59	64	64	---	---	---	cm
2	Max. mittlere Rauchgastemperatur	117	119	118	---	---	---	°C
3	Rauchdichte	48	44	39	---	---	---	%min
4	Bemerkungen: -keine-							

Nach DIN 4102 Teil1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 erfüllen.

Gemäß zusätzlicher Prüfungen im Brennkasten ist dies der Fall (siehe Anlage 2).

8. Besondere Hinweise

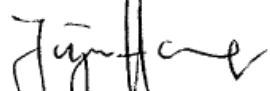
- Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund) kann sich das Brandverhalten ändern.
- Dieses Prüfzeugnis gilt nicht als Nachweis des Brandverhaltens nach Bewitterung im Freien.
- Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).
- Das Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Es wird unbeschadet eventueller Rechte Dritter erteilt.
- Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen
 - bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
 - bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.
- Die Erläuterungen in DIN 4102-1, Anhang D, insbesondere zur Fremdüberwachung, sind besonders zu beachten.

9. Geltungsdauer

Dieses Prüfzeugnis gilt bis zum auf der Seite 1 genannten Zeitpunkt, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

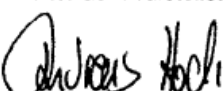
Fladungen, den 20.10.2010

Sachbearbeiter:


(Dipl.-Ing.(FH) Jürgen Hammer)



Leiter der Prüfstelle:

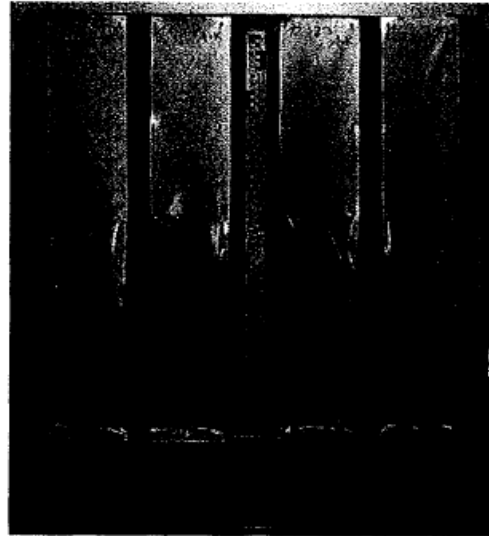

(Dipl.-Ing.(FH) Andreas Hoch)



Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

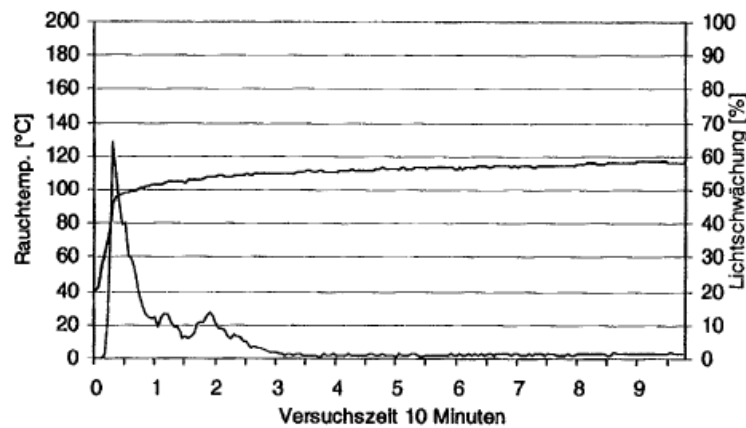
Anlage 1 zum Prüfzeugnis
PZ-Hoch-101019

Brandschachtprüfung #0924



Messdaten

0924, Naizil, Planengewebe, PS ADR COL 410, A+K, PN 12323
Restlänge: 59cm, max. Rauchtemp.: 117°C, Rauch-Int.: 48%/min





Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Anlage 2 zum Prüfzeugnis
PZ-Hoch-101019

Prüfung auf Normalentflammbarkeit
Einreihung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand s. Seite 2

2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben

Aus dem Material wurden Proben für den Kanten- und Flächentest herausgeschnitten.
Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. Probenanordnung freihängend

Beflammung in Kett- bzw. Schussrichtung
Beflammung der Seite A bzw. der Seite B

4. Prüfdatum KW 42 in 2010

5. Versuchsergebnisse



PN 12323: Beflammung der Seite B in Kettrichtung	Kantenbeflammung						Flächenbeflammung						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entzündung ¹⁾	1	1	1	1	1	--	4	--	--	--	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke ¹⁾²⁾	J.	J.	J.	J.	J.	--	J.	--	--	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	12	11	11	11	12	--	11	--	--	--	--	--	cm
Zeitpunkt	11	11	11	9	11	--	14	--	--	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen ¹⁾	29	15	17	17	21	--	15	--	--	--	--	--	./.
Ende des Glommens ¹⁾	J.	19	J.	22	22	--	J.	--	--	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	--	J.	--	--	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	sehr stark						sehr stark						
Brennendes Abtropfen innerhalb 60 s ¹⁾	J.	J.	J.	J.	J.	--	J.	--	--	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 9cm.													

PN 12323: Zusatzprüfungen	Kantenbeflammung						Flächenbeflammung						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entzündung ¹⁾	1	1	1	--	--	--	3	3	3	--	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke ¹⁾²⁾	J.	J.	J.	--	--	--	J.	J.	J.	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	11	11	11	--	--	--	6	7	7	--	--	--	cm
Zeitpunkt	10	13	10	--	--	--	14	14	14	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen ¹⁾	15	15	20	--	--	--	15	15	15	--	--	--	./.
Ende des Glommens ¹⁾	19	19	J.	--	--	--	J.	J.	J.	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾	J.	J.	J.	--	--	--	J.	J.	J.	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	sehr stark						sehr stark						
Brennendes Abtropfen innerhalb 60 s ¹⁾	J.	J.	J.	--	--	--	J.	J.	J.	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 9cm.													

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn

./- kein Auftreten des Ereignisses

²⁾ innerhalb 20 Sekunden

-- keine Angabe

6. Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung -keine-

7. Beurteilung bezüglich brennenden Abtropfens/Abfallens

Das geprüfte Material gilt als nicht brennend abtropfend/abfallend.



Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Muster zum Prüfzeugnis
PZ-Hoch-101019

Antragsteller

NAIZIL S.P.A.
Via Pontarola, 17
I-35011 Campodarsego

Art des Prüfmateri als

PVC-beschichtetes Polyestergewebe (Farbe: weiß)

**Bezeichnung des
Prüfmateri als**

„Naizil PS ADR“

12323 AK



Anlage 7

Zusammenfassung

Maßnahmen im Rahmen der befristeten Zwischenlagerung von ukrainischen Pestiziden



Zusammenfassung - Maßnahmen im Rahmen der befristeten Zwischenlagerung von ukrainischen Pestiziden

Maßnahme	Erledigt
ZV 01 : Der Umgang mit Pestiziden (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 4 beigefügten Arbeitsanweisung „Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.	
ZV 02 : Die temporären Lagerflächen für die Pestizide (AVV 02 01 08*) sind gemäß des beiliegenden Übersichtsplans zu beräumen (vgl. Anlage 1). Hierbei wird die Fläche 1 als kritischste Fläche angesetzt, die zuerst zu beräumen ist. Alle anderen Flächen sind in aufsteigender Reihenfolge zu beräumen.	
ZV 03 : Die ausgewiesene Beprobungsfläche (D) dient ausschließlich der Beprobung der Pestizide (AVV 02 01 08*). Auf dieser Fläche dürfen keine Pestizide gelagert werden.	
ZV 04 : Es ist sicherzustellen, dass die Pestizide (AVV 02 01 08*) in dauernd dicht verschlossenen, gegen Beschädigung geschützten und gegen Witterungseinflüsse und die Pestizide beständigen Behältern gelagert werden.	
ZV 05 : Die Beprobung der Pestizide (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 2 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Betriebsanweisung „Beprobung Fassware aus der Ukraine“ zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.	
ZV 06 : Im Rahmen der erforderlichen „Beprobung“ ist, nach einer Prüfung der Geeignetheit, zusätzlich ein mobiles Röntgenfluoreszenz-Probenahmegerät (<u>RFA</u>) zu verwenden.	
ZV 07 : Die Beprobung darf nur auf der Beprobungsfläche (D) unter der Aufsicht von vier Werkfeuerwehrlenten erfolgen. Hierbei ist mobiles Löschgerät zur Brandbekämpfung bereitzuhalten.	



Maßnahme	Erledigt
ZV 08 : Die ausgewiesene Multifunktionsfläche (F) dient den nachfolgend aufgeführten Nutzungen bzw. Tätigkeiten: (1) Das „Auspacken“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist. (2) Die „Lagerung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Auspacken“ erforderlich ist und für die im Gebindelager (A, B) keinen Platz mehr zu finden ist. (3) Die „Bereitstellung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), die für die Verbrennung vorgesehen sind, und für die auf den genehmigten Bereitstellungsflächen kein Platz mehr zu finden ist. (4) Die „Lagerung“ von Fässern mit Pestiziden (AVV 02 01 08*), für die aufgrund der Ergebnisse der Beprobung ein „Umpacken“ erforderlich ist, und für die im Gebindelager (A, B) keinen Platz mehr zu finden ist. Das unter Punkt 4 aufgeführte „Auspacken“ stellt eine Ausnahme im Rahmen der Entsorgung der Pestizide (AVV 02 01 08*) dar, die im Rahmen der „Beprobung“ nur beim Verdacht einer Falschdeklaration angewendet wird. In diesem Zusammenhang wird auch auf die ZV 10 verwiesen.	
ZV 09 : Sofern im Gebindelager (genehmigter Lagerbereich) für die unter (1) und (3) der ZV 08 angegebenen Fässer von Pestiziden (AVV 02 01 08*) kein Platz mehr zu finden ist und diese auf die Multifunktionsfläche (F) ausgelagert werden müssen, ist dies dem LLUR am Tag der Entscheidung schriftlich anzuzeigen.	
ZV 10 : Das Auspacken der Pestizide (AVV 02 01 08*) hat anhand der in Anlage 3 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Betriebsanweisung „Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ zu erfolgen. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.	



