

Inhaberin

Dipl.-Ing. (FH) Nadja Ludwig

Nachweisberechtigte und
Prüfsachverständige für Brandschutz

Brandschutzkonzept Nr. 2017/2400

(Brandschutzkonzept für das Genehmigungsverfahren nach § 16 BImSchG
als Grundlage für die Prüfung des vorbeugenden Brandschutzes)

Projekt: Änderungsantrag nach § 16 BImSchG,

Kopp Umwelt GmbH
Am Windpark 1
65321 Heidenrod-Kemel

Auftraggeber: Kopp Umwelt GmbH
Am Windpark 1
65321 Heidenrod-Kemel

Fachplaner: INGENIEURE reuter+ko
Partnerschaftsgesellschaft
Kreuznacher Str. 82
55576 Sprendlingen

Auftrag vom: 06.07.2017

Erstelldatum: 14.01.2019

Seitenzahl: 23 (22 +1)
(einschließlich Deckblatt und Anlagen)

N:\01 Projekte\2017\17-2400 Kopp Umwelt, Heidenrod-Kemel\04 BS-Konzept\17-2400_BS-Konzept_Kopp-Heidenrod-Kemel.doc



Inhaltsverzeichnis

1	AUFTRAG UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1	Grundlagen der Beurteilung	3
1.2	Die Maßnahme	5
2	BRANDSCHUTZTECHNISCHE BEURTEILUNG	7
2.1	Einstufung der Anlage	7
2.2	Zugänglichkeit zur Anlage	7
2.3	Brandabschnitte	9
2.4	Gebäude	11
2.4.1	Bauteile	11
2.4.2	Brandabschnittsflächen	12
2.4.3	Rettungswege	13
2.5	Löschwasser	13
2.6	Löschwasserrückhaltung	15
2.7	Flächen für die Feuerwehr	15
2.8	Organisatorischer Brandschutz	17
2.8.1	Lagerorganisation	17
2.8.2	Vorgaben zur Lagerung	18
2.8.3	Frühzeitige Branderkennung	19
2.8.4	Vorgehen im Brandfall	20
2.8.5	Brandschutzordnung	20
2.8.6	Feuerwehrpläne	21
2.8.7	Löscheinrichtungen, Feuerlöscher	21
3	SCHLUSSBEMERKUNG	22



1 AUFTRAG UND AUFGABENSTELLUNG

Für das Gelände der Kopp Umwelt GmbH in Heidenrod-Kemel muss aufgrund von sich ändernden Anforderungen in Bezug auf Mengen- und Abfallartenentwicklung die Immissionsschutzrechtliche Genehmigung angepasst werden.

Das Büro ST-Brandschutz ist damit beauftragt worden, das für das Genehmigungsverfahren erforderliche Brandschutzkonzept zu erstellen. Es handelt sich bei der Maßnahme um eine genehmigungsbedürftige Änderung nach § 16 BImSchG.

Da die Anlage als Sonderbau einzustufen ist, unterliegt das Brandschutzkonzept der Prüfung durch die Brandschutzdienststelle.

Gebäudeteile und Bereiche, die nicht Gegenstand des Änderungsantrags nach § 16 BImSchG sind und die mit dieser Maßnahme nicht in einem brandschutztechnischen Zusammenhang stehen, sind nicht Gegenstand der Beurteilung.

1.1 Grundlagen der Beurteilung

Zur Beurteilung wurden durch die zuständigen Bearbeiter des Antrags nach BImSchG der aktuelle Änderungsantrag mit Stand vom März 2017 in digitaler Form zur Verfügung gestellt.

Am 21.06.2017 fand ein Ortstermin mit beiden Unterzeichnern in dem Betrieb statt. Dabei wurden durch den Betreiber der Anlage der Betriebsablauf und die Einrichtungen erläutert.

Des Weiteren standen zur Beurteilung die bisher erstellten Brandschutzkonzepte und Stellungnahmen des Büros Holl Brandschutz GmbH zur Verfügung. Dabei handelt es sich unter anderem um:

- Brandschutzkonzept zur Errichtung eines Betriebs zur Lagerung und Behandlung sowie zum Umschlag von Abfällen der Firma Beck Entsorgung mit System GmbH vom 25.08.2005;



- Brandschutzkonzept zur Errichtung eines Betriebs zur Lagerung und Behandlung sowie zum Umschlag von Abfällen der Firma Kopp Umwelt GmbH vom 24.07.2007;
- Brandschutztechnische Stellungnahme als Ergänzung des Brandschutzkonzeptes der Firma Kopp GmbH vom 24.07.2007 für die Errichtung zweier Windenergieanlagen vom 22.03.2011;
- Brandschutzkonzept zur Errichtung eines Biomassekraftwerks auf dem Betriebsgelände Kopp Umwelt GmbH vom 15.10.2011;
- Brandschutztechnische Stellungnahme zum geänderten Typ der Windkraftanlagen vom 29.09.2011;
- Brandschutztechnische Stellungnahme zur geänderten Ausführung des Biomassekraftwerks vom 03.07.2013;
- Brandschutztechnische Stellungnahme zur Errichtung einer Grünschnittlagerhalle östlich des Biomassekraftwerks vom 02.06.2015.

Zusätzlich wurden die Maßnahmen berücksichtigt, die im Brandschutzkonzept Nr. 2017/2410 „Wiederauf- und Umbau der Hallen 6 und 7“, aufgestellt am 27.03.2018 durch ST-Brandschutz, gefordert wurden und in der Baugenehmigung Az: FD III.4-41-04-BA-00098/18 vom 27.11.2018 genehmigt wurden.

