



Prof. Jochum



WHEN TRUST MATTERS

3. Sitzung des Begleitkreises am 23. Februar 2022: *Stand der Untersuchung Bedingungen für eine schrittweise Inbetriebnahme der Sonderabfallverbrennungsanlage*

**Sachverständigen Bewertung des Sicherheitsmanagementsystems der
Sonderabfallverbrennungs- und Abwasserentsorgungsanlagen,
Currenta GmbH in Leverkusen - Bürriq**

Erstellt durch:

Prof. Dr. Christian Jochum

DNV: Dipl.-Ing. Jan Gramatzki , Dipl.-Ing. Benedikt Beckmann

Öko-Institut: Dipl.-Ing. Stephan Kurth

23 February 2022

Agenda

- 1 Auftrag unserer Untersuchungen,
- 2 Prüfung einer Teilwiederinbetriebnahme
- 3 Weitere Schritte
- 4 Ihre Fragen und Anregungen

Unser Auftrag

Im Einvernehmen mit der Bezirksregierung Köln und dem Umweltministerium NRW hat Currenta zusätzlich zu den bereits angeordneten Begutachtungen eine unabhängige übergreifende sachverständige Bewertung des Sicherheitsmanagements der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV) Bürrig beauftragt mit folgenden Fragestellungen:

1. Werden durch die bereits laufenden Untersuchungen mögliche Risiken und Schwachstellen der Anlage angemessen berücksichtigt?
2. Sind die vorgeschlagenen oder bereits ergriffenen Sicherheitsmaßnahmen ausreichend?
3. Unter welchen Bedingungen kann eine (Teil-) Wiederinbetriebnahme der SAV verantwortet werden, ohne dass von ihr Gefahren für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit ausgehen?
4. Werden die Fragen und Sorgen von Nachbarn, Umweltorganisationen und Medien ausreichend adressiert und beantwortet?
5. NEU: Welche Schlussfolgerungen auch für die SAV können aus dem Abwasserereignis vom Dez. 2021 gezogen werden?

Seit August 2021 wurden zahlreiche Gutachten in Auftrag gegeben ...

**Behördlich
angeordnet**

- Ursachen Explosion und Abwasser
- Genehmigungskonformität
- Technik
- Sicherheitsmanagementsystem Bürrig
- Wiederinbetriebnahme SAV

**Übergordnetes
Gutachten
Team Jochum**

**Currenta
veranlasst**

- Sicherheitsmanagement-system Currenta
- Sicherheitskultur, Mitarbeiter

**Currenta
selbständig**

- Audits
- Umsetzung erster Erkenntnisse und Empfehlungen

Agenda

- 1 Auftrag unserer Untersuchungen,
- 2 Prüfung einer Teilwiederinbetriebnahme
- 3 Weitere Schritte
- 4 Ihre Fragen und Anregungen

Voraussetzungen für eine Wiederinbetriebnahme

- Die sichere Entsorgung von Produktionsabfällen ist eine wesentliche Vorbedingung für eine sichere und umweltgerechte Chemieproduktion.
- Wiederinbetriebnahme und Vollbetrieb der gesamten SAV setzt Kenntnis der Unfallursache und ein stabiles Sicherheitsmanagementsystem voraus.
- Der derzeitige Stand der Gutachten und Untersuchungen eröffnet die Möglichkeit einer 1. Teilwiederinbetriebnahme.
- Dabei müssen bekannte Risiken vermieden oder sicher beherrscht werden.
- Noch nicht voll abgeklärte Risiken müssen vermieden werden.
- Erst bei fortschreitendem Erkenntnisstand können weitere Schritte zur Wiederinbetriebnahme der Gesamtanlage geprüft werden.