Maßnahme	Erledigt
ZV 11 : <i>Das Auspacken hat in einer „Auspack-Kabine“ auf der Multifunktionsfläche zu erfolgen. Diese ist auf Basis der Vorgaben in Anlage 6 des hier vorliegenden Gutachtens temporär auszuführen.</i>	
ZV 12 : Die Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind mit einem Anfahrtsschutz zu versehen.	
ZV 13 : Die Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind brandschutztechnisch zu ertüchtigen. Hierzu ist die in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügten Arbeitsanweisung „Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ zu berücksichtigen.	
ZV 14 : Bei einem möglichen Brandereignis mit Pestiziden (AVV 02 01 08*) ist die in der in Anlage 5 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme beigefügte Betriebsanweisung „Maßnahmen bei Ereignissen im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ zu beachten. Die Betriebsanweisung ist hierbei durch die SAVA in ihr vorhandenes System der Arbeitsanweisungen zu implementieren. Alle in der Vorlage gelb gekennzeichneten Stellen sind zu ergänzen.	
ZV 15 : Im Bereich der Außenwand der Beprobungsfläche (D), die mit Lamellen versehen ist, ist innen ein Spritzschutz anzubringen, so dass bei einem Löschangriff kein kontaminiertes Löschwasser in den Außenbereich austreten kann.	
ZV 16 : <i>Für die außen liegenden Lagerflächen sowie für die innen liegenden Lager- und Arbeitsflächen D und H ist sicherzustellen, dass sie eine gegen die gelagerten Pestizide und auch kontaminiertes Löschwasser unter allen Betriebs- und Witterungsbedingungen beständige und undurchlässige Bodenfläche haben. Eine Untersuchung der Lagerflächen ist zeitnah durch einen durch die SAVA bestellten Sachkundigen durchzuführen und dem LLUR anzuzeigen. Die in der Untersuchung ermittelten Maßnahmen sind durch die SAVA kurzfristig umzusetzen. Nach der Umsetzung, spätestens bis zum 31.03.2011 ist eine Abnahmeprüfung durch einen Sachverständigen nach § 22 VAWS erforderlich.</i>	



Maßnahme	Erledigt
ZV 17 : In den Lagerflächen außerhalb der Gebäude sind Brandlasten (hier z.B. überflüssiges Verpackungsmaterial) zu minimieren (vgl. auch „Arbeitsanweisung - Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme).	
ZV 18 : In den innen liegenden Lagerflächen dürfen die Doppelpaletten maximal 1 fach gestapelt werden, damit die Funktionstüchtigkeit der Löschanlagen erhalten bleibt.	
ZV 19 : In den innen liegenden Lagerflächen erfolgt die Branddetektion durch die vorhandenen Brandmeldeanlagen. Für die Lagerflächen außerhalb der Gebäude ist dies durch regelmäßige Rundgänge und durch den Einsatz von mobiler Infrarot-Thermografie sicherzustellen (vgl. auch „Arbeitsanweisung – Verhaltensregeln im Rahmen der Abarbeitung des Projektes Ukraine“ in Anlage 4 des hier vorliegenden Gutachtens bzw. der bereits vorliegenden Vorabstellungnahme).	
ZV 20 : Im Rahmen der Arbeiten zur Verbrennung der Pestizide sind die arbeitszeitrechtlichen Vorgaben (z.B. Pausen, Ruhezeit, Tageshöchst Arbeitszeit) sowie Anforderungen an Arbeiten unter Schutzausrüstung (z.B. Maskenpausen) zu beachten.	
ZV 21 : Die in den Pestizidfässern gefundenen Laborchemikalien sind entsprechend der Betriebsanweisung „Behandlung von Sonderfässern im Rahmen der Beprobung der Fassware aus der Ukraine“ in Anlage 3 zu entsorgen. Das Natriumperoxid ist bis zur Errichtung der „Auspack-Kabine“ in einer geeigneten und sicheren Weise einzulagern.	
ZV 22 : <i>Die in ASP-Behältern eingelagerten Brandreste des Brandes in der Remondis Niederlassung Lübeck, können aufgrund der Ausführung der Behälter – bis zur abschließenden behördlichen Genehmigung der ordnungsgemäßen Vernichtung – auf der Bereitstellungsfläche des Müllbunkers gelagert werden. Das vor der bestimmungsgemäßen Verbrennung erforderliche Umpacken der ASP-Behälter hat in der neu errichteten Umpackstation zu erfolgen.</i>	
ZV 23 : <i>Die Zugänge zu den innen liegenden Lager- und Arbeitsflächen E, H, D und F sind dauerhaft in einem Streifen von 5,00 m von Brandlasten freizuhalten und für die Feuerwehr zugänglich zu halten.</i>	



Maßnahme	Erledigt
ZV 24 : <i>Im Rahmen der temporären Lagerung von Pestiziden ist von vermeidbaren Transportbewegungen abzusehen. Lediglich zur Sicherstellung höherwertiger sicherheitstechnischer Ziele (z.B. die Beprobung der Pestizide oder die Untersuchung der Lagerflächen auf ihre Beständigkeit) können Transportbewegungen durchgeführt werden. Nach den Transportbewegungen ist eine Untersuchung der Fässer mittels mobiler Infrarot-Thermografie durchzuführen.</i>	



weyer gruppe

Sicherheitstechnische Stellungnahme

zur befristeten Zwischenlagerung
von Pestiziden ukrainischer Herkunft

in der Lager- und Behandlungsanlage für
Sonderabfälle Lübeck

der

REMONDIS Industrie Service
GmbH & Co. KG

Projektnummer GP 11.2113

Stand: 03/2011

G&P Ingenieurgesellschaft mbH

Hälterstraße 2

06217 Merseburg

Tel.: +49 (0) 34 61 - 29 01 - 25

Fax: +49 (0) 34 61 - 29 01 - 23

E-Mail: h.genest.gup@weyer-gruppe.com

Web: www.weyer-gruppe.com

Bearbeiter: Dr. H. Genest

Dipl.-Phys. R. Schütz



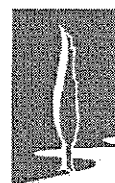
Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung.....	3
2.	Aufgabenstellung	5
3.	Lagerkonzept.....	6
3.1	Ist-Zustand.....	6
3.1.1	Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter	6
3.1.1.1	Ständige Maßnahmen	7
3.1.1.2	Zusätzliche Maßnahmen	7
3.1.2	Gebinde und Lagermenge	8
3.1.2.1	Zustand der Gebinde	8
3.1.2.2	Lagerflächen.....	9
3.1.2.3	Genehmigung und Kennzeichnung	9
3.1.2.4	Lagermengen.....	9
3.1.2.5	Explosionsgefährdete Bereiche	10
3.1.3	Brandschutz	10
3.1.3.1	Baulicher Brandschutz	10
3.1.3.2	Anlagentechnischer Brandschutz.....	12
3.1.3.3	Abwehrender Brandschutz	13
3.1.3.4	Organisatorischer Brandschutz	14
3.1.4	Gewässerschutz	14
3.1.4.1	Bodenbeschaffenheit.....	14
3.1.4.2	Löschwasserrückhaltung	14
3.2	Sicherheitstechnische Bewertung	15
3.2.1	Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter	15
3.2.1.1	Gefährdungslage.....	16
3.2.1.2	Angreifbarkeit.....	16
3.2.1.3	Bedeutung der Verfügbarkeit	17



weyer gruppe

3.2.1.4	Symbolwirkung	17
3.2.1.5	Zusammenfassende Bewertung.....	17
3.2.2	Gefahrenpotenzial und Arbeitsschutz	17
3.2.2.1	Einhaltung von Zusammenlagerungsverboten	17
3.2.2.2	Fähigkeit zur Selbstentzündung oder zur Selbsterhitzung	18
3.2.2.3	Bildung explosionsfähiger Atmosphäre.....	19
3.2.2.4	Persönliche Schutzausrüstung.....	19
3.2.3	Brandschutz	19
3.2.3.1	Baulicher Brandschutz	19
3.2.3.2	Anlagentechnischer Brandschutz.....	21
3.2.3.3	Abwehrender Brandschutz.....	22
3.2.3.4	Organisatorischer Brandschutz	22
3.2.4	Gewässerschutz.....	24
3.2.5	Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen.....	24
3.2.5.1	Sofortmaßnahmen.....	24
3.2.5.2	Ständige Maßnahmen	24
3.2.5.3	Mittelfristige Maßnahmen	25
4.	Fazit.....	26



1. Veranlassung

Die REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG, Brunnenstraße 138, 44536 Lünen, betreibt am Standort Lübeck eine Lager- und Behandlungsanlage für Sonderabfälle, im Folgenden Anlage genannt, für die eine Plangenehmigung nach § 7 Abs. 2 AbfG des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten vom 11.07.1991 vorliegt.