Die brandschutztechnische Beurteilung erfolgt auf Grundlage:

- der Hessischen Bauordnung HBO vom 15. Januar 2011 (GVBl. I 2011 S. 46,180), zuletzt geändert am 15. Dezember 2016,
- der Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (MIndBauRL); Stand Juli 2014;
- Sortierung, Aufbereitung und Lagerung von Siedlungsabfällen und brennbaren Sekundärrohstoffen (Hinweise für den Brandschutz), VdS 2517 : 2011-02,
- Leitfaden zur Brandvermeidung bei der Lagerung von Biomasse, Forschungsbericht 284 2009; BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung,



- Merkblatt Richtiges Lagern von Holzhackschnitzeln für Heizwerke: Vermeidung von Bränden durch Selbstentzündung, Technologie- und Förderzentrum Bayern 01/07,
- Präsentation „Einstufung wassergefährdender Stoffe – Erfahrungen aus dem Vollzug in Hessen“ RP-DA Gerd Hofmann vom 11.10.2013,
- Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL) vom August 1992,
- den sonstigen in Hessen eingeführten technischen Baubestimmungen (LTB).

1.2 Die Maßnahme

Auf einem ehemaligen Kasernengelände betreibt die Kopp Umwelt GmbH eine Anlage zur Lagerung und Behandlung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen. Am gleichen Standort werden von drei weiteren Gesellschaftern eine Photovoltaikanlage, zwei Windkraftträder und ein Biomassekraftwerk betrieben.

Die Lagerflächen auf dem Gelände werden in Bezug auf Mengen- und Abfallartentwicklung gegenüber dem bisher genehmigten Stand angepasst. Es soll eine Stoffgruppe „Grüne Linie“ etabliert werden, die ausschließlich unbelastete Hölzer zur Weiterverarbeitung im Biomassekraftwerk annehmen und behandeln soll. Die Reststoffe aus dem Biomassekraftwerk werden wieder an die Kopp Umwelt GmbH abgegeben und von ihr weiterverwertet.

Des Weiteren werden auf dem Gelände Bau- und Abbruchabfälle, Materialmischungen, Glas, Papier und Kunststoffe, gefährliche Abfälle, Metalle und Altreifen, biologisch abbaubare Abfälle, Geräte und sonstige Abfälle gelagert, behandelt oder umgeschlagen. Bei diesen Fraktionen findet zum großen Teil eine Verringerung der Menge in Bezug auf den bisher genehmigten Stand statt. Eine Übersicht über den geplanten Jahresumschlag der Stoffe kann Abbildung 1 entnommen werden (Quelle: Änderungsantrag nach § 16 BImSchG, INGENIEURE reuter+ko).



Stoffgruppe		Menge Bestand	Menge geplant	Veränderung
	Graue Linie			
RA 1	Papier und Kunststoffe	3.500 to	2.500 to	- 1.000 to
RA 2	Metalle und Altreifen	3.600 to	1.500 to	- 2.100 to
RA 3	Materialmischungen	34.600 to	20.000 to	- 14.600 to
RA 4	Geräte	0 to	50 to	+50 to
RA 5	Bau- und Abbruchabfälle	10.700 to	30.000 to	+ 19.300 to
RA 6	Glas	3.100 to	7.000 to	+ 3.900 to
RA 7	Biomasse (Holz)	30.000 to	3.000 to	- 27.000 to
RA 8	Biologisch abbaubare Abfälle (ohne Holz)	1.500 to	500 to	- 1.000 to
RA 9	Sonstige Abfälle	700 to	700 to	0 to
RA 10	Gefährliche Abfälle	2.300 to	2.300 to	0 to
RA 11	Output Biomassekraftwerk	0	+2.500	+2.500
	Summe Graue Linie	90.000 to	70.050 to	- 19.950 to
	Grüne Linie			
RA 12	Biomasse (Holz, einschl. Waldrest- bzw. Landschaftspflegeholz)	0 to	70.000 to	+ 70.000 to
	Input Waldrest- bzw. Landschaftspflegeholz aus Biomassekraftwerk (bestehende Genehmigung)	15.000 to	0 to	- 15.000 to
	Summe Grüne Linie	15.000 to	70.000 to	+ 55.000 to

Abbildung 1: Geplanter Jahresumschlag der Fraktionen

Die maximalen Mengen der gleichzeitigen Lagerung betragen ca. 37.500 t nicht gefährliche Abfälle, 25.800 t Holz für das Biomassekraftwerk und weniger als 150 t gefährliche Abfälle.

Es finden im Zuge des Antrags keine baulichen Veränderungen statt. Es wird davon ausgegangen, dass die auf dem Gelände vorhandenen Gebäude alle entsprechend der Genehmigung errichtet und geändert wurden und für sie Bestandsschutz besteht.

Auftragsgemäß stellt das vorliegende Brandschutzkonzept ausschließlich eine Bewertung der oben beschriebenen Veränderungen dar. Es baut auf die Festlegungen der Bestehenden Brandschutzkonzepte auf.



2 BRANDSCHUTZTECHNISCHE BEURTEILUNG

2.1 Einstufung der Anlage

Die Anlage wird laut der Hessischen Bauordnung nach § 2 Abs. 8 Nr. 17 als **Sonderbau** eingestuft.

Für bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) können Erleichterungen oder weitere Anforderungen gestellt werden.

Änderung der Lagermengen oder des Lagergutes stellen eine Nutzungsänderung dar.

Bei der geplanten Lagerung besteht die Gefahr von Bränden und Selbstentzündung durch die Lagerung von brennbaren Recyclingstoffen wie Papier, Holz und Kunststoffen und deren Behandlung mit Maschinen, durch Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten, feuergefährliche Arbeiten in den Werkstattbereichen, durch den Kompostierungsvorgang sowie eine längere Lagerdauer von Biomasse und der daraus resultierenden Gefahr einer Selbstentzündung.

2.2 Zugänglichkeit zur Anlage

Bei dem Grundstück, auf dem sich die Anlage zur Behandlung und Lagerung von Abfällen befindet, handelt es sich um das Gelände des ehemaligen Waffensystembereichs der Taunus-Kaserne in Heidenrod-Kemel, seit 2005 wird dieses unter verschiedenen Betreibern als Recyclinganlage genutzt. Zu erreichen ist das Gelände über zwei befestigte Zufahrtsstraßen aus Richtung Westen von Heidenrod-Kemel und über eine Straße aus Osten von der „Villa Lilly“ bei Lindschied.