Mögliche Risiken bei Inbetriebnahme

- Selbstzersetzende Abfälle
- Unzureichende Kenntnis der Abfälle
- Anlieferung falscher Abfälle
- Mangelnde Überwachung (z.B. zu hohe Lagertemperatur)
- Unverträglichkeit mit (Rest-) Stoffen im Tank
- Technische Probleme an der Verbrennungsanlage
- Keine ausreichenden Notfallmaßnahmen
- Unzureichende Regelungen im Sicherheitsmanagementsystem

Bedingungen für eingeschränkte Inbetriebnahme (1)

TÜV Süd hat Gutachten abgeschlossen nach zusätzlicher Diskussion mit der maßgeblichen Expertin der Bundesanstalt für Materialprüfung und –Forschung (BAM) und hat gegen eine stark eingeschränkte Inbetriebnahme keine sicherheitstechnischen Bedenken bei Einhaltung folgender Bedingungen, die vom Team Jochum z.T. noch präzisiert wurden:

- Strikte Beschränkung auf thermisch stabile Abfälle → 31 nach DSC-Daten ausgewählte Abfälle 
- Genau bekannte und beprobbare flüssige Abfälle, Gebindeabfälle und Bunkerabfälle aus dem Chempark und verbundenen Standorten der Region 
- Keine Stoffverwechslung oder abweichende Eigenschaften → zusätzliche Prüfungen bei Anlieferung geregelt 
- Keine warmen oder zu beheizende Abfälle → Vorgaben für Abfüllung beim Erzeuger und Temperaturkontrolle vorgesehen,  keine Heizmöglichkeit der Behälter in der SAV 
- Keine Lagerung und/oder Mischung in Tanks → Kein Tanklager mehr. Logistik der Transportbehälter wird noch untersucht. Angestrebt wird „just in time – System“ für den Prozess von der Entstehung des Abfalls bis zur Verbrennung. 

Anlieferung nur auf Abruf vermeidet Rückstau



Abruf LKW

Freigabe zur
Direktverbrennung



Verbrennungsanlage

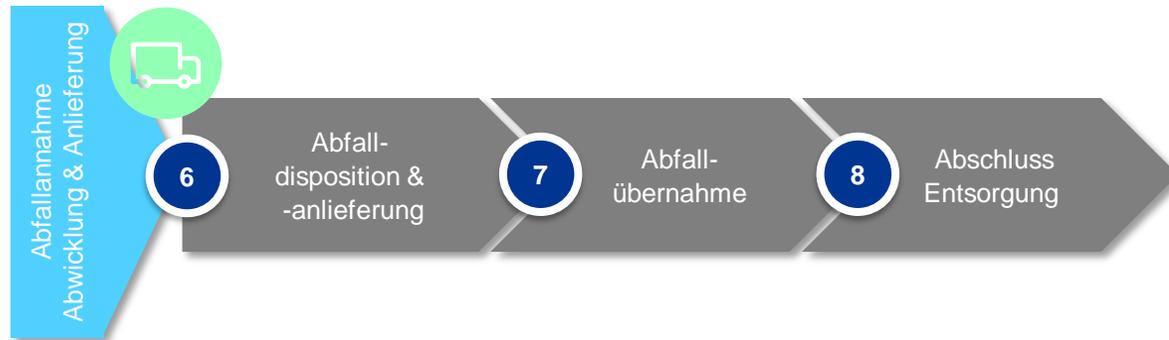
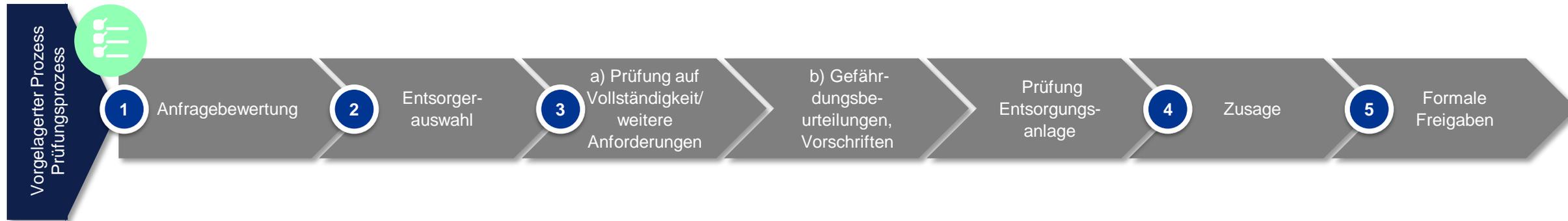
Optimierung der Anlieferung/Logistik stellt kurzfristige Direktverbrennung sicher!

