

11. Sitzung des Begleitkreises am 11. Mai 2023:

Inbetriebnahme der Klärschlammverbrennung (VA 3) mit Tank 8 im “Mono- und Mischbetrieb”

Was hat sich geändert und was wird noch kommen bei der Wiederinbetriebnahme der Sonderabfallverbrennungsanlage Bürrig?

Sachverständige Bewertung des Sicherheitsmanagementsystems der Sonderabfallverbrennungs- und Abwasserentsorgungsanlagen, Currenta GmbH & Co. OHG in Leverkusen - Bürrig

Erstellt durch:

Prof. Dr. Christian Jochum

DNV: Dipl.-Ing. Jan Gramatzki

ARU: Dipl.-Ing. Benedikt Beckmann

Öko-Institut: Dipl.-Ing. Stephan Kurth

11. Mai 2023

Heutige Themen

1. Rückblick: Gutachten zur Inbetriebnahme VA 3 (Klärschlammverbrennung) mit Tank 8 im „Monobetrieb“
2. VA 3 mit Tank 8 im „Mischbetrieb“: Sicherheitstechnische Anforderungen für das Mischen von Abfällen generell
3. Ausblick auf weitere Schritte zur Inbetriebnahme
 - a. Inbetriebnahme VA 2 als Redundanz zu VA 1
 - b. Erweiterung des aktuellen Abfallspektrums (Überprüfung und Anpassung der Kriterien für die VA 1)
 - c. Inbetriebnahme des vorhandenen Tanklagers
4. Was hat sich bisher bei der Wiedereinbetriebnahme geändert? Welche zusätzlichen Verbesserungen sind umgesetzt worden, um die Risiken zu beherrschen?
5. Ihre Fragen/Anmerkungen

1. Rückblick: Inbetriebnahme VA 3 mit Tank 8 im „Monobetrieb“

- Vorstellung des Sicherheitskonzepts bei Begleitkreis vom 8.3.2023
- Versand des Gutachtenentwurfs an Begleitkreis, Bezirksregierung und MUNV am 21.3.2023
- 7 Zuschriften von Mitgliedern des Begleitkreises: ***Herzlichen Dank für die Hinweise!***
 - Prüfung durch Team Jochum: Rückmeldungen größtenteils Verständnisfragen und Verbesserungshinweise ohne wesentliche Änderungsbedarf zu dem versendeten Gutachtenentwurf - Betrieb der Anlage einschließlich der VA 3 und des Monobetriebs des Tank 8 kann weiterhin befürwortet werden.
- Zuschriften und deren Beantwortung wurden durch Team Jochum am 12.4.2023 anonymisiert an Bezirksregierung Köln und MUNV weitergeleitet
- Überarbeitetes Gutachten am 13.4.2023 an Begleitkreis, Bezirksregierung, MUNV und Currenta.

2. VA 3 im Mischbetrieb: Sicherheitstechnische Anforderungen für Mischen von Abfällen generell (1)

- Mischen flüssiger Abfälle in Tanks zählte vor Ereignis zum betrieblichen Standard.
 - Zielsetzung: Größere Unabhängigkeit vom aktuellen Anfall von Abfällen, dadurch konstanter Betrieb der Verbrennungsanlage unter stabilen Prozessbedingungen.
- Betriebstechnische Notwendigkeit des Mischens und Zulässigkeit gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz ist nachvollziehbar, rechtens und vom Sachverständigen nach § 29b BImSchG geprüft.
- Wenngleich zunächst nur die 5 abfallhaltigen Lösemittel gemischt werden sollen, die für den Tank 8 im Monobetrieb geprüft und zugelassen wurden, deckt das von Currenta entwickelte und vom Sachverständigen geprüfte Sicherheitskonzept die potentiellen Risiken des Mischens generell ab:
 - Abfälle können sich beim Mischen ggf. erwärmen, z.B. durch chemische Reaktion
 - Reaktionsprodukte können ggf. thermisch weniger stabil sein als die ursprünglichen Abfälle

2. VA 3 im Mischbetrieb: Sicherheitstechnische Anforderungen für Mischen von Abfällen generell (2)

- Sicherheitskonzept für das Mischen:
 - Vorprüfung der Dokumente zur Abfallanalytik und Deklaration der für ein Mischen in Frage kommenden Abfälle (enthalten sie Stoffe, die auf Grund ihrer chemischen Struktur reaktionsfähig sein können? Sind hierüber schon Unverträglichkeiten mit anderen Bestandteilen einer eventuellen Mischung erkennbar?)
 - Prüfung nach „Papierlage“ gibt wichtige Hinweise, ist aber nicht ausreichend (komplexe chemische Strukturen)
 - Prüfung aller durch die Vorprüfung nicht ausgeschlossenen Abfälle auf thermische Stabilität (DSC)
 - Die für VA 1 definierten Vorgaben werden von den 5 vorgesehenen abfallhaltigen Lösemitteln eingehalten.
 - Herstellung und Bewertung einer Mischprobe (Temperaturerhöhung beim Mischen? Ausfällungen? Aufschäumen? Sprudeln? Gasentwicklung?) -> Zusätzlich DSC-Analyse
- Alle Vorgaben für diese Prozesse wurden einer Sicherheitsbetrachtung (Testatverfahren) und einer SWIFT – Analyse unterzogen und vom Sachverständigen nach §29b BImSchG geprüft.
 - Team Jochum schließt sich der positiven Bewertung des Sicherheitskonzepts durch den Sachverständigen an.
 - Das 3. Teilgutachten für die VA 3 wird für die Mischung der dort schon geprüften 5 abfallhaltigen Lösemittel ergänzt und dem Begleitkreis zur Stellungnahme vorgelegt werden.