Am Hauptzufahrtstor des Grundstücks aus Richtung Kemel befindet sich ein Feuerwehr-Schlüsseldepot, in dem die notwendigen Schlüssel des Betriebes hinterlegt sind um der Feuerwehr einen gewaltfreien Zutritt zu ermöglichen. In diesem Depot befinden sich ebenfalls Unterlagen für den Einsatz der Feuerwehr.



Eine Übersicht über die Lage des Grundstücks und die Lage der Zufahrten sowie die Betriebseinheiten, die Gegenstand des Antrags nach BImSchG sind (grün schraffierte Flächen), zeigt nachfolgender Planausschnitt (Quelle: Schaber GmbH, Oestrich Winkel):

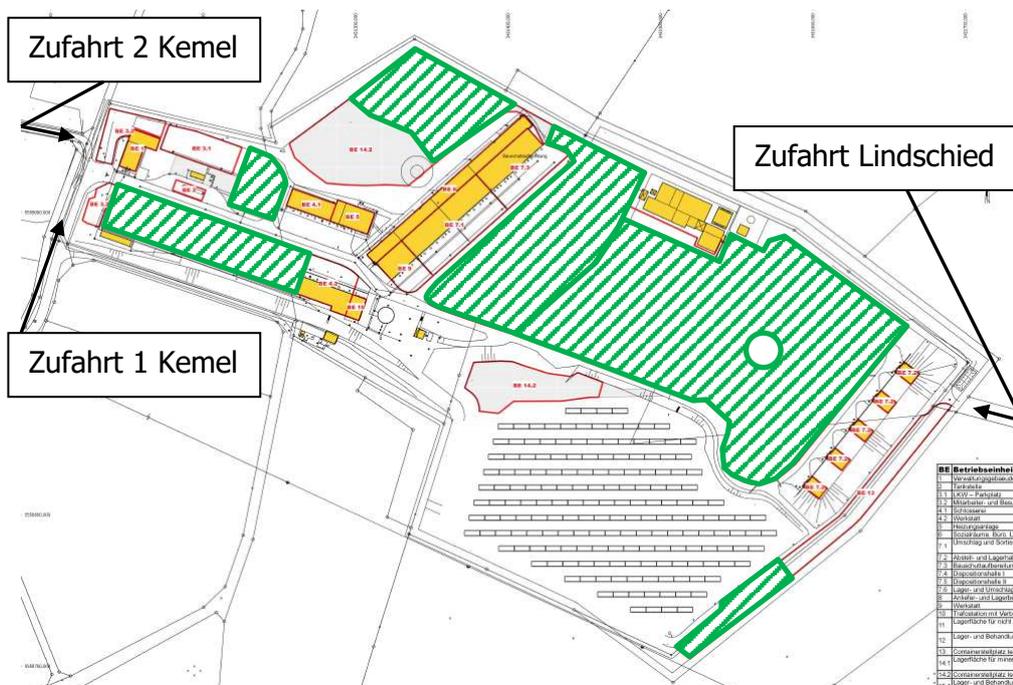


Abbildung 2: Übersicht über das Gelände mit Zufahrten



2.3 Brandabschnitte

Bei den Gebäuden, die Bestandteil der Betriebseinheiten des BImSchG Antrags sind, handelt es sich um in Massivbauweise errichtete Hallen und eine offene Halle in Stahlbauweise. Die Wände der Massivbauten sind in den vorliegenden Brandschutzkonzepten als Brandwände definiert, wodurch Brandabschnitte gebildet werden, die von der Feuerwehr im Brandfall beherrscht werden können. Zwischen der offenen Stahlhalle und dem angrenzenden Gebäude befindet sich ebenfalls eine Brandwand.

Die Abmessungen der Lagerflächen entsprechen den VdS Richtlinien 2517 „Hinweise für den Brandschutz für die Lagerung im Freien von Siedlungsabfällen und brennbaren Sekundärrohstoffen“, die bereits in den genehmigten Brandschutzkonzepten angewendet wurde. Die erforderlichen Freistreifen zwischen den Lagerflächen entsprechen den Abständen, die im Brandschutzkonzept vom 25.08.2005 festgelegt und genehmigt wurden. Auf den Freiflächen werden zur Schaffung von Brandabschnitten Lagerflächen mit einer maximalen Größe von 1.600 m² durch Freistreifen von mindestens 10 m getrennt. Für die Freistreifen muss ganzjährig sichergestellt werden, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden können. Innerhalb der Brandabschnitte werden Brandbekämpfungsabschnitte mit nicht mehr als 400 m² gebildet, die durch Freiflächen von mindestens 5 m Breite unterteilt werden.

Gegenüber Gebäuden auf dem Grundstück sind zur Brandabschnittstrennung Freistreifen von 10 m Breite freizuhalten, diese können entfallen, wenn die Gebäudeabschlusswände als Brandwände ausgeführt sind oder wenn die Lagerfläche im Freien zusammen mit dem Gebäude eine Fläche von 1.600 m² nicht übersteigt. Auf der Betriebseinheit 15.1 ist zu der in der Mitte der Fläche stehenden Windenergieanlage gemäß der Brandschutztechnischen Stellungnahme des Büros Holl vom 22.03.2011 ebenfalls ein Brandlastfreier Streifen von 10 m zum Turm einzuhalten.

An der nördlichen Grundstücksgrenze ist entsprechend dem Brandschutzkonzept vom 15.10.2011 ein brandlastfreier Streifen von mindestens 20 m Breite zum Wald einzuhalten. Der Bewuchs auf diesen



Flächen ist klein zu halten, um eine Brandausbreitung über ihn auf den umgebenden Wald zu behindern.