Bedingungen für eingeschränkte Inbetriebnahme (2)

Folgende Prüfungen müssen abgeschlossen sein:

- Detaillierte Überprüfung des Sicherheitsmanagements (Anweisungen, Zuständigkeiten usw.) für den gesamten Prozess Entstehung des Abfalls bis zur Verbrennung durch Team Jochum und DNV ist erfolgt. 
- Überprüfung der Technik durch TÜV muss erfolgt sein (SAV und Abwasseranlage). 
- Notfallmaßnahmen müssen aktuell und vollständig sein, z. B.
 - Hochspannungsleitung → kurzfristige Schnellabschaltung ist mit Versorger geregelt; örtliche Lage ist regelkonform 
 - Rückhaltung von Lösch- und Havariewasser → prüfen, ob vorhandene Ressourcen ausreichend für eingeschränkten Betrieb sind 
 - Information über Stoffaustritte 
- Sicherheitsabstand zu den Wohngebieten wird nach den aktuellen Vorgaben überprüft 
- Sicherheitsbericht wurde vom TÜV geprüft und überarbeitet; Prüfung durch Team Jochum ist noch nicht abgeschlossen 

Prozessübersicht – von Abfallerzeuger bis Flamme



Was macht Currenta neu beim Abfallmanagementprozess? (1)



Im Prüfprozess vor der Verbrennung



Entsorgungsbedarf



- **Intensivierte Analysen für alle Abfälle**
 - erweiterte Prüfungen der thermischen Stabilität
 - Über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehender Turnus zur Beschreibung und Analyse der Abfälle
 - Analyse nicht älter als 6 Monate
 - Abfallbeschreibung neu erstellt oder nicht älter als zwei Jahre
 - Abfallbeschreibung präziser und ausführlicher
- **Neues Gremium**
 - Einbeziehung weiterer Fachexperten (z.B. Experten für Anlagensicherheit, Chemiker) zur Festlegung der Entsorgungsbedingungen und Sicherheit
- **Zusätzliche Prüfung** der Vorgaben zur Entsorgungsfreigabe **nach dem 6-Augen-Prinzip**
 - 3 Personen prüfen unabhängig voneinander und geben den Abfall anschließend frei

Was macht Currenta neu beim Abfallmanagementprozess? (2)