Die Lager- und Behandlungsanlage für Sonderabfälle befindet sich an folgendem Standort:

Bundesland: Schleswig-Holstein
Werk: REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG, Niederlassung Lübeck
Anschrift: Steinbrücker Straße 10, 23556 Lübeck
Gewerbegebiet: Roggenhorst/Hofkamp
Gemarkung: Schönböcken
Flur: 5
Flurstück: 37/7

Die REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG zeigte gemäß § 15 BImSchG am 23.11.2010 und ergänzend am 01.12.2010 eine Änderung der Anlage an.

Diese Änderung umfasst die auf sechs Monate befristete Zwischenlagerung von maximal 400 t Abfällen von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten können (AVV 02 01 08*), in den Hallen 4 und 10 der REMONDIS-Niederlassung Lübeck. Bei diesen Abfällen handelt es sich um notifizierte Pestizide ukrainischer Herkunft, die unter der AVV 02 01 08* deklariert sind.

Anlass für diese Abfalllieferung ist ein Projekt zur umweltgerechten Beseitigung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelabfällen, die in der Ukraine nicht möglich gewesen wäre. Im Rahmen dieses Projekts wurden die genannten Pestizide ukrainischer Herkunft in der überwiegenden Menge bei der SAVA GmbH & Co. KG in Brunsbüttel sowie in einer Teillieferung von ca. 140 t in der REMONDIS-Niederlassung Lübeck angeliefert.

Aus diesem Umstand resultieren die in der vorliegenden Stellungnahme verschiedentlich hergestellten Zusammenhänge zwischen den Standorten Lübeck und Brunsbüttel.

Durch einen Bescheid gemäß § 15 BImSchG des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Az. LLUR 7313-580.40-72/03 Remondis) vom 02.12.2010 wurde der angezeigten Änderung der Anlage zugestimmt.



Die Einlagerung der Abfälle in der REMONDIS-Niederlassung Lübeck erfolgte am 07.01.2011. Am 09.01.2011 gegen 12.00 Uhr, d.h. außerhalb der Betriebszeiten, kam es in der Halle 10 zu einem Schwelbrand eines Fasses.

Dieser Entstehungsbrand ist möglicherweise auf exotherme chemische Reaktionen zwischen brandfördernden und entzündlichen Stoffen im Fassinhalt und eine anschließende Selbstentzündung zurückzuführen. Auslösender Faktor für die genannten Reaktionen könnten Erschütterungen während des Transports bzw. deren Nachwirkungen gewesen sein. Eine Festlegung auf eine definitive Brandursache wäre jedoch äußerst spekulativ.

Nach Auslösung der in der Halle 10 installierten Brandmeldeanlage war die Feuerwehr Lübeck innerhalb von 8 min vor Ort und löschte den im Entstehungsstadium befindlichen Schwelbrand mit ca. 800 l Wasser.

Durch die Feuerwehr Lübeck wurden nach dem Löschen des Brandes die Halle 10 und der Vorplatz bis zu einer Entfernung von 50 m vom Brandherd freigemessen und keine relevanten Schadstoffe festgestellt. Eine unmittelbare Gefahr für Umwelt und Bevölkerung bestand nicht. Die anfänglich veranlasste Warnung der umliegenden Bevölkerung wurde aufgrund der kurzfristigen erfolgreichen Brandbekämpfung nicht weiter verbreitet.

Die zuständigen Behörden wurden durch die REMONDIS-Niederlassung Lübeck umgehend über den Brand unterrichtet.

Ausgehend von dieser Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs wurde auf Veranlassung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) und nach Beauftragung durch die REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG ein externer bekannt gegebener Sachverständiger nach § 29a BImSchG eingeschaltet und es fand am 31.01.2011 ein Abstimmungsgespräch zur sicherheitstechnischen Begutachtung der weiteren Zwischenlagerung der Pestizide ukrainischer Herkunft statt.

Wie sowohl dieses Brandereignis und der Entstehungsbrand bei der SAVA GmbH & Co. KG in Brunsbüttel am 16.01.2011 als auch die am 10.02.2011 vorgefallenen Funde von Laborchemikalien in Brunsbüttel – hier z.B. von Natriumperoxid, Gefahrgutklasse 5.1 (Entzündend [oxidierend] wirkende Stoffe) – zeigen, ist die Möglichkeit der Falschdeklaration und damit ggf. auch die Gefahr der Selbstentzündung der Pestizide ukrainischer Herkunft gegeben.

Als bekannt gegebener Sachverständiger nach § 29a BImSchG bzw. als Sachverständiger für Brandschutz, beide nachfolgend Sachverständige genannt, wurden Herr Dr. Harald Genest und Herr Robert Schütz tätig.



2. Aufgabenstellung

Seitens des LLUR wurde im Anschreiben vom 02.02.2011 an die REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG, Niederlassung Lübeck, die folgende Aufgabenstellung formuliert:

Durch die Sachverständigen ist zu prüfen, ob und unter welchen Randbedingungen auf der Basis der vorliegenden Kenntnisse der vorhandenen Stoffeigenschaften der eingelagerten Pestizide aus der Ukraine diese Abfälle in den Hallen 4 und 10 mit der vorhandenen sicherheitstechnischen und brandschutztechnischen Ausrüstung der Hallen einschließlich der getroffenen organisatorischen Maßnahmen dort weiterhin sicher gelagert werden können.

Falls die vorhandenen und bereits zusätzlich getroffenen Maßnahmen als nicht ausreichend zur Verhinderung von Ereignissen angesehen werden, sind konkrete erforderliche Maßnahmen zu formulieren.

Dazu ist eine Feststellung der Ist-Situation der durchgeführten Lagerung und Organisation durchzuführen. Der Stand der Sicherheitstechnik für die Lagerung dieser Abfälle ist darzustellen. Die vorhandene Ist-Situation ist dem erforderlichen Stand der Sicherheitstechnik gegenüber zu stellen und zu bewerten.

Als Ergebnis ist eine eindeutige Beurteilung durch die Sachverständigen durchzuführen, ob und unter welchen Randbedingungen die Pestizide aus der Ukraine in den Hallen 4 und 10 dort weiter sicher gelagert werden können.

Im Rahmen der Begutachtung durch den Sachverständigen sind insbesondere folgende Themenkomplexe zu berücksichtigen und einer kritischen Betrachtung zu unterziehen:

- Vorhandene Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter
- Zustand der Gebinde und deren Umverpackung, Stapelung,
- Durchführung der Überwachung der Lagerung
- Einrichtungen / Maßnahmen zur Branddetektion
- Vorhandene Löscheinrichtungen
- Zugänglichkeit zur Brandbekämpfung
- Bereitstellungsflächen für Abfälle vor den Hallen, Abstände, mögliche Wechselwirkungen
- Löschwasserrückhaltung / Bodeneignetheit
- Getroffene organisatorische Maßnahmen
- Einhaltung Zusammenlagerungsverbote



3. Lagerkonzept

Das Lagerkonzept umfasst alle organisatorischen Maßnahmen, die unter Berücksichtigung der vorhandenen sicherheits- und brandschutztechnischen Ausrüstung der Hallen 4 und 10, die eine sichere Zwischenlagerung von maximal 400 t Abfällen (AVV 02 01 08*) in den Hallen 4 und 10 ermöglichen sollen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird zunächst der organisatorische und technische Ist-Zustand in der Anlage beschrieben. Daran schließt sich eine sicherheitstechnische Bewertung des Lagerkonzepts an, in der eine Aussage darüber getroffen wird, ob eine sichere Zwischenlagerung der o.g. Abfälle weiterhin möglich ist oder ob ggf. weitere Maßnahmen erforderlich sind, um Betriebsstörungen bei der weiteren Zwischenlagerung auszuschließen.

3.1 Ist-Zustand

Im Folgenden werden der Ist-Zustand der Anlage und das Lagerkonzept für die befristete Zwischenlagerung von maximal 400 t Abfällen von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten können (AVV 02 01 08*), in den Hallen 4 und 10 dargestellt.

Die Beschreibung des Ist-Zustandes der Anlage stützt sich im Wesentlichen auf die für das Lagerkonzept maßgebenden Unterlagen (Sicherheitsbericht vom Oktober 2007, Anzeige gemäß § 15 BImSchG vom 23.11.2010 und vom 01.12.2010, Untersuchungsbericht 101/095 der CLU GmbH – Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle (Saale) vom 31.01.2011), das Abstimmungsgespräch zur sicherheitstechnischen Begutachtung am 31.01.2011 und die Erhebung des Ist-Zustandes im Zusammenhang mit dem Lagerkonzept am 11.02.2011.

Die im Folgenden angegebenen Maße von Anlagen im Betriebsbereich sind dem im Sicherheitsbericht befindlichen Lageplan A1 (Maßstab 1:300; Datei „Anlage 4_Lageplan_A1 Layout1 [1].pdf“) entnommen bzw. basieren auf stichprobenartigen Messungen bei der Erhebung des Ist-Zustandes.