3a. Ausblick: Inbetriebnahme VA 2 als Redundanz zu VA 1

- Die VA 2 wurde im Juli 2021 nicht wesentlich beschädigt. Sie entspricht technisch und hinsichtlich der für sie geeigneten Abfälle der VA 1.
- Die Vorgaben für die zu verbrennenden Abfälle sind die Gleichen wie für die VA 1.
- Die VA 2 soll zunächst nicht gleichzeitig mit der VA 1 betrieben werden, sondern als Ersatz, falls VA 1 durch Störungen oder Wartungen/Inspektionen außer Betrieb genommen werden muss.
- Der Sachverständige nach § 29b BImSchG wird die technische Integrität der VA 2 untersuchen. Das Gutachterteam Jochum wird dies zusätzlich bewerten. Die entsprechende Stellungnahme wird auch der Begleitkreis erhalten, sie wird auch auf der Website veröffentlicht werden.

3b. Ausblick: Erweiterung des aktuellen Abfallspektrums

- In der SAV BÜrrig können nach bestehender Genehmigung auch Abfälle verbrannt werden, die nicht den für die Wiederinbetriebnahme der VA 1 definierten hohen Anforderungen an thermische Stabilität entsprechen.
- Die sicherheitstechnischen Anforderungen hierfür sind in einer Gefährdungsbeurteilung festzulegen
 - Genaue Prüfung der thermischen Eigenschaften (Grenztemperatur für Stabilität, Geschwindigkeit der exothermen Reaktion, freigesetzte Wärme, ...)
 - Technische und organisatorische Maßnahmen zur sicheren Beherrschung der ggf. freigesetzten Wärme
- Die Kriterien für eine solche Gefährdungsbeurteilung werden in einem Fachgespräch zwischen Currenta, den Sachverständigen und Gutachtern sowie den Behörden diskutiert und dem Begleitkreis vorgestellt werden.

3c. Ausblick: Inbetriebnahme des vorhandenen Tanklagers

- Bei Anlagen dieser Größenordnung setzt ein konstanter, störungsfreier und stabiler Betrieb eine Versorgung auch aus Tanks voraus. Dies wurde im Zusammenhang mit VA 3/Tank 8 eingehend geprüft und erläutert.
- Beim Übergang Transportbehälter → Tank vergrößert sich die Stoffmenge im einzelnen Behälter. Für Tank 8 wurde dargelegt, wie das dadurch grundsätzlich erhöhte Risiko des Aufschaukelns einer wärmeliefernden Reaktion beherrscht wird (System zur Temperaturüberwachung und Notfallkonzept).
- Currenta plant, weitere bei der Explosion vom 27.7.2021 unbeschädigte Tanks zu nutzen (nach vorheriger sicherheitstechnischer Prüfung). Dadurch wird die Brandlast sowie die bei einer Havarie freiwerdende Stoffmenge über Tank 8 hinaus vergrößert
- Sicherheitskonzept wird durch Sachverständigen, Team Jochum und Behörden geprüft und mit dem Begleitkreis diskutiert werden. Grundsätzlich kommen folgende Sicherheitsmaßnahmen in Betracht:
 - Ausschluss von Explosionen insbesondere durch exotherme (Zersetzungs-) Reaktionen
 - Begrenzung von Leckagen (und damit auch Bränden) durch Auffangräume direkt an den Tanks
 - Zusätzlich Vorhaltung ausreichend dimensionierter Auffangmöglichkeiten für Lösch- und Havariewasser
 - Einsatz von „Notfallkühlern“ analog zu Tank 8
 - Vorhaltung ausreichend dimensionierter stationärer und mobiler Feuerlöscheinrichtungen

4. Was soll Team Jochum bei der Wiederinbetriebnahme bewirken?

Unser Auftrag

- Mit anderen Akteuren den sicheren Betrieb der Anlage gewährleisten und insbesondere die Wiederholung eines schwerwiegenden Störfalls vermeiden.
- Die Öffentlichkeit am Prozess der sicheren Wiederinbetriebnahme der SAV beteiligen

Dieser Auftrag geht über die rechtlichen Vorgaben hinaus, umfasst aber bspw. nicht die Prüfung

