

BVT in der Praxis

Saubermacher CPB-Anlagen als Fallbeispiel



Dipl.-Ing. Andrea Zirkl, DI Sabine Tanzer



■
Allgemeines zur BVT

Beste verfügbare Techniken (BVT)

- + Gesetzliche Grundlage:
Europäische Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU
- + Umsetzung in nationales Recht
 - Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002)
 - Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UWP-G 2000)
- + Beinhaltet Vorschriften zur Vermeidung und, sofern nicht anderes möglich, zur Verminderung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden
- + Für die Abfallbehandlung:
derzeit 53 BVT-Schlussfolgerungen, welche die Technologien und Verfahren zur Sicherstellung eines hohen Umweltschutzstandards definieren.



Unterteilung der Schlussfolgerungen

Gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1147 werden die 53 Schlussfolgerungen wie folgt unterteilt:

- Allgemeine Schlussfolgerungen
- Schlussfolgerungen für die mechanische Abfallbehandlung
- Schlussfolgerungen für die biologische Abfallbehandlung
- Schlussfolgerungen für die chemisch-physikalische Abfallbehandlung
- Schlussfolgerung für die Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen

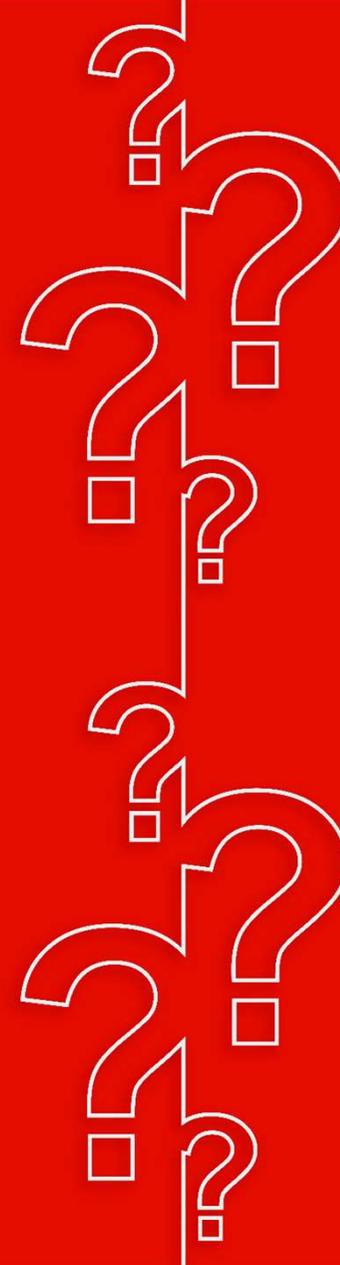


Fragen ans Publikum

- + Wer von Ihnen ist Vertreter/Mitarbeiter einer Abfallbehandlungsanlage?
- + Wer von Ihnen hatte schon Berührungspunkte mit BVT-Schlussfolgerungen?



Als Zeichen für „JA“ bitte die Hand heben





■
Unternehmensvorstellung



Unsere Vision – Zero Waste

Die Leitidee ist, keinen Abfall mehr zu hinterlassen, d. h. den Abfall so aufzubereiten, dass immer höhere Anteile des Ursprungstoffes recycelt werden können.



Zukunftsgerechtes Unternehmen

seit 1979

3,5

Mio. to Abfall p.a.

rd. € 450

Mio. Umsatz p.a.*

77

Verwertungsanlagen

42.000

Kund:innen

680

(Spezial-)Fahrzeuge

3.600

Mitarbeiter:innen

*31/12/2023

Saubermacher

Multinationale Gruppe

8

Länder

53

Beteiligungen

19

Öffentlich-Private
Partnerschaften





■
Saubermacher und BVT

Ausgewählte Saubermacher GA-Standorte

Premstätten

- Zwischenlagerung für GA
- PB-Behandlung
- Splittinganlage für Werkstättenabfall
- Behandlung kontaminierter Böden
- EAG-Umlade und Zerlegung
- Batterielagerung, Sortierung & Zerlegung

Menge: ~80.000 to/a

Trofaiach