3.1.1 Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter

Die hier beschriebenen Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter umfassen gleichzeitig die Überwachung der Lagerung im Sinne der Aufgabenstellung und der im Anschreiben des LLUR vom 02.02.2011 benannten Themenkomplexe.



3.1.1.1 Ständige Maßnahmen

- Der Betriebsbereich ist allseitig umzäunt. Innerhalb der Betriebszeiten kontrolliert das Personal den Eingang ständig sowie die Umzäunung bei Werksrundgängen regelmäßig im Abstand von 30 bis 60min. Ferner stehen die Lagerbereiche während der gewöhnlichen Tätigkeit des Personals unter ständiger Beobachtung. Außerhalb der Betriebszeiten erfolgt die Überwachung des Eingangsbereichs durch einen externen Wachschutz.
- Der Zutritt zu gefährlichen Betriebsteilen ist für Betriebsfremde ausschließlich nach vorheriger Anmeldung und in Begleitung Betriebsangehöriger gestattet.
- Die Belegschaft ist unterwiesen, dass jeder Betriebsfremde, der ohne Begleitung in einem Arbeitsbereich oder in dessen Umgebung angetroffen wird, sofort zu stellen und dem nächsten Vorgesetzten zu melden ist. Außergewöhnliche Wahrnehmungen sind ebenfalls sofort zu melden.
- Üblicherweise erfolgt die Überwachung des Betriebsbereichs außerhalb der Betriebszeiten durch einen externen Wachschutz, der in unregelmäßigen Abständen Kontrollgänge auf dem gesamten Betriebsgelände vornimmt.
- Die Kontrollgänge erfolgen montags bis freitags zweimal in der Nacht sowie samstags, sonntags und feiertags einmal am Tag und zweimal in der Nacht. Bei den Kontrollgängen werden sowohl die nachfolgend aufgeführten vorgegebenen Kontrollpunkte angelaufen als auch Kontrollen auf Unregelmäßigkeiten (Leckagen, Rauchentwicklung, Einbruch) durchgeführt.

Kontrollpunkte: 1) Eingang des Verwaltungsgebäudes (westliche Ecke des Parkplatzes)
2) Brandmeldezentrale/Waage (Südwestseite)
3) Eingang der Brandmeldezentrale (Nordwestseite)
4) Lager B (Südwestseite zwischen Halle 8 und 9)
5) Regallager (Nordostseite)
6) Eingang der Schwerschaumanlage (Südwestseite)

3.1.1.2 Zusätzliche Maßnahmen

Nach dem Brandereignis wurde für den Zeitraum der befristeten Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft (AVV 02 01 08*) die Überwachung des Betriebsbereichs und insbesondere der Hallen 4 und 10 intensiviert, so dass die Kontrollgänge des Wachschutzes außerhalb der Betriebszeiten im Abstand von 30 min stattfinden.



3.1.2 Gebinde und Lagermenge

3.1.2.1 Zustand der Gebinde

Äußerer Zustand

Die in Lübeck angelieferten Abfälle sind in 60-l-Spannringfässern aus Kunststoff verpackt. Jeweils zwölf dieser Fässer sind mittels dreier in Boden- Mittel- und Decklage befindlicher Euro-Paletten sowie jeweils zweier längs und quer um die Boden- und Decklage gespannter Kunststoffbänder zu einem mit Schrumpffolie umgebenen Frachtstück (sog. Doppelpalette) zusammengepackt.

Die Doppelpaletten weisen die Dimensionen L x B x H = 1,18 m x 0,79 m x 1,66 m auf und sind maximal 2-fach gestapelt.

Nachteilig im Hinblick auf die Bewertung des äußeren Zustandes der Fässer ist der Umstand, dass die Umverpackung i.d.R. aus undurchsichtiger schwarzer Folie besteht. Aus Sicht der Sachverständigen kann daraus auch eingedenk der Veranlassung für die vorliegende Stellungnahme keine Forderung an Abfallerzeuger oder -exporteure abgeleitet werden, für die Umverpackung derartiger Abfälle durchsichtige Folie zu verwenden.

Deklaration und Etikettierung

Die einzelnen Fässer bzw. die Doppelpaletten sind mit folgenden Aufklebern bzw. Gefahrzetteln versehen:

Aufkleber	Bedeutung
UN 2588	„Pestizid, fest, giftig“; in diese Deklaration sind eingeschlossen: – die Gefahrenzahl (Kemler-Zahl) 60 (giftiger oder schwach giftiger Stoff) oder 66 (sehr giftiger Stoff) sowie – die Gefahrgutklasse 6.1 (Giftige Stoffe).
Klasse 6.1	Gefahrgutklasse 6.1 (Giftige Stoffe)

Einerseits schließt diese Deklaration das Vorhandensein aller Arten entzündbarer fester Stoffe aus, da diese als Gefahrgutklasse 4.1 (Feuergefährliche Stoffe), 4.2 (Selbstentzündliche Stoffe) oder 4.3 (Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden) zu kennzeichnen wären.

Andererseits zeigen die am 10.02.2011 vorgefallenen Funde von Laborchemikalien bei der SAVA GmbH & Co. KG – hier z.B. von Natriumperoxid, Gefahrgutklasse 5.1 (Entzündend [oxidierend] wirkende Stoffe) –, dass die Möglichkeit einer bewussten oder unbewussten Falschdeklaration durch den Abfallerzeuger oder -exporteur nicht völlig ausgeschlossen werden kann.



weyer gruppe

Unabhängig davon ist anzumerken, dass aus organischen Stoffen bestehende Pestizide außer solchen mit hohem Chlorgehalt grundsätzlich brennbar sind.

3.1.2.2 Lagerflächen

Nach den Angaben der REMONDIS-Niederlassung Lübeck folgt die Hallenkonstruktion einem 6-m-Raster. Die aus dem Lageplan zu entnehmenden Dimensionen weichen davon um 2,5 % nach unten ab. Legt man diese Maße zugrunde, so verfügen die Hallen 4 und 10 über folgende Dimensionen bzw. effektive Lagerflächen:

Halle 4 23,4 m x 5,85 m Lagerfläche 124 m²

Halle 10 23,4 m x 11,70 m Lagerfläche 266 m²

Die effektiven Lagerflächen resultieren aus den geringeren lichten Maßen der ebenen Grundflächen in den Hallen, da die Wände einen 0,25 m breiten Sockel haben.

3.1.2.3 Genehmigung und Kennzeichnung

In den Hallen 4 und 10 ist die Zwischenlagerung folgender Abfälle genehmigt:

Halle	Gefahrgutklasse	Kennzeichnung
Halle 4	6.1 (Giftige Stoffe)	Gefahrzettel Nr. 6.1
	8 (Ätzende Stoffe)	Gefahrzettel Nr. 8
	6.1 und 8 (Giftige und ätzende Stoffe)	Gefahrzettel Nr. 6.1 und Nr. 8
Halle 10	Gefahrgutklasse 6.1 (Giftige Stoffe)	Gefahrzettel Nr. 6.1

Bis zur Anlieferung der Pestizide ukrainischer Herkunft (AVV 02 01 08*) wurden in der Halle 10 Abfälle mit der AVV 19 08 13* (Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten) in Form der sog. Salzsole gelagert (s. dazu Bescheid nach § 15 BImSchG vom 04.07.2008).

3.1.2.4 Lagermengen

Die Hallen 4 und 10 verfügen über folgende mögliche Lagerkapazitäten:



Halle	Reihen/Stellplätze	Stapelhöhe	Summe der Stellplätze
Halle 4	3 x 17 = 51 Stellplätze	2-fach	102
Halle 10	8 x 17 = 136 Stellplätze	2-fach	272
Summe			374

Der am 01.12.2010 ergänzend angezeigten summarischen Lagermenge der Pestizide ukrainischer Herkunft von 350 bis 400 t in beiden Hallen wurde zugrunde gelegt, dass die von der Dichte und der Verpackung der Abfälle abhängige effektive Lagermenge einerseits nur annähernd bekannt ist sowie andererseits mit maximal 400 t nach oben begrenzt ist.

Nach den Angaben der REMONDIS-Niederlassung Lübeck vom 31.01.2011 kann durchschnittlich eine Masse von 60 kg pro Fass zugrunde gelegt werden.

Zum Zeitpunkt der Erhebung des Ist-Zustandes am 11.02.2011 befanden sich in der Halle 4 insgesamt 31 Doppelpaletten mit 372 Fässern sowie in der Halle 10 insgesamt 132 Doppelpaletten mit 1.584 Fässern und 81 ASP-Behälter.

Die maximal 3-fach gestapelten ASP-Behälter mit einem Nenninhalt von jeweils 800 l sind jeweils mit Holzpaletten und ca. 4 Fässern bestückt, die durch den Brand betroffen waren bzw. aus denen Proben entnommen wurden.

Einschließlich des Inhalts der ASP-Behälter ergibt sich eine Gesamtmenge von 1.908 Fässern in der Halle 10 bzw. von 2.280 Fässern in beiden Hallen. Daraus resultiert für die Pestizide ukrainischer Herkunft bei einer Masse von 60 kg pro Fass eine Gesamtlagermenge von 136.800 kg. Legt man nur 50 kg pro Fass zugrunde, so ist mit einer Gesamtlagermenge von 114.000 kg zu rechnen.

3.1.2.5 Explosionsgefährdete Bereiche

In den Hallen 4 und 10 sind keine explosionsgefährdeten Bereiche (Ex-Zonen) ausgewiesen.