Um im Betriebsablauf flexibel zu sein, werden keine festen Brandabschnitte innerhalb der Betriebseinheiten definiert. Das Personal ist darauf zu schulen beim Abladen und Umsetzen der Lagergüter die erforderlichen Freistreifen und Flächen einzuhalten. Es ist organisatorisch zu regeln, dass die zuvor beschriebenen maximalen Lagerflächen und die erforderlichen Abstände zwischen Lagerabschnitten, zu Gebäuden und zur Waldgrenze eingehalten werden.

Im Brandschutzkonzept vom 25.08.2005 wurde eine Umfahrt um das Grundstück gefordert, die im Einvernehmen mit der Forstbehörde in vorhandenen Waldschneisen liegen kann. Alternativ zu der Umfahrt durch Waldschneisen wird auf dem Freistreifen an der Grundstücksgrenze eine Feuerwehrumfahrt hergestellt.

Für das Stammlager in der Betriebseinheit 15.2 ist ein Freistreifen gegenüber der Grundstücksgrenze und dem Wald nicht erforderlich. Gemäß Untersuchungen der Bundesanstalt für Materialforschung ist für Rundholz in praxisrelevanten Lagergrößen keine Selbstentzündung zu erwarten. Auch ein Brandeintrag durch das gelagerte Material von außen kann hier ausgeschlossen werden.

Bei der Lagerung von lediglich nichtbrennbaren Stoffen wie z.B. Glas oder mineralischer Bauschutt kann auf die Unterteilung in Brandabschnitte verzichtet werden, da hier keine Brandgefahr besteht.



2.4 Gebäude

2.4.1 Bauteile

Teilbereiche der hier betrachteten Betriebseinheiten befinden sich in vorhandenen Gebäuden. Dabei handelt es sich um eingeschossige Hallen, die im Bestand vorhanden sind und an denen keine Veränderungen geplant sind.

Tragende und Aussteifende Bauteile, Außenwände und Trennwände sowie die Brandwände der Gebäude in den Betriebseinheiten 7.1, 7.3, 7.4 und 7.5 sind aus Stahlbeton oder Kalksandsteinmauerwerk mit einer Stärke von 24 cm errichtet. Gemäß den bestehenden Brandschutzkonzepten wird bei diesen Wänden eine feuerbeständige Qualität aus nichtbrennbaren Baustoffen erreicht. Türen in den Trennwänden haben gemäß den vorliegenden Unterlagen eine feuerhemmende Qualität. Die Dächer bestehen aus Leichtbetonelementen mit einer harten Bedachung.

Auf den Dächern befinden sich Solaranlagen, die nicht in den Antragsgegenstand fallen.

In der Betriebseinheit 15.1 befindet sich östlich des Biomassekraftwerks eine offene Leichtbauhalle, die im Zuge der Errichtung des Biomassekraftwerks genehmigt und hergestellt wurde. Hierzu liegt eine Brandschutztechnische Stellungnahme vom 02.06.2015 vor. Die Halle besteht aus Sandgefüllten Kassettenwänden und einer Dachkonstruktion aus Stahl, die mit einer Plane bespannt ist.

Als Wärmeabzugsflächen befinden sich in den Hallen BE 7.1 bis BE 7.5 großflächige Stahltore, die geöffnet werden können oder ständig offene Fronten. Die Hallen BE 8 und BE 15.1 sind an der Front offen, so dass Wärme und Rauch ungehindert abströmen können. Die Dächer der Leichtbauhalle in der Betriebseinheit 15.1 sowie des nördlichen Hallenteils der BE 7.1 bestehen zudem aus einer Plane, die im Brandfall wegschmilzt und so die gesamte Dachfläche zum Rauch- und Wärmeabzug zur Verfügung steht.



2.4.2 Brandabschnittsflächen

Die Größen der Hallen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Werte in Klammern sind die Flächen der Hallen inklusive der Freiflächen vor den Hallen, auf denen gemäß Gegebenheiten und Brandschutzkonzept eine Lagerung von brennbaren Stoffen möglich ist.

Betriebseinheit	Tragwerk	Grundfläche (BE 7.1 und 7.3 incl. Nebenträume der BE 6)
BE 7.1	Stahlbeton Dach nördlicher Hallenteil Stahlskelett	1.025 m ² (1.518 m ²)
BE 7.3	Stahlbeton	1.070 m ² (1.800 m ²)
BE 7.4	Stahlbeton	330 m ² (480 m ²)
BE 7.5	Stahlbeton	360 m ² (690 m ²)
BE 8	Stahlskelett	1.260 m ² (2.240 m ²)
BE 15.1	Leichtbauhalle	500 m ²

Die zulässigen Flächen der Hallen wurden im Brandschutzkonzept vom 25.08.2005 nach Abschnitt 6 der MIndbauRL im vereinfachten tabellarischen Verfahren nachgewiesen.

Alle Hallen haben eine kleinere Fläche als nach Tabelle 2 der MIndbauRL für erdgeschossige Gebäude mit einem Tragwerk aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand und ohne zusätzliche Brandschutztechnische Infrastruktur zulässig ist. Die Hallen haben eine geringere Breite als 40 m und Wärmeabzugsflächen von mehr als 5 % der Grundfläche.

An Hallen der Betriebseinheiten 7.1 und 7.3 sind im rückwärtigen Bereich direkt Gebäude der Betriebseinheit 6 angebaut, die nicht Bestandteil des Antrags sind. Zu diesen Gebäudeteilen besteht laut Brandschutzkonzept vom 25.08.2005 eine feuerbeständige öffnungslose Trennwand.



Die Halle in Betriebseinheit 8 hat inclusive der vor ihr liegenden Lagerbereiche mit 2.240 m² eine um 440 m² größere Fläche als die nach Tabelle 2 der MIndBauRL zulässigen 1.800 m². Da diese Fläche auch als Verkehrsfläche für Fahrzeuge genutzt wird, beträgt die genutzte Lagerfläche wesentlich weniger als 1.800 m². Daher bestehen keine Bedenken gegen die vorhandene Fläche von 2.240 m².