Bei der Anlieferung und Annahme an der Verbrennungsanlage



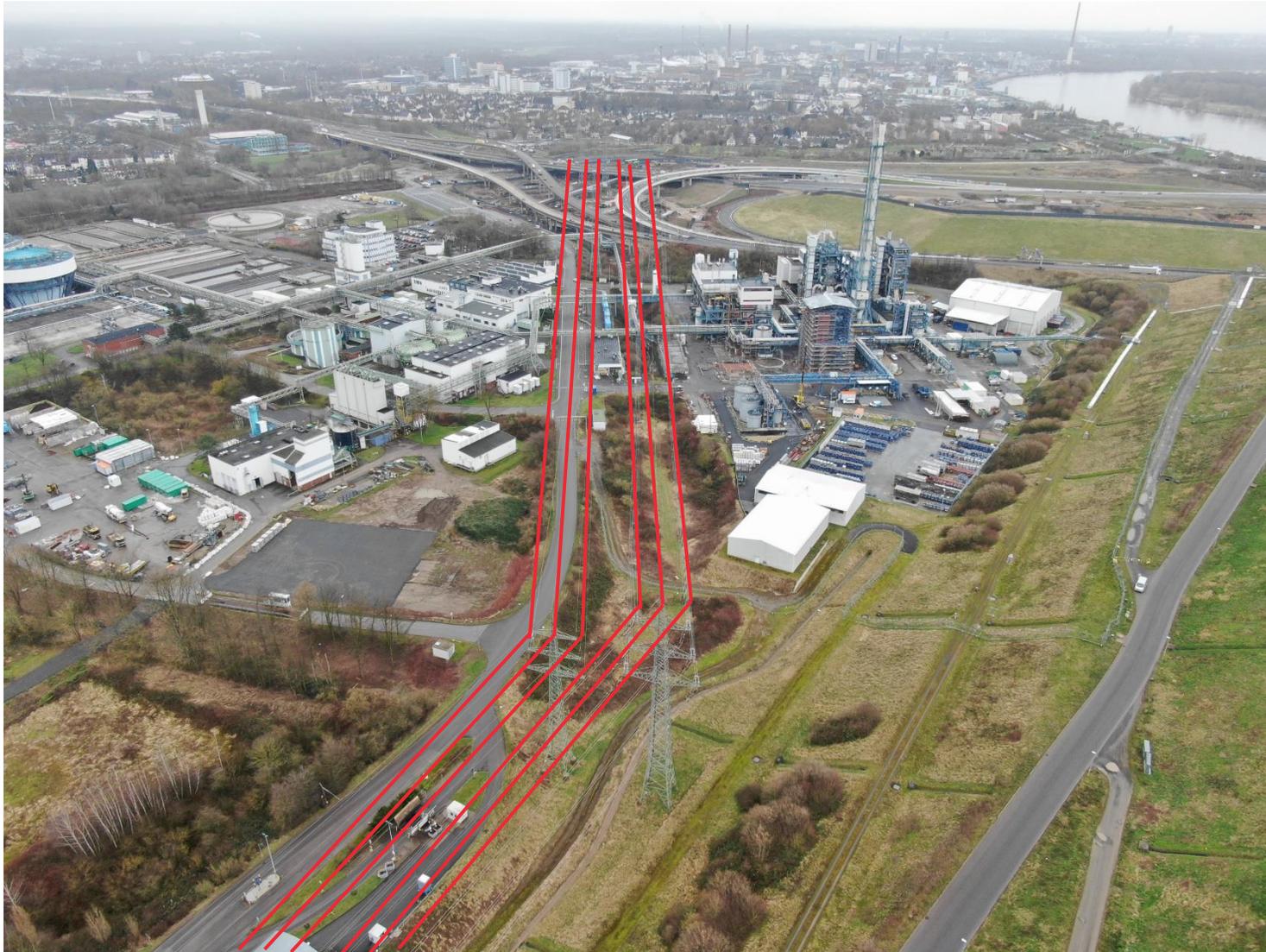
Anlieferung



Verbrennungsanlage

- **Erneute Analysen und erweiterte Sicherheitsmaßnahmen** zur chemischen Bestätigung und Identifikation der Abfälle **vor Ort**
- **Umsetzung der** von den Fachexperten vorgegebenen **Annahmebedingungen**
- **Prüfschritte werden automatisch kontrolliert**
 - Applikationsgestützte Abwicklung unterbindet die Entsorgung von Abfällen, die nicht den Prüfprozess durchlaufen haben
- **„Anlieferung nur auf Abruf“** schließt LKW-Ansammlungen und Stauungen aus
 - Durch das Prinzip der Direktverbrennung wird immer nur dann einen LKW aus dem Werk abgerufen, wenn er direkt angeschlossen und entsorgt werden kann.
- **Keine Abfälle von CHEMPARK-externen Erzeugern** bzw. mit CHEMPARK- Partnern nicht verbundenen Abfallerzeugern.
 - Reduziertes Abfallspektrum

Betrachtung der “Hochspannungsleitung”



Betrachtung der “Hochspannungsleitung”

Was hat zu den Problemen mit der Hochspannungsleitung geführt?