3.1.3 Brandschutz

3.1.3.1 Baulicher Brandschutz

Der von Nordwesten nach Südosten ausgerichtete Baukörper des Lagers B, der lt. Lageplan 128,7 m lang und 23,4 m tief ist, umfasst die Hallen 1 bis 12.



Die südwestliche Rückwand des Lagers B ist ca. 12 m vom parallel dazu verlaufenden Betriebszaun entfernt.

Die Hallen 4 und 10 sind an den Längsseiten durch Brandschutzwände in der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 von den jeweils benachbarten Hallen abgegrenzt. Die Rückwand der Halle 4 ist gemauert. Die Rückwand der Halle 10 besteht aus einer Lamellenkonstruktion aus Stahlblech. Das Dach beider Hallen ist jeweils aus nicht brennbaren Baustoffen ausgeführt.

Die Halle 4 verfügt an der Vorderseite über ein elektrisch zu öffnendes Sektionaltor. Bei Bedarf sowie im Fall einer Störung des Elektroantriebs kann es auch manuell geöffnet werden. Die Halle 10 verfügt an der Vorderseite über kein Tor und ist somit ständig offen. Die Rückwände beider Hallen verfügen jeweils über eine mittels Drehknopf ständig zu öffnende Nottür.

Das Tor der Halle 4 wird um 14.00 Uhr bzw. in der Spätschicht um 16.00 Uhr verschlossen. In diesen Fällen ist der Zugang zur Halle 4 sowohl durch eine im Sektionaltor eingebaute Schlupftür als auch durch eine in der Rückwand befindliche Nottür möglich. Das Betreten der Halle 10 ist aufgrund deren Ausführung (offene Vorderseite, Nottür in der Rückwand) ebenfalls zu jeder Zeit möglich.

Entlang der gesamten Nordostseite des Lagers B, das auch die Hallen 4 und 10 umfasst, verläuft eine 6,0 m breite betonierte und überdachte Werkstraße, die im Bereich der Hallen 9, 10 und 11 gleichzeitig als Umladefläche dient.

Jenseits der 6,0 m breiten Werkstraße im Bereich der Hallen 9, 10 und 11 erstreckt sich auf einer Länge von 31,2 m ein 23,4 m breiter, ebenfalls überdachter Kontrollbereich, der gleichzeitig als Bereitstellungsfläche für Abfälle dient. Hier können Gebinde mit brennbaren Abfällen ohne weitere Vorsichtsmaßnahmen bereitgestellt werden.

In den Hallen 4 und 10 sind keine weiteren Hauptgänge eingerichtet. Unabhängig davon können beide Hallen aufgrund des Abstandes des Lagergutes begangen werden. Die Wege zur Erschließung der Hallen 4 und 10 verlaufen i.d.R. parallel zu den Längswänden. Die Breite beträgt mindestens ca. 0,80 m. Das betrifft auch die Erschließungswege zwischen den Doppelpaletten und den ASP-Behältern in der Halle 10.

Eine Ausnahme bildet in der Halle 4 der Erschließungsweg zwischen der Mittel- und der rechten Reihe (vom Eingang aus gesehen), der abschnittsweise nur ca. 0,70 m breit ist. In der rechten Reihe werden genehmigte Abfälle der Gefahrgutklasse 6.1 sowie der Gefahrgutklassen 6.1 und 8 anderer Abfallerzeuger gelagert.



3.1.3.2 Anlagentechnischer Brandschutz

Brandmeldeanlage

In den Hallen 4 und 10 ist je eine Brandmeldeanlage (BMA) installiert, die auf die Leitstelle der Feuerwehr in Lübeck aufgeschaltet ist.

Als automatische Melder kommen Wärme- und Flammenmelder zum Einsatz. Darüber hinaus sind in beiden Hallen nichtautomatische Melder (Handfeuermelder) installiert.

Für beide Hallen sind auch Alarmierungseinrichtungen vorhanden, die mit der BMA gekoppelt sind.

Löschanlagen

Lediglich die Halle 4 ist mit einer Löschanlage (LA), d.h. mit einer stationären Sprühflutanlage ausgestattet. Die Halle 10 verfügt über keine eigene Löschanlage.

Die Auslösung der Sprühflutanlage in Halle 4 erfolgt über die hier installierte BMA (Brandfallsteuerung). Die stationäre Löschanlage ist somit als selbsttätige Löschanlage einzustufen.

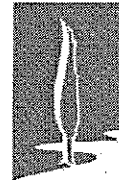
Die Sprühflutanlage wird mit einem Schaumgemisch betrieben. Dieser Schaum wird in der Feuerlöschzentrale erzeugt. Hierzu wird AFFF-Schaummittel (*Extensid AFS*) einem drucklosen Schaummittelbehälter mit einem Volumen von 9,5 m³ mittels einer elektrisch betriebenen Schaummittelpumpe mit einer Förderleistung von 9 m³/h entnommen und dem Löschwasserstrom mit einer Zumischrate von 3 % durch eine Venturidüse beigemischt.

Rauch- und Wärmeabzug

Die Dächer beider Hallen sind mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) ausgestattet.

Die Auslösung dieser RWA kann thermopneumatisch oder manuell elektrisch, über Handauslöser im Bereich der Notausgänge erfolgen.

Über die Zugänge (Halle 4: Türen und Tor; Halle 10: offener Zugang, Tür und Wand in Lammellenkonstruktion) wird die notwendige Zuluftströmung realisiert.



3.1.3.3 Abwehrender Brandschutz

Abwehrender Feuerwehrtechnischer Brandschutz

Die Brandbekämpfung im Betriebsbereich erfolgt durch die Feuerwehr Lübeck, bei der es sich um eine mit hauptamtlichen Kräften arbeitende Feuerwehr handelt.

Die Feuerwehr Lübeck ist im Alarmfall innerhalb von ca. 8 min vor Ort.

Das Betriebsgelände ist für die Feuerwehr Lübeck jederzeit zugänglich. Die Schlüssel für die Feuerwehrezufahrt am Verwaltungsgebäude werden durch die Feuerwehr mitgeführt.

Beide Hallen sind über die Betriebsstraßen für Feuerwehrfahrzeuge gut erreichbar.

Am Standort wird kein Material für die Feuerwehr vorgehalten.

Abwehrender Betrieblicher Brandschutz

Die Bekämpfung eines Entstehungsbrandes erfolgt in der Regel durch die Mitarbeiter der REMONDIS-Niederlassung Lübeck.

Hierzu werden im Betriebsbereich Feuerlöscher verschiedener Art vorgehalten. Im Bereich der Halle 4 und der Halle 10 bzw. in deren Umfeld befinden sich insbesondere Pulverlöscher.

Die Mitarbeiter des Standortes werden regelmäßig über die Lage und die Bedienung dieser Selbsthilfeeinrichtungen informiert bzw. geschult.

Löschwassermenge und -versorgung

Die Löschwasserversorgung des Standortes – und damit auch der Löschanlage in Halle 4 – erfolgt aus dem neben der Feuerlöschzentrale befindlichen Löschwassertank mit einem Volumen von 1.000 m³ mittels einer Unterwasser-Motorpumpe mit einer Förderleistung von 450 m³/h.

In der Feuerlöschzentrale befinden sich der Schaummittelbehälter und dessen brandschutztechnische Infrastruktur (vgl. Abschnitt 3.1.3.2).

Die Ansteuerung der Löschwasserpumpe erfolgt automatisch bei Druckabfall mittels Drucküberwachungsschalter. Das innerbetriebliche Rohrleitungssystem der Löschwasserversorgung ist permanent gefüllt und wird mittels Druckhaltepumpe unter Betriebsdruck gehalten.



3.1.3.4 Organisatorischer Brandschutz

Der organisatorische Brandschutz am Standort in Lübeck wird über die nachfolgend aufgeführten Dokumente geregelt:

- Alarmierungsschema
- Alarm- und Gefahrenabwehrplan,
- Brandschutzordnung,
- Betriebsanweisungen,
- Arbeitsanweisungen.

Für die zu betrachtenden Hallen 4 und 10 liegen keine speziellen Anweisungen zum betrieblichen Brandschutz vor.

3.1.4 Gewässerschutz

3.1.4.1 Bodenbeschaffenheit

Für die Auffangräume und ihre Abdichtung, insbesondere auch in den Hallen 4 und 10, wurde das der Bauart nach zugelassene „Fresco“-System nach QUINTING eingesetzt. Der Bescheid über die Wasserrechtliche Bauartzulassung¹ ist als Anlage 18 Bestandteil des Sicherheitsberichts und liegt dem LLUR vor.

3.1.4.2 Löschwasserrückhaltung

Die Aufstellflächen in den Hallen 4 und 10 sind als Auffangräume (Auffangtassen) gemäß den einschlägigen wasserrechtlichen Vorschriften ausgeführt und gemäß TRbF 20 Nr. 4.3 ausreichend dimensioniert.

Die Löschwasserrückhaltung in den Hallen 4 und 10 erfolgt zunächst in den betonierten Auffangräumen, die mit Aufkantungen von 15 cm Höhe versehen sind.