2.4.3 Rettungswege

Gemäß den bestehenden Brandschutzkonzepten wird in allen bestehenden Gebäuden eine zulässige Rettungsweglänge von 35 m von allen Stellen bis zum nächsten Ausgang eingehalten. Es sind in jedem Gebäude mindestens 2 unabhängige Fluchtwege vorhanden, die mit Rettungswegzeichen kenntlich gemacht sind. Es finden im Zuge des Änderungsantrags keine baulichen Veränderungen statt.

2.5 Löschwasser

In dem Ursprünglichen Brandschutzkonzept zur Nutzung des Geländes zur Abfall Lagerung und Behandlung wurde eine Löschwasserversorgung von 144 m³/h für den Zeitraum von 2 Stunden gefordert. Davon müssen 48 m³/h mit einem Mindestdruck von 2 bar direkt aus einem vorhandenen Hydranten entnommen werden können. Die restlichen 96 m³/h können über Sauganschlüsse aus den vorhandenen Löschwasserbehältern bereitgestellt werden. Dies ist aus Sicht der Unterzeichner ausreichend, da die Mengen der Umgeschlagenen Materialien zwar erhöht werden, diese Erhöhung aber bis auf die Fraktionen „Geräte“ und „Biomasse Holz für das BMKW“ lediglich nichtbrennbare Stoffe betreffen. Bei allen anderen Fraktionen mit brennbaren Stoffen wird der Jahresumschlag reduziert. Zusätzlich werden durch räumliche Abstände und Freiflächen Brandabschnitte von maximal 1.600 m² geschaffen. Es ist davon auszugehen, dass ein Brandereignis auf einen Brandabschnitt begrenzt bleibt.



Zur Löschwasserversorgung stehen auf dem Gelände mehrere Behälter zur Verfügung. Dabei handelt es sich um:

- Löschwasserbehälter 1 Inhalt ca. 303 m³
- Löschwasserbehälter 2 Inhalt ca. 96 m³
- Löschwasserbehälter 3 Inhalt ca. 56 m³
- Brauchwasserbehälter Inhalt ca. 240 m³ (nur Teilgefüllt)

Zusätzlich ist der Betrieb über eine DN 80 Wasserleitung an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Ein Unterflurhydrant befindet sich am Hauptzufahrtstor zum Betriebsgelände. Der Löschwasserbehälter 1 wird ebenfalls durch diese Leitung nachgespeist.

Zur Löschwasserentnahme befinden sich auf dem Grundstück verteilt mehrere Unter- und Überflurhydranten des Brauchwassernetzes, die durch eine Pumpstation aus den Löschwasserbehältern 1 und 2 gespeist werden. Die Pumpen sind durch einen vorhandenen Generator mit einer Ersatzstromversorgung ausgestattet. Dieser steht im südlichen Teil des Gebäudes BE 10. Zusätzlich kann das Brauchwassernetz durch die Feuerwehr bei Löschwasserbehälter 1 über 4 B-Anschlüsse eingespeist werden. Die Lage der Hydranten kann aus dem Brandschutzplan entnommen werden.

Alle Wasserbehälter sind mit Saugstellen mit einem Ansaugrohr mit einer A Storz Kupplung versehen.

Die nächsten Wasserentnahmestellen aus dem öffentlichen Trinkwassernetz befinden sich im Westen am Ortsausgang Kemel (ca. 1.000 m Luftlinie) und im Osten bei der „Villa Lilly“ (ca. 900 m Luftlinie).



2.6 Löschwasserrückhaltung

Gemäß dem Brandschutzkonzept vom 25.08.2005 handelt es sich bei einem großen Teil der Flächen für die Lagerung der Abfall und Recyclingstoffe um versiegelte Flächen. Diese werden in das innerbetriebliche Kanalnetz entwässert und sind an den zentralen Sammelbehälter der ehemaligen Kläranlage des Geländes angeschlossen. Der Behälter hat ein Auffangvolumen von ca. 325 m³ und kann zur Löschwasserrückhaltung eingesetzt werden.

Nicht an das Kanalnetz angeschlossen sind Teile der Betriebseinheiten 7.6 und 15.1 sowie die gesamten Betriebseinheiten 14.1 und 15.2, diese Flächen sind nicht versiegelt. In den Betriebseinheiten 7.6 und 14.1 findet lediglich eine Lagerung von nichtgefährlichen, nichtbrennbaren Stoffen statt (Glas, Sand, Schotter, mineralische Baustoffe ...). Auf den nichtversiegelten Flächen 15.1 und 15.2 findet die Lagerung von Frischkompost mit einer Lagerzeit kleiner 7 Tage und die Lagerung von Stammholz statt. Durch die Kommission zur Bewertung wassergefährdeter Stoffe (KBwS) beim Umweltbundesamt ist eine Einstufung von Kompost in als „nicht Wassergefährdend“ (nwg) erfolgt.

Eine Löschwasserrückhaltung für die nicht versiegelten Flächen ist nicht notwendig.

2.7 Flächen für die Feuerwehr

Auf dem Grundstück dienen die Hauptfahrwege sowie die Freiflächen zur Unterteilung in Brandabschnitte der Freilager als Flächen für die Feuerwehr. Die Hauptfahrwege zwischen den Betriebseinheiten sind zum Teil asphaltiert. Im östlichen Teil des Geländes handelt es sich um Schotterwege. Da diese regelmäßig von LKWs zur Anlieferung von Recyclingmaterialien befahren werden, bestehen keine Bedenken, diese als Feuerwehrezufahrten zu nutzen.

Innerhalb der Lagerflächen im Freien sind keine festen Fahrwege eingerichtet, um im betrieblichen Ablauf flexibel zu sein. Die Flächen für die Feuerwehr ergeben sich innerhalb der Betriebseinheiten 12 und 15.1 durch



die Brandabschnittsbildung. Die Freiflächen zur Abschnittsbildung werden so freigehalten, dass sie ständig von Fahrzeugen der Feuerwehr befahren werden können.

An den Wasserentnahmestellen der Löschwasserbehälter befinden sich bei den Sauganschlüssen Feuerwehrbewegungsflächen, die ständig freigehalten werden.