- der Notwendigkeit der SAV
- des Bestands der Genehmigung der SAV
- von über die Sicherheit der SAV hinausgehenden Themen der Currenta und des Chemparks

4. Mögliche Risiken bei Wiederinbetriebnahme (1)

Bearbeitet wurden alle denkbaren Risiken einer SAV

(Folie aus unserer Präsentation bei dem 2. Begleitkreis am 3.2.2022)

1. Selbstzersetzliche Abfälle
2. Unzureichende Kenntnis der Abfälle
3. Anlieferung falscher Abfälle
4. Mangelnde Überwachung (z.B. zu hohe Lagertemperatur)
5. Unverträglichkeit mit (Rest-) Stoffen im Tank
6. Technische Probleme an der Verbrennungsanlage
7. Keine ausreichenden Notfallmaßnahmen
8. Noch nicht eingeführte Regelungen im SMS

4. Mögliche Risiken bei Wiederinbetriebnahme (2)

1. Selbstzersetzliche Abfälle

- Neu: Zwingend DTA – Untersuchung
- Neue Vorgaben zur Bewertung der thermischen Stabilität
- Übernahme in das technische Regelwerk angestoßen (Leitfaden KAS-61)

2. Unzureichende Kenntnis der Abfälle

- Umfassende Prüfung und Optimierung der Vorgaben, u.a. neue, klarere Regeln zur Einbeziehung chemischen Sachverstands und der Anlagen- und Verfahrenssicherheit
- Erweiterter Fragebogen und Anforderungen zum Analysenumfang zur Abfalldeklaration an Erzeuger

3. Anlieferung falscher Abfälle

- Umfassende Prüfung und Optimierung der Vorgaben zur Probenahme der Abfälle bei Anlieferung und, wenn eine Probenahme in der SAV arbeitsschutztechnisch nicht sicher durchführbar ist, alternative Vereinbarungen mit Abfallerzeugern.

4. Mögliche Risiken bei Wiederinbetriebnahme (3)

4. Mangelnde Überwachung (z.B. zu hohe Lagertemperatur)

- Temperaturüberwachung wie bisher
- Neue Regelung für Überwachungsstufen mit Ableitung von Notfallmaßnahmen (erweitertes Notfallkonzept, z.B. Einsatz von Notfallkühlern)
- Regelungen zur Lagerung von Abfällen, die beheizt werden müssen oder temperaturempfindlich sind, müssen noch geprüft werden

5. Unverträglichkeit mit (Rest-) Stoffen im Tank

- Umfassende Prüfung und Optimierung der Vorgaben, u.a. neue verschärfte Vorgaben für das Mischen von Abfällen, z.B. obligatorische Mischprobe inkl. DSC-Analyse

6. Technische Probleme an der Verbrennungsanlage

- Umfassende Überprüfung der technischen Integrität durch die Sachverständigen nach § 29b BImSchG

4. Mögliche Risiken bei Wiederinbetriebnahme (4)

7. Keine ausreichenden Notfallmaßnahmen

- Optimierungsmöglichkeiten erkannt und realisiert, bspw. bei Hochspannungsleitung, Fluchttoren und Notfallkühlung von Tanks
- Rückhaltekapazitäten für Lösch- und Havariewasser sind ausreichend für den bisherigen Stand der Inbetriebnahme. Weitere Schritte müssen noch geprüft werden

8. Noch nicht eingeführte Regelungen im SMS

- Alle für die Wiederinbetriebnahme der SAV notwendigen Prozesse und Regelungen wurden umfassend und systematisch mit der SWIFT – Methode geprüft und teilweise geändert bzw. ergänzt. Dieser Teil des SMS erfüllt alle zum sicheren Betrieb der SAV erforderlichen Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung von Fehlern und Versäumnissen.
- Für das SMS der Currenta insgesamt wurde ein separates Projekt zur Weiterentwicklung des SMS begonnen, welches das Team Jochum gutachterlich begleitet

4. Fazit: Was haben Team Jochum und Begleitkreis bisher bewirkt?

Die SAV ist sicherer als zuvor

- Zusätzliche unabhängige Überprüfung der Sicherheit aller Wiederinbetriebnahmeschritte
- In vielen Punkten werden heute erheblich höhere Maßstäbe gesetzt, die über rechtliche Anforderungen und frühere Praxis hinausgehen
- Hinweise auf Verbesserungspotential auch im Regelwerk

Kommunikation und Teilhabe ist besser als die Regeln fordern

- Über die geltenden Regeln deutlich hinausgehende Teilhabe und Information interessierter Bürger und Gruppierungen
- Der Begleitkreis ist ein weiteres Instrument für den Austausch zwischen Nachbarn, Behörden und Currenta zu Themen der Wiederinbetriebnahme.

5. Ihre Fragen & Anliegen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt zum Gutachterteam über www.begleitkreis-buerrig.de

Nächster Termin: noch offen

www.dnv.com

PROF. JOCHUM



DNV