Als zusätzliche Rückhalteeinrichtung für Leckagen und ggf. anfallendes kontaminiertes Löschwasser dient neben dem Löschwasserrückhaltebecken das Entwässerungsnetz der befestigten

¹ Wasserrechtliche Bauartzulassung LWA NRW – 19 h – 90/1.3.0 vom 18.10.1993



Verkehrsflächen des Betriebsgeländes. Dieses mündet in einen unterirdischen Pumpensumpf, von dem sowohl Niederschlagswasser als auch Schmutzwasser in das neben der Feuerlöschzentrale befindliche Löschwasserrückhaltebecken gefördert wird. Das Löschwasserrückhaltebecken ist aus Beton der Güte B 35 WU ausgeführt und hat ein Volumen von 1.000 m³.

Gemäß einer Vereinbarung mit dem Betreiber des Entwässerungsnetzes des Industriegebietes wird das Wasser aus dem Löschwasserrückhaltebecken vergleichmäßig in das Reinwassernetz abgelassen, sofern nach der Beprobung die Analyse ergibt, dass die diesbezüglichen Grenzwerte eingehalten werden und eine Freigabe erfolgt ist. Andernfalls wird der Inhalt des Löschwasserrückhaltebeckens ordnungsgemäß als Abfall entsorgt.

Die als direkte Verbindung zwischen dem Pumpensumpf und dem Reinwassernetz dienende Freispiegelleitung DN 500 ist mittels eines ständig geschlossenen Schiebers gesichert.

3.2 Sicherheitstechnische Bewertung

Das Ziel des Lagerkonzepts besteht in der sicheren Zwischenlagerung von maximal 400 t Abfällen (AVV 02 01 08*) in den Hallen 4 und 10.

Die folgende sicherheitstechnische Bewertung des Lagerkonzepts trifft im Hinblick auf den Stand der Sicherheitstechnik eine Aussage darüber, ob eine sichere Zwischenlagerung der o.g. Abfälle weiterhin möglich ist oder ob ggf. weitere Maßnahmen erforderlich sind, um Betriebsstörungen bei der weiteren Zwischenlagerung auszuschließen.

3.2.1 Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter

Bei der Bewertung der Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter ist zu berücksichtigen, dass sich das aus der Handhabung und der Lagerung der Abfälle ergebende Gefahrenpotenzial in keiner Weise mit dem Gefahrenpotenzial bzw. der Gefährdung bspw. atomarer Anlagen, chemischer Produktionsanlagen oder Mineralölraffinerien zu vergleichen ist.

Unabhängig hiervon erfolgt nachfolgend für den betrachteten Betriebsbereich eine Beurteilung auf Basis des Leitfadens „Maßnahmen gegen den Eingriff Unbefugter“ (SFK-GS-38), d.h. hinsichtlich der **Gefährdungslage** der Anlagen, der **Angreifbarkeit**, der **Bedeutung der Verfügbarkeit** und der **Symbolwirkung**. Hinsichtlich dieser Kriterien sind für den Betriebsbereich der REMONDIS-Niederlassung Lübeck folgende Aussagen zu machen:



3.2.1.1 Gefährdungslage

Der Betriebsbereich unterliegt aufgrund der Eigenschaften der Abfallinhaltsstoffe (giftig, brennbar, krebserzeugend usw.) und der vorhandenen Mengen gefährlicher Abfälle den erweiterten Pflichten der StörfallV. Jedoch kommt der Sicherheitsbericht für diese Anlage zu dem zusammenfassenden Schluss, dass aufgrund des stofflichen Gefährdungspotenzials der Eintritt eines Störfalls mit Auswirkungen auf die benachbarten Anlagen und auf das Territorium außerhalb des Betriebsbereichs nach menschlichem Ermessen auszuschließen ist.

Der maximale Schaden, der einem Eingriff Unbefugter hervorgerufen werden kann, ist durch eine Brandstiftung zu erzielen und wird durch die im Sicherheitsbericht beschriebenen Szenarien eines entsprechenden Dennoch-Störfalls abgedeckt.

Dies gilt insbesondere auch für die laut Aufgabenstellung zu untersuchende befristete Zwischenlagerung von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten können (AVV 02 01 08*).

Auf die Wiedergabe der im Sicherheitsbericht enthaltenen quantitativen Auswertung der Störfallbetrachtungen muss hier verzichtet werden. Jedoch wird ausdrücklich auf den oben angeführten zusammenfassenden Schluss verwiesen, dass bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs Auswirkungen auf die benachbarten Anlagen und auf die Umgebung des Betriebsbereichs auszuschließen sind.

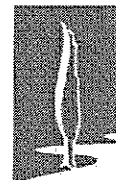
3.2.1.2 Angreifbarkeit

Infolge der im Abschnitt 3.1.1 beschriebenen Maßnahmen ist der Zugriff Unbefugter auf den Betriebsbereich inner- und außerhalb der Betriebszeiten wesentlich erschwert bzw. stark eingeschränkt.

Bei der Bewertung derartiger Vorkehrungen ist gleichwohl zu berücksichtigen, dass dadurch die Gefahr von terroristischen Anschlägen, Sabotage oder Vandalismus zwar auf ein Mindestmaß beschränkt wird, jedoch nie völlig ausgeschlossen werden kann.²

Das Personal ist vorzugsweise durch die Teilnahme an den im Sicherheitsmanagement des Unternehmens verankerten Unterweisungen und die dort vermittelten Inhalte hinsichtlich der Sicherung des jeweiligen Betriebsbereichs sensibilisiert.

² s. dazu auch Pressemitteilung des VCI vom 16.10.2001



3.2.1.3 Bedeutung der Verfügbarkeit

Der hier betrachtete Betriebsbereich hat selbst in der Region, in der er sich befindet, keine Monopolstellung. Ein Ausfall der Anlage zur Lagerung und Behandlung von Sonderabfällen ist ungeachtet ggf. eintretender wirtschaftlicher Verluste durch gleichwertige Anlagen grundsätzlich zu kompensieren.

3.2.1.4 Symbolwirkung

Die Symbolwirkung, die ein Zugriff Unbefugter auf den Betriebsbereich der REMONDIS-Niederlassung Lübeck entfalten würde, steht aufgrund des nicht vorhandenen Alleinstellungsmerkmals in keinem Verhältnis zu der Symbolwirkung eines Angriffs auf bspw. eine atomare Anlage, eine chemische Produktionsanlage überregionaler Bedeutung oder auf eine Mineraölraffinerie.

3.2.1.5 Zusammenfassende Bewertung

Die im Abschnitt 3.1.1 beschriebenen Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter umfassen gleichzeitig die Maßnahmen zur Überwachung der Lagerung.

Die oben aufgezeigten Maßnahmen zum Schutz vor dem Zugriff Unbefugter und zur Überwachung der Lagerung im Betriebsbereich der REMONDIS-Niederlassung Lübeck werden aus der Sicht der Sachverständigen sowohl für den laufenden Betrieb als auch für die befristete Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft als ausreichend eingestuft.

Auch außerhalb der Betriebszeiten wird der Zugriff Unbefugter sowohl auf den Betriebsbereich im Allgemeinen als auch auf die Pestizide ukrainischer Herkunft im Besonderen wesentlich erschwert bzw. stark eingeschränkt.

Diese Bewertung stützt sich im Wesentlichen auf die im Leitfaden „Maßnahmen gegen den Eingriff Unbefugter“ (SFK-GS-38) dargelegten Empfehlungen (vgl. Kapitel 3).

3.2.2 Gefahrenpotenzial und Arbeitsschutz

3.2.2.1 Einhaltung von Zusammenlagerungsverboten

In der Halle 4 werden neben den Pestiziden ukrainischer Herkunft genehmigte Abfälle der Gefahrgutklasse 6.1 sowie der Gefahrgutklassen 6.1 und 8 anderer Abfallerzeuger gelagert. Zusammenlagerungsverbote werden dabei nicht übertreten.



In der Halle 10 werden aufgrund der insgesamt beschränkten Lagerfläche ausschließlich Pestizide ukrainischer Herkunft zwischengelagert. Daher werden Zusammenlagerungsverbote nicht übertreten.

3.2.2.2 Fähigkeit zur Selbstentzündung oder zur Selbsterhitzung

Im Hinblick auf die Bewertung des äußeren Zustandes der die Pestizide ukrainischer Herkunft enthaltenden Fässer stellt der Umstand, dass die Umverpackung der Doppelpaletten i.d.R. aus undurchsichtiger schwarzer Folie besteht, einen gewissen Nachteil dar. Äußere mechanische Schäden, z.B. Risse oder dgl. sind dadurch i.d.R. nicht erkennbar.

Durch die REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG, Niederlassung Lübeck, wurde bei der CLU GmbH – Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle (Saale) die Untersuchung von acht Proben der Pestizide ukrainischer Herkunft in Auftrag gegeben.

Zu diesem Zweck wurden am 13.01.2011 durch Mitarbeiter der REMONDIS-Niederlassung Lübeck insgesamt 32 Fässer beprobt und die Proben aus jeweils vier Fässern zu insgesamt acht Mischproben vereinigt.

Gegenstand der Untersuchungen der acht Proben war die *„Prüfung auf Selbsterhitzungsfähigkeit nach Unterklasse 4.2“*. Damit sollte ermittelt werden, ob das Probenmaterial in die Gefahrgutklasse 4.2 (d.h. Selbstentzündliche Stoffe) einzustufen ist.