Der Zugang zum Grundstück ist für die Feuerwehr über ein Feuerwehr-Schlüsseldepot sichergestellt (siehe Abschnitt 2.2).

Die Flächen für die Feuerwehr entsprechen den Vorgaben der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr und werden ganzjährig befahrbar gehalten. Dadurch, dass auf dem Gelände LKWs und Baumaschinen verkehren, ist sichergestellt, dass die vorhandenen Fahrwege die notwendige Tragfähigkeit aufweisen. Die Flächen werden regelmäßig auf Verunreinigungen, die Schäden an Fahrzeugen hervorrufen können (z.B. Armierungseisen, scharfkantige Bleche ...), kontrolliert und von diesen gereinigt.

Nördlich des Grundstücks verläuft entlang des Zauns die „Kemeler- oder Galgenstraße“. Dabei handelt es sich um einen Waldweg, der als Umfahrt nördlich um das Gelände genutzt werden kann. Da für diesen Weg nicht die Ganzjährige Befahrbarkeit gewährleistet werden kann, werden östlich und westlich des Biomassekraftwerks Feuerwehrbewegungsflächen angeordnet. Von diesen aus kann der Freistreifen zwischen Lagerflächen und Waldrand erreicht werden.



2.8 Organisatorischer Brandschutz

2.8.1 Lagerorganisation

Entsprechend den Angaben im Änderungsantrag nach § 16 BImSchG werden die einzelnen Betriebseinheiten folgendermaßen genutzt:

- BE 7.1 Umschlag und Sortierung von gemischten Verpackungen und Gewerbeabfall
- BE 7.3 Bauschuttzubereitung mit Inputlager
- BE 7.4 Dispositionshalle 1 (Reservefläche für BE 7.1)
- BE 7.5 Dispositionshalle 2 (Reservefläche für BE 7.1)
- BE 7.6 Lager- und Umschlagsfläche Glas; Materialverkauf Schotter, Sand ... ; Stellfläche Container Output
- BE 8 Anliefer- und Lagerbereich für Kleinanlieferer; Containerlager Output
- BE 11 Lagerfläche für nicht aufbereiteten Bauschutt und RC-Baustoffe; Lagerfläche Output BMKW
- BE 12 Lager- und Behandlungsfläche Biomasse, Lagerfläche Abfälle zur Verwertung
- BE 14.1 Lagerfläche für mineralische Baumaterialien und RC-Baustoffe
- BE 15.1 Lager- und Behandlungsfläche „Grüne Linie“ einschließlich Fläche zur Kompostierung
- BE 15.2 Holzstammlager

Die Stoffe werden in den einzelnen Betriebseinheiten gelagert, behandelt oder umgeschlagen wie es in Kapitel 6.4 des Änderungsantrags nach § 16 BImSchG beschrieben ist. Weitere Maßnahmen für den Brandschutz ergeben sich nicht.



2.8.2 Vorgaben zur Lagerung

Gefährliche Abfälle werden in dafür zugelassenen Behältern gelagert. Sie werden nicht behandelt, sondern lediglich zu wirtschaftlichen Transporteinheiten zusammengestellt und einem Entsorgungsbetrieb zugeführt.

Eine Brandgefahr durch Selbstentzündung geht von der gelagerten Biomasse (Holz für BMKW, Fertigkompost) aus. Nach Untersuchungen der Bundesanstalt für Materialforschung, können Holzhackschnitzel mittlerer Größe bei einer maximalen Lagerhöhe von 5 m Schüttgut sicher gelagert werden. Für feinere Fraktionen wie Holzspäne sollte eine Lagerhöhe von 4 m nicht überschritten werden. Für eine Block- und Ballenlagerung gilt ebenfalls eine maximale Lagerhöhe von 4 m.

Die Lagerhöhe wird im Bereich des Inputlagers Biomasse, des Outputlagers Biomasse für BHKW und der Kompostlager auf maximal 5 m begrenzt (Empfehlung durch VdS und der Auflagen für die bestehende Anlage).

Aufgrund der steigenden Gefahr einer Selbstentzündung bei langer Lagerung wird, wenn möglich das Lagerprinzip First-in-First-Out umgesetzt. Die Lagerdauer ist so kurz wie möglich zu halten. Die folgende Grafik aus dem Forschungsbericht des BAM stellt die Gefährdung grafisch dar.

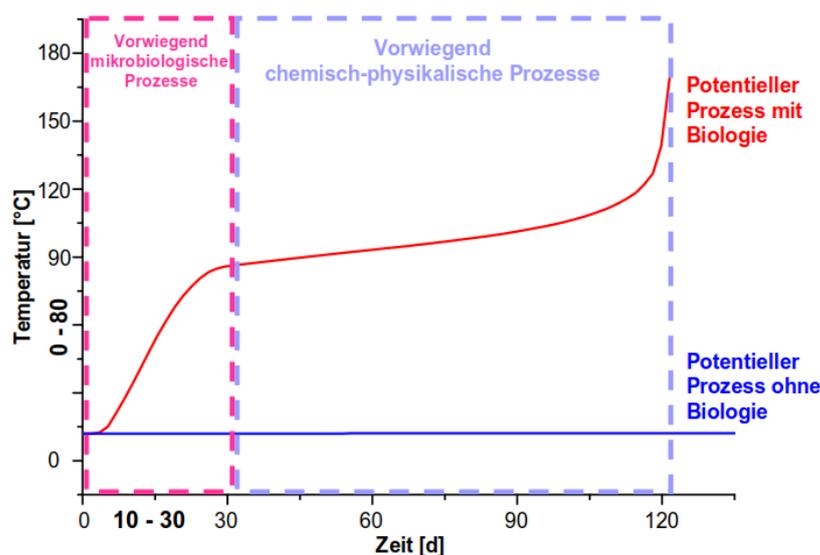


Abbildung 1: Schematischer Verlauf der Selbstentzündung in mikrobiologisch gut abbaubaren Schüttungen.