- Zwischen Verbrennungsanlage und Kläranlage verlaufen parallel zwei Hochspannungsleitungen (220 kV und 110 kV); eine Leitung wird von dem Betreiber selbst gesteuert, die zweite Leitung über eine vom Betreiber beauftragte Schaltstelle
- Durch Trümmerflug wurde eine Leitung beschädigt (nicht durch Hitze)
- Feuerwehr lagen keine Informationen zur eindeutigen Identifizierung der betroffenen Leitung vor und auch CURRENTA fehlte es an Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Leitungen
- Kommunikation mit Freileitungsbetreiber bzw. Schaltstelle uneindeutig, weil Angaben fehlten; keine definierten Kommunikationsstrukturen zwischen Feuerwehr, CURRENTA-Netzführung und Netzbetreibern der Freileitungen vorhanden
- Zunächst erfolgte lediglich die Identifizierung der 110-kV-Freileitung, jedoch nicht der (beschädigten) 220-kV-Freileitung
- Aufgrund fehlender Informationen (Spannungsniveau, Freigeschaltet ja/nein) konnte Feuerwehr vor Ort die Situation nicht sicher bewerten; daher große Schutzabstände eingehalten (Prinzip der Vorsicht / Eigensicherung)
- Identifikationsprobleme haben auch dazu geführt, dass sich Mitarbeiter des Netzbetreibers bzw. der Schaltstelle erst mit Verzögerung auf den Weg zur Einsatzstelle gemacht haben; auf die Verkehrslage (Stau) entfällt nur ein kleiner Anteil der Verzögerung

Betrachtung der “Hochspannungsleitung”

Welche Maßnahmen wurden jetzt ergriffen?

- Schnelle Identifikation der Leitung
 - Freileitungen werden mit erforderlichen Informationen im Geoinformationssystem (GIS) des CHEMPARK dargestellt
 - Ergänzung der Pläne für Feuerwehr (neuer Betrieb „Freileitungen“)
 - CURRENTA-Netzführung übernimmt Daten der Fernleitungen in eigene Systeme
- Kommunikation mit Netzbetreiber und Schaltstelle
 - Klare Zuordnung von Betreiber, Leitung und Schaltstelle
 - Hinterlegung eindeutiger Identifikationsmerkmale des Netzbetreibers bzw. der Schaltstelle bei CURRENTA (Leistungsnummer, Mastnummer, Bezeichnungen, usw.)
 - Feste Begriffsdefinitionen, um Lage bzw. Gefährdung vor Ort eindeutig beschreiben zu können (Seilriss, Mastbruch, usw.)
- Schulung der Mitarbeiter
 - Einsatzleiter Feuerwehr
 - Mitarbeiter Sicherheitszentrale
 - Mitarbeiter CURRENTA-Netzführung

Bedingungen für eingeschränkte Inbetriebnahme (3)

ERGEBNIS:

- Bei einigen Sachverständigen-Gutachten warten wir noch auf die endgültige Fassung.
- Wenn die noch offenen Punkte abgearbeitet sind, ist eine eingeschränkte Inbetriebnahme nach Auffassung des Teams Jochum möglich.
- Die Entscheidung liegt bei den Behörden. Bezirksregierung Köln, LANUV und Umweltministerium NRW werden informiert.
- Der Bericht des Teams Jochum wird veröffentlicht werden.
- Jeder weitere Schritt bis hin zur vollständigen Inbetriebnahme der Gesamtanlage muss erneut geprüft werden.

Agenda

- 1 Auftrag unserer Untersuchungen,
- 2 Prüfung einer Teilwiederinbetriebnahme
- 3 Weitere Schritte
- 4 Ihre Fragen und Anregungen

Weitere Prüfungsschritte

- Weitergehende Prüfung des Sicherheitsmanagementsystems über die für die begrenzte Inbetriebnahme bereits geprüften Teile hinaus.
 - Diese Untersuchung wird die Sonderabfallverbrennungsanlage sowie die Abwasseranlage umfassen und insbesondere die Erkenntnisse aus der Explosion und dem Abwasserereignis berücksichtigen.
 - Besonderer Schwerpunkt sind die Vorgaben auf den Ebenen unterhalb der Betriebsleitung und die Umsetzung der Vorgaben (auf Basis der Audits von Dupont)
 - Fragestellung: Sind die Vorgaben und Abläufe im Entsorgungsbereich von Currenta zuverlässig sicher?
- Wenn weitere Schritte zur Inbetriebnahme geplant sind: Prüfung, ob und unter welchen Bedingungen dies möglich ist.