Hierzu wurde nach den im CLU-Untersuchungsbericht 101/095 vom 31.01.2011 beschriebenen Kriterien mittels zweier Verfahren geprüft, ob das Probenmaterial

- pyrophore Eigenschaften bzw.
- die Fähigkeit zur Selbstentzündung oder zur Selbsterhitzung

aufweist. Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde die Beurteilung abgegeben: *„Die geprüften Probenmaterialien sind nicht als selbstentzündliche, selbsterhitzungsfähige Stoffe der Unterklasse 4.2 einzustufen“*.

Unabhängig davon ist anzumerken, dass aus organischen Stoffen bestehende Pestizide außer solchen mit hohem Chlorgehalt grundsätzlich brennbar sind.



3.2.2.3 Bildung explosionsfähiger Atmosphäre

Aus dem Ergebnis des CLU-Untersuchungsberichts 101/095 vom 31.01.2011 sowie auch aus der organoleptischen Beurteilung des Probenmaterials durch die Mitarbeiter, die die Probennahme am 13.01.2011 vornahmen, ergibt sich, dass kein Anhaltspunkt für eine Explosionsgefährdung vorliegt. Die Pestizide ukrainischer Herkunft enthalten keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten, deren Ausgasen oder Verdunsten die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre bedingen könnte.

Daher sind eine Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche gemäß Anhang 3 der BetrSichV und Explosionsschutzmaßnahmen gemäß Anhang 4 der BetrSichV nicht erforderlich.

3.2.2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Das Personal ist verpflichtet, beim Umgang mit den befristet zwischengelagerten Pestiziden ukrainischer Herkunft eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Dazu gehören ein Arbeitsschutzanzug, ein Schutzhelm, eine Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

3.2.3 Brandschutz

Im Folgenden werden die im Abschnitt 3.1.3 beschriebenen brandschutztechnischen Maßnahmen und Vorkehrungen anhand der Grundsätze bewertet, die der jeweiligen Passage in *Kursivschrift* vorangestellt sind.

3.2.3.1 Baulicher Brandschutz

Der bauliche Brandschutz umfasst die Gesamtheit aller bautechnischen, baugestalterischen und funktionsplanerischen Maßnahmen, aufgrund derer eine Brandausbreitung und eine Brandübertragung auf ein Mindestmaß reduziert oder vollständig bzw. zeitweilig verhindert werden kann. Er gewährleistet weiterhin die Rettung von Menschen und garantiert für eine bestimmte Zeit die sichere Tätigkeit der Feuerwehr bei der Brandbekämpfung.

Die bauliche Ausführung der Hallen 4 und 10 stellt sicher, dass eine Brandübertragung auf angrenzende Lagerbereiche ausgeschlossen werden kann. Hierzu sind die Trennwände in der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 ausgeführt.



Die Rückwände beider Hallen weisen keine definierte Feuerwiderstandsdauer auf, sind jedoch aus nicht brennbaren Baustoffen ausgeführt. Dies gilt auch für das Sektionaltor der Halle 4. Die Halle 10 ist im vorderen Bereich komplett offen.

Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes ist sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite beider Hallen jeweils eine Abstandsfläche von mindestens 5,00 m einzurichten, die von Brandlasten (z.B. brennbares Verpackungs- und Transportmaterial) frei zu halten ist.

Hierdurch kann ein Brandübertrag zwischen den Hallen 4 und 10 sowie direkt angrenzenden Hallen vernünftigerweise ausgeschlossen werden (äußere Abschottung).

Für die Halle 10 bedeutet dies auch, dass bei der kurzzeitigen Bereitstellung von Gebinden mit brennbaren Abfällen auf der Umladefläche vor der Halle 10 zu jeder Zeit sicherzustellen ist, dass der Abstand der betreffenden Gebinde mindestens 5,00 m zu den in Halle 10 lagernden Abfällen beträgt. Das betrifft auch Gebinde mit einer Tiefe von mehr als 1,00 m, da ein Umsortieren in der Halle 10 zu unterbleiben hat. Die Einhaltung ist durch regelmäßige Begehungen zu kontrollieren.

Eine Verkleinerung der Lagerflächen in beiden Hallen – zur Verringerung einer möglichen Brandfläche (innere Abschottung) – ist aus Sicht der Sachverständigen nicht erforderlich, da ein Vollbrand der kompletten Lagerfläche (266 m²) unter Berücksichtigung des Brandverhaltens der Pestizide sowie der vorliegenden brandschutztechnischen Infrastruktur vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann.

Aufgrund der Gebäudegeometrie beider Hallen, den jeweils zwei unabhängigen Zugängen sowie der Begehrbarkeit beider Hallen besteht jeweils eine gute Flucht- und Rettungswegesituation. Die Einrichtung weiterer Gänge zur Erschließung der Lagerflächen ist – auf Basis der vorhandenen Lagerflächen – für beide Hallen nicht erforderlich.

Auch die erforderlichen Angriffswege für die Feuerwehr sind unter Berücksichtigung der vorliegenden guten Flucht- und Rettungswegesituation zu jeder Zeit sichergestellt.

Um jedoch eine optimale Brandbekämpfung eines Entstehungsbrandes zu gewährleisten, kann die Begehrbarkeit der Halle 4 noch optimiert werden.

In der Halle 4 ist der Angriffsweg zwischen den Stellplätzen der mittleren und der rechten Reihe (vom Eingang aus gesehen), abschnittsweise nur 0,70 m breit. In der rechten Reihe werden bisher genehmigte Abfälle der Gefahrgutklasse 6.1 sowie der Gefahrgutklassen 6.1 und 8 gelagert.

Da sich zwischen der rechten Reihe und der rechten Seitenwand noch ein genügend großer Abstand befindet, wird dringend empfohlen, den Abstand dieser beiden Reihen mindestens auf 0,80 m zu erweitern.



Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des baulichen Brandschutzes erforderlich.

3.2.3.2 Anlagentechnischer Brandschutz

Der anlagentechnische Brandschutz umfasst die Installation und die Nutzung technischer Anlagen und Hilfsmittel, die im Sinne des Brandschutzes sowohl präventiv (z.B. zur Branddetektion und zur Brandsignalisation) als auch operativ (z.B. zur Brandbekämpfung bzw. zur Begrenzung und/oder zur Verhinderung der Brandausbreitung) wirken.

In der Halle 4 sind sowohl eine BMA als auch eine LA installiert.

Da die Branderkennung über zwei Kenngrößen (hier Wärme- und Flammenmelder) und die Brandbekämpfung mittels eines geeigneten Löschmittels (hier Wasser-Schaum-Gemisch) erfolgt, werden diese Maßnahmen des anlagentechnischen Brandschutzes, bezogen auf die Nutzung, seitens der Sachverständigen als geeignet angesehen.

Damit sind sowohl die Detektion als auch die automatisierte Bekämpfung eines Entstehungsbrandes gewährleistet.

Um die Funktion der LA in der Halle 4 zu gewährleisten, ist jedoch grundsätzlich sicherzustellen, dass das Löschmittel das Lagergut auch erreicht und sich ein wirksames Sprühbild unterhalb der Düsen einstellt.

Aus diesem Grund wird seitens der Sachverständigen empfohlen, in der Halle 4 die Doppelpaletten in geordneten Reihen und durch Gassen getrennt lediglich 1-fach zu stapeln und somit darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zu den im Deckenbereich angebrachten Sprühköpfen eingehalten wird.

In der Halle 10 ist eine BMA, jedoch keine LA installiert.

Die BMA in der Halle 10 ist analog zur BMA in der Halle 4 ausgeführt und wird, bezogen auf die Nutzung, seitens der Sachverständigen als geeignet eingestuft.

Die Installation einer LA in Halle 10 würde die brandschutztechnische Situation zwar grundsätzlich verbessern; sie ist jedoch – unter Berücksichtigung der vorliegenden Nutzung – auf Basis des geltenden Regelwerkes nicht erforderlich.

Darüber hinaus sind die Brandbekämpfung bzw. die Begrenzung und/oder die Verhinderung der Brandausbreitung mit Mitteln des abwehrenden Brandschutzes aufgrund der Größe der Lagerfläche (266 m²), der Abschottung der Halle sowie deren Zugänglichkeit sehr gut möglich.



Unabhängig hiervon wird seitens der Sachverständigen empfohlen, die Doppelpaletten (brennbare Umverpackung) vorzugsweise in der Halle 4 sowie die mit Pestizidfässern und Holzpaletten bestückten ASP-Behälter (nicht brennbare Umverpackung) vorzugsweise in der Halle 10 zu lagern.

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des anlagentechnischen Brandschutzes erforderlich.

3.2.3.3 Abwehrender Brandschutz

Der abwehrende Brandschutz umfasst alle (nicht automatisch wirkenden) Mittel, Maßnahmen und Methoden, die zur Eingrenzung eines Brandes, zur Begrenzung des Brandschadens sowie zur Bekämpfung und Löschung eines Schadensfeuers erforderlich sind. Hierbei wird zwischen dem betrieblichen und dem feuerwehrtechnischen abwehrenden Brandschutz unterschieden.

Sowohl der feuerwehrtechnische als auch der betriebliche Brandschutz am Standort wird seitens der Sachverständigen, nicht nur im Hinblick auf die Lagerung von Pestiziden, als ausreichend eingestuft.

Die Bekämpfung eines Entstehungsbrandes durch eigene Mitarbeiter sowie ggf. die eines Vollbrandes durch die Feuerwehr ist zu jedem Zeitpunkt sichergestellt.