Der Fertigkompost wird spätestens nach einer Lagerdauer von 58 Tagen umgesetzt. Damit ist sichergestellt, dass die Induktionszeit, die zur Selbstentzündung notwendig ist, unterschritten wird.

Einer Brandgefahr durch Selbstentzündung ist durch diese Maßnahmen wirksam entgegengewirkt.

2.8.3 Frühzeitige Branderkennung

Beim Abladen und Umlagern von Stoffen wird durch den Maschinenführer das Material in Augenschein genommen, um beginnende Brände oder Glutnester zu erkennen.

Vor Betriebsschluss sind täglich sämtliche Bereiche, in denen brennbare Stoffe gelagert werden, durch das Personal auf Rauchentwicklung oder andere Hinweise auf Brände zu prüfen. Es ist zu empfehlen, dafür Hilfsmittel wie Wärmemesssonden oder Thermographie Kameras einzusetzen.

Als kritische Temperaturgrenze für Lagerhaufen mit verrottbarer Biomasse wird in Anlehnung an den Forschungsbericht der BAM 80°C im Inneren der Halden festgelegt. Die Rottetemperatur beträgt im Normalfall 50-65°C.

Außerhalb der Betriebszeiten erfolgt eine eingeschränkte Kontrolle des Geländes durch einen Mitarbeiter, der in einer Hausmeisterwohnung auf dem Gelände wohnt.



2.8.4 Vorgehen im Brandfall

Bei erkennbarer Rauchentwicklung ist sofort die Feuerwehr zu alarmieren. Glimmnester sind so schnell wie möglich aus dem Lagergut zu entfernen und auf einem sicheren Platz zum Ablöschen zu deponieren. Vor dem Eintreffen der Feuerwehr wird durch die unterwiesenen Mitarbeiter mit den Löscharbeiten begonnen. Das brennende oder glimmende Material der Läger wird dazu auseinandergezogen und einzeln abgelöscht.

Eine weitere Überwachung muss aufgrund von Wiederentzündung mittels Brandwache sichergestellt werden.

Zum Abtransport bzw. Auseinanderziehen von Lagergut steht ein Radlader oder Bagger mit qualifizierten Bedienpersonal während der Betriebszeit auf dem Gelände zur Verfügung. Außerhalb der Betriebszeiten müssen Selbsthilfekräfte telefonisch alarmiert werden können, um in einer angemessenen Zeit von max. ca. 30 min vor Ort zu sein. Die notwendigen Kontaktinformationen werden in den Vorblättern des Feuerwehrplanes eingetragen.

2.8.5 Brandschutzordnung

Für die Anlage ist gemäß bestehenden Brandschutzkonzepten eine Brandschutzordnung Teile A-C nach DIN 14096 erforderlich.

Teil A der Brandschutzordnung ist gut sichtbar auszuhängen.

Alle Beschäftigten müssen in der Bekämpfung von Entstehungsbränden ausgebildet sein, um im Brandfall bereits vor Eintreffen der Feuerwehr Brände möglichst frühzeitig zu bekämpfen.

Das auf dem Gelände geltende Rauchverbot muss deutlich gekennzeichnet sein. Offenes Feuer ist ebenfalls nicht zulässig.



2.8.6 Feuerwehrpläne

Für die gesamte Anlage bestehen Feuerwehrpläne, in denen die Hauptwege und Gebäude dargestellt sind. Die Pläne sind gemäß Vorgaben des Rheingau Taunus Kreises alle 2 Jahre von einem Sachkundigen zu prüfen. Falls erforderlich werden sie den geänderten Gegebenheiten angepasst. Die Feuerwehrpläne sind entsprechend den Bestimmungen der DIN 14095 und dem Merkblatt des Rheingau-Taunus-Kreises erstellt.

2.8.7 Löscheinrichtungen, Feuerlöscher

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind geeignete Feuerlöscher bereitgestellt. Diese befinden sich an den Gebäuden und in den Fahrzeugen, die auf dem Gelände verkehren.

Bei allen Feuerlöschern, die sich im Freien befinden, ist darauf zu achten, dass sie frostsicher ausgeführt sind.

Für Erstmaßnahmen stehen für die betrieblichen Brandschutzhelfer an den Überflurhydranten Hydrantenschlüssel, Strahlrohre und Schlauchmaterial in ausreichender Menge zur Verfügung. Mit dem vorhandenen Schlauchmaterial muss jeder Punkt des Geländes, auf dem brennbare Stoffe gelagert werden erreicht werden. Die Standorte sind in den Brandschutzplänen vermerkt.



3 SCHLUSSBEMERKUNG

In vorstehendem Brandschutzkonzept wurde nachgewiesen, dass bei den beantragten Änderungen der vorliegenden Anlage für die Behandlung und Verarbeitung von Abfällen die brandschutztechnischen Vorgaben ausreichend berücksichtigt werden.

Aus Sicht der Unterzeichner bestehen, unter Einhaltung der in diesem Konzept beschriebenen Maßnahmen, keine Bedenken gegen die Erteilung der Genehmigung.