Darüber hinaus schlagen wir vor, die Wirksamkeit der von Currenta getroffenen Maßnahmen in angemessenen Abständen zu bewerten.

Agenda

- 1 Auftrag unserer Untersuchungen,
- 2 Prüfung einer Teilwiederinbetriebnahme
- 3 Weitere Schritte
- 4 Ihre Fragen und Anregungen

Wie wurden die bisherigen Fragen aus dem Begleitkreis und der Öffentlichkeit angesprochen (1)?

- Hochspannungsleitung
- Beschränkung auf Abfälle aus der Region: Teil des Konzepts zur beschränkten Wiederinbetriebnahme.
- Sicherheitsabstand zu Wohngebieten
- Interner Notfallplan, Information über bei Störungen in Luft bzw. Wasser freigesetzte Stoffe

Eingeschränkter Betrieb	Weitere Inbetriebnahme
geklärt	Zusätzlich Stellungnahme Feuerwehr
geklärt	Erweiterung eingehend prüfen
Wird geprüft	Muss erneut geprüft werden
Wird geprüft	Keine erneute Prüfung erforderlich

Wie wurden die bisherigen Fragen aus dem Begleitkreis und der Öffentlichkeit angesprochen (2)?

- Rückhaltung von Lösch- und Havariewasser: Teil des Konzepts zur beschränkten Wiederinbetriebnahme.
- Konzeption Tanklager
- Stromversorgung Pumpengalerie: keine Gefährdung
- Hinweis zu Defiziten bei den Sicherheitsbetrachtungen und in der Umsetzung des Sicherheitsmanagementsystems

Eingeschränkter Betrieb	Weitere Inbetriebnahme
Noch abschließend zu prüfen	Muss erneut geprüft werden
Nicht vorhanden	Muss geprüft werden
geklärt	geklärt
Wird untersucht auf Basis der Audits von TÜV Süd und Dupont	„Daueraufgabe“

Wie wurden die bisherigen Fragen aus dem Begleitkreis und der Öffentlichkeit angesprochen (3)?

- Abfallmanagement: Eingangskontrolle, Unverträglichkeit von Stoffen.
- Warum wurde Gefährdung durch Erwärmen nicht beachtet?
- Rascheres Erkennen von Leckagen (z.B. Löschwassertank)
- Systematische Methoden zur Gefahren- bzw. Unfallanalyse

Eingeschränkter Betrieb	Weitere Inbetriebnahme
geklärt	Muss erneut geprüft werden
Staatsanwalt	
Verbesserte Messeinrichtungen	
Hazop, SWIFT, SOL 3	

Wie wurden die bisherigen Fragen aus dem Begleitkreis und der Öffentlichkeit angesprochen (4)?

Fragen an Currenta

- Wo wird der Abfall aktuell verbrannt? *Dormagen u.a. Entsorger*
- Zertifizierungen der Currenta für Sicherheit / Umweltmanagement? *<https://www.currenta.de/zertifikate.html>*
- Code of Conduct der Firma Currenta? *<https://www.currenta.de/leitlinie.html>*
- „Notifizierung als Untersuchungsstelle nach § 25 Landesabfallgesetz“ nicht mehr gültig?

Fragen an Bezirksregierung

- Kann Beschränkung auf gebietsnahen Abfall angeordnet werden? *Rechtlich nicht möglich*
- Wie oft finden Audits der Behörden bzw. des TÜV statt und wie laufen diese ab (z.B. bei abgeschalteter Anlage?) *https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/umweltinspektionsberichte/umweltueberwachungsplan.pdf*

Weitere Fragen & Anliegen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt zum Gutachterteam: über www.begleitkreis-buerrig.de

Nächster Termin: 16. März 2022,
18:00-20:00 online

www.dnv.com

PROF. JOCHUM



DNV