Hierbei erweist sich auch die gute brandschutztechnische Infrastruktur des Standortes als sehr vorteilhaft (vgl. Abschnitt 3.1.3.3).

Unter gleichzeitiger Berücksichtigung des dem Stand der Technik entsprechenden anlagentechnischen Brandschutzes (vgl. Abschnitt 3.1.3.2) und des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit wird seitens der Sachverständigen keine Notwendigkeit für den zusätzlichen Einsatz thermografischer Messungen (z.B. mittels Wärmebildkamera) gesehen.

Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des abwehrenden Brandschutzes erforderlich.

3.2.3.4 Organisatorischer Brandschutz

Ziel des organisatorischen Brandschutzes ist es, für alle Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten, objektspezifische Verhaltensregeln zusammenzustellen. Diese Regeln können den Eintritt eines Brandereignisses verhindern bzw. eine wirkungsvolle Alarmierung und hierdurch eine organisierte Räumung des Gebäudes ermöglichen.



weyer gruppe

Aus Sicht der Sachverständigen werden die für den Standort vorliegenden brandschutztechnischen Verhaltensregeln auch für die Lagerung von Pestiziden als ausreichend eingestuft.

Unabhängig hiervon ist der nachfolgend aufgeführte Sachverhalt zu beachten:

Die Pestizide ukrainischer Herkunft sind als UN 2588, Gefahrgutklasse 6.1 („Giftige Stoffe“) sowie als Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten können (AVV 02 01 08*) deklariert.

Wie sowohl die Brandereignisse in der REMONDIS-Niederlassung Lübeck am 09.01.2011 und bei der SAVA GmbH & Co. KG in Brunsbüttel am 16.01.2011 als auch die am 10.02.2011 vorgefallenen Funde von Laborchemikalien in Brunsbüttel – hier z.B. von Natriumperoxid, Gefahrgutklasse 5.1 (Entzündend [oxidierend] wirkende Stoffe) – zeigen, ist die Möglichkeit der Falschdeklaration und damit auch ggf. der Selbstentzündung dieser Pestizide gegeben.

Das steht zwar im Widerspruch zu dem Ergebnis des Untersuchungsberichts 101/095 der CLU GmbH – Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle (Saale) vom 31.01.2011; jedoch gründet sich dieses Ergebnis lediglich auf den aus insgesamt 32 Fässern genommenen acht Mischproben der Pestizide ukrainischer Herkunft.

Auch die am 13.01.2011 im Labor der SAVA GmbH & Co. KG vorgenommenen Röntgenfluoreszenzanalysen der Proben „Lübeck 302 1“ bis „Lübeck 302 4“, deren Auswertung zwecks Ermittlung der Brandursache seitens des LLUR am 02.03.2011 empfohlen wurde, liefern trotz auffällig hoher Schwefelgehalte (12,23 %, 7,165 %, 47,26 % bzw. 15,23 %) keinen Beitrag hierzu.

Wie auch die Erfahrung anderer Entsorgungsbetriebe zeigt, können jedoch insbesondere Erschütterungen infolge von Transportbewegungen der auslösende Faktor für derartige Brände sein, ohne dass sich hierfür eine konkrete Ursache benennen ließe.

Daher wird seitens der Sachverständigen empfohlen, während der Zwischenlagerung der Pestizide ukrainischer Herkunft insbesondere in der Halle 10 von vermeidbaren Transportbewegungen abzu-
sehen, um dadurch die Gefahren eines erneuten Brandausbruches sowie daraus resultierender Schadstoffemissionen und Gesundheitsgefährdungen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

Seitens der Sachverständigen wird die im Abschnitt 3.2.3.2 empfohlene Maßnahme, in der Halle 4 die Doppelpaletten lediglich 1-fach zu stapeln, als höherwertig in Bezug auf das angestrebte Schutzziel der sicheren Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft bewertet. Die hier empfohlene Vermeidung von Transportbewegungen bezieht sich nur auf die Halle 10, da hier eine maximal 2-fache Stapelung kein Hindernis für eine ggf. erforderliche Brandbekämpfung durch die Feuerwehr darstellt.



Darüber hinaus sind aus Sicht der Sachverständigen keine weiteren Maßnahmen zur Sicherstellung des abwehrenden Brandschutzes erforderlich.

3.2.4 Gewässerschutz

Die in den Abschnitten 3.1.4.1 und 3.1.4.2 beschriebenen Gewässerschutzmaßnahmen widerspiegeln den genehmigten Zustand der Lager- und Behandlungsanlage für Sonderabfälle.

Die Aufstellflächen in den Hallen 4 und 10 entsprechen hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit nach dem einschlägigen Vorschriften- und Regelwerk den allgemein anerkannten Regeln der Technik, da infolge der Einwirkung kontaminierten Löschwassers keine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder keine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu besorgen ist.

3.2.5 Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen

3.2.5.1 Sofortmaßnahmen

In der Halle 4 ist der Angriffsweg zwischen den Stellplätzen der Mittel- und der rechten Reihe auf mindestens 0,80 m zu erweitern. Dazu sind die in der rechten Reihe stehenden ASP-Behälter mit der Gefahrgutklasse 6.1 sowie der Gefahrgutklassen 6.1 und 8 anderer Abfallerzeuger näher an die rechte Seitenwand heranzurücken.

Nach den Angaben der REMONDIS-Niederlassung Lübeck war diese Sofortmaßnahme bereits in der 7. KW 2011, d.h. vor der Fertigstellung der vorliegenden Stellungnahme, realisiert.

Weitere Sofortmaßnahmen werden aus der Sicht der Sachverständigen nicht für erforderlich gehalten, um die befristete Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft sicherer zu gestalten.

3.2.5.2 Ständige Maßnahmen

Bei der kurzzeitigen Bereitstellung von Gebinden mit brennbaren Abfällen auf der Umladefläche vor der Halle 10 ist darauf zu achten, dass der Abstand der betreffenden Gebinde mindestens 5,00 m zu den in Halle 10 lagernden Doppelpaletten beträgt. Das betrifft auch Gebinde mit einer Tiefe von mehr als 1,00 m, da ein Umsortieren in der Halle 10 zu unterbleiben hat. Die Einhaltung ist durch regelmäßige Begehungen zu kontrollieren.



3.2.5.3 Mittelfristige Maßnahmen

Zur sichereren Gestaltung der befristeten Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft werden folgende mittelfristigen Maßnahmen empfohlen, die allein einer Erhöhung der Sicherheit im Rahmen der infrastrukturellen und logistischen Möglichkeiten gelten:

- a) Da die mit einer Schaumlöschanlage ausgerüstete Halle 4 für den Fall eines erneuten Brandes eine höhere Sicherheit bietet, wird empfohlen, Doppelpaletten (brennbare Umverpackung) vorzugsweise in der Halle 4 sowie mit Pestizidfässern und Holzpaletten bestückte ASP-Behälter (nicht brennbare Umverpackung) vorzugsweise in der Halle 10 zu lagern.
- b) Die Doppelpaletten sind in der Halle 4 maximal 2-fach gestapelt. Im Interesse einer effektiven Brandbekämpfung durch die Löschanlage wird empfohlen, die Doppelpaletten in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Lagerfläche in geordneten Reihen und durch Gassen getrennt nur 1-fach zu stapeln und darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zu den im Deckenbereich angebrachten Sprühköpfen eingehalten wird.
- c) Weiterhin wird empfohlen, in der Halle 10 von vermeidbaren Transportbewegungen abzusehen, um dadurch die Gefahren eines erneuten Brandausbruches sowie daraus resultierender Schadstoffemissionen und Gesundheitsgefährdungen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

Seitens der Sachverständigen wird die unter b) aufgeführte Maßnahme als höherwertig in Bezug auf das angestrebte Schutzziel der sicheren Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft bewertet. Die unter c) empfohlene Vermeidung von Transportbewegungen bezieht sich nur auf die Halle 10, da hier eine maximal 2-fache Stapelung kein Hindernis für eine ggf. erforderliche Brandbekämpfung durch die Feuerwehr darstellt.



weyer gruppe

4. Fazit

Im Zusammenhang mit der sicherheitstechnischen Bewertung des Ist-Zustandes und des Lagerkonzepts für die befristete Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft wurden keine Verstöße gegen das einschlägige Vorschriften- und Regelwerk festgestellt.

Diese Bewertung schließt den Umstand ein, dass die Möglichkeit einer bewussten oder unbewussten Falschdeklaration durch Abfallerzeuger oder -exporteure der in der REMONDIS-Niederlassung Lübeck eingelagerten Abfälle grundsätzlich nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Nach der Realisierung der im Abschnitt 3.2.5.1 empfohlenen Sofortmaßnahme sowie vorbehaltlich der Realisierung der in den Abschnitten 3.2.5.2 und 3.2.5.3 empfohlenen ständigen bzw. mittelfristigen Maßnahmen, die allein einer Erhöhung der Sicherheit gelten, sind die in der REMONDIS-Niederlassung Lübeck gegebenen infrastrukturellen und organisatorischen Bedingungen aus Sicht der Sachverständigen geeignet, eine sichere befristete Zwischenlagerung von Pestiziden ukrainischer Herkunft in der gegenwärtigen Lagermenge zu gewährleisten.

Dr. Harald Genest

Sachverständiger nach § 29a BImSchG

Dipl.-Phys. Robert Schütz

Sachverständiger für Brandschutz