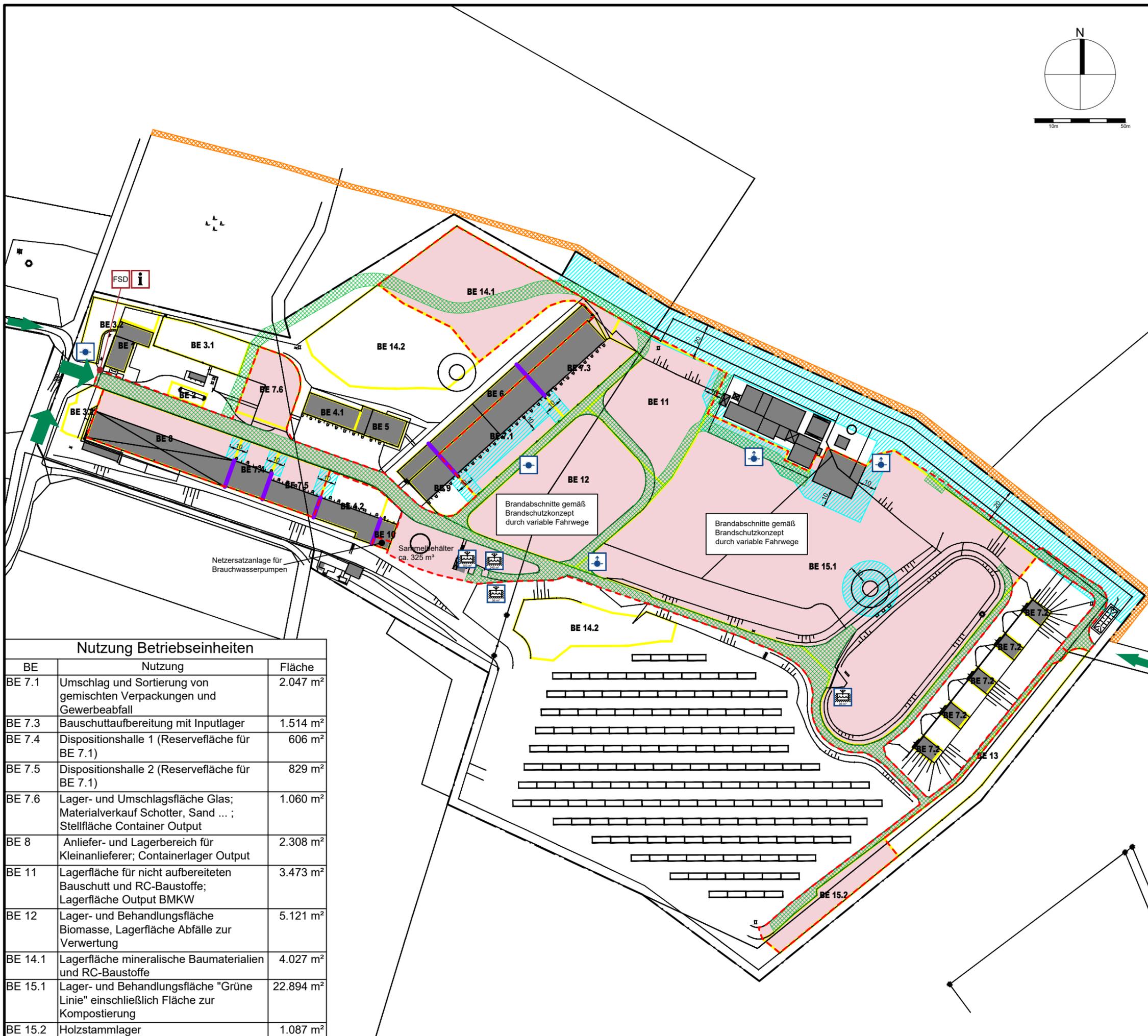
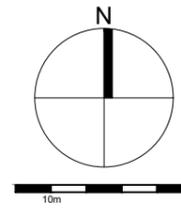
Wiesbaden, den 14.01.2019

Dipl.-Ing. Nadja Ludwig
Eingetragene Nachweisberechtigte
und Prüfsachverständige für
Brandschutz (PPVO Hessen)

Robert Greiner, B.Eng.
Fachplaner Brandschutz

Anlagen:

- Brandschutzplan Grünabfallbehandlung (DIN A3)



- Gegenstand des Brandschutzkonzeptes
- Betriebseinheiten
- Brandwände F 90-A+M
- Flächen für die Feuerwehr
- Befahrbare Wald- und Feldwege
- Brandlastfreie Streifen
- FSD
- Feuerwehr-Schüsseldepot
- i
- Information für die Feuerwehr
-
- Löschwasserbehälter unterirdisch mit Volumen
-
- Unterflurhydrant
-
- Überflurhydrant
- ➔ Hauptzufahrt
- ➔ Nebenzufahrten

Nutzung Betriebseinheiten

BE	Nutzung	Fläche
BE 7.1	Umschlag und Sortierung von gemischten Verpackungen und Gewerbeabfall	2.047 m ²
BE 7.3	Bauschuttzubereitung mit Inputlager	1.514 m ²
BE 7.4	Dispositionshalle 1 (Reservefläche für BE 7.1)	606 m ²
BE 7.5	Dispositionshalle 2 (Reservefläche für BE 7.1)	829 m ²
BE 7.6	Lager- und Umschlagsfläche Glas; Materialverkauf Schotter, Sand ...; Stellfläche Container Output	1.060 m ²
BE 8	Anliefer- und Lagerbereich für Kleinanlieferer; Containerlager Output	2.308 m ²
BE 11	Lagerfläche für nicht aufbereiteten Bauschutt und RC-Baustoffe; Lagerfläche Output BMKW	3.473 m ²
BE 12	Lager- und Behandlungsfläche Biomasse, Lagerfläche Abfälle zur Verwertung	5.121 m ²
BE 14.1	Lagerfläche mineralische Baumaterialien und RC-Baustoffe	4.027 m ²
BE 15.1	Lager- und Behandlungsfläche "Grüne Linie" einschließlich Fläche zur Kompostierung	22.894 m ²
BE 15.2	Holzstammlager	1.087 m ²

Brandabschnitte gemäß Brandschutzkonzept durch variable Fahrwege

Hier aufgezeigt sind die Bezeichnungen nach DIN 4102. Bauprodukte, die nach DIN-EN 13501 nachgewiesen sind, können gleichermaßen verwendet werden.

Maßgebend ist der Textteil des Brandschutzkonzeptes.



Brandschutzplan zu Brandschutzkonzept Nr. 2017 / 2400

Änderungsantrag nach § BlmSchG, Kopp Umwelt GmbH

**Am Windpark 1
65321 Heidenrod-Kemel**

Geschoss / Detail

Grundriss Kellergeschoss

Zeichen: RG / NL	Maßstab: A3 / 1:200	Datum: 14.01.2019
---------------------	------------------------	----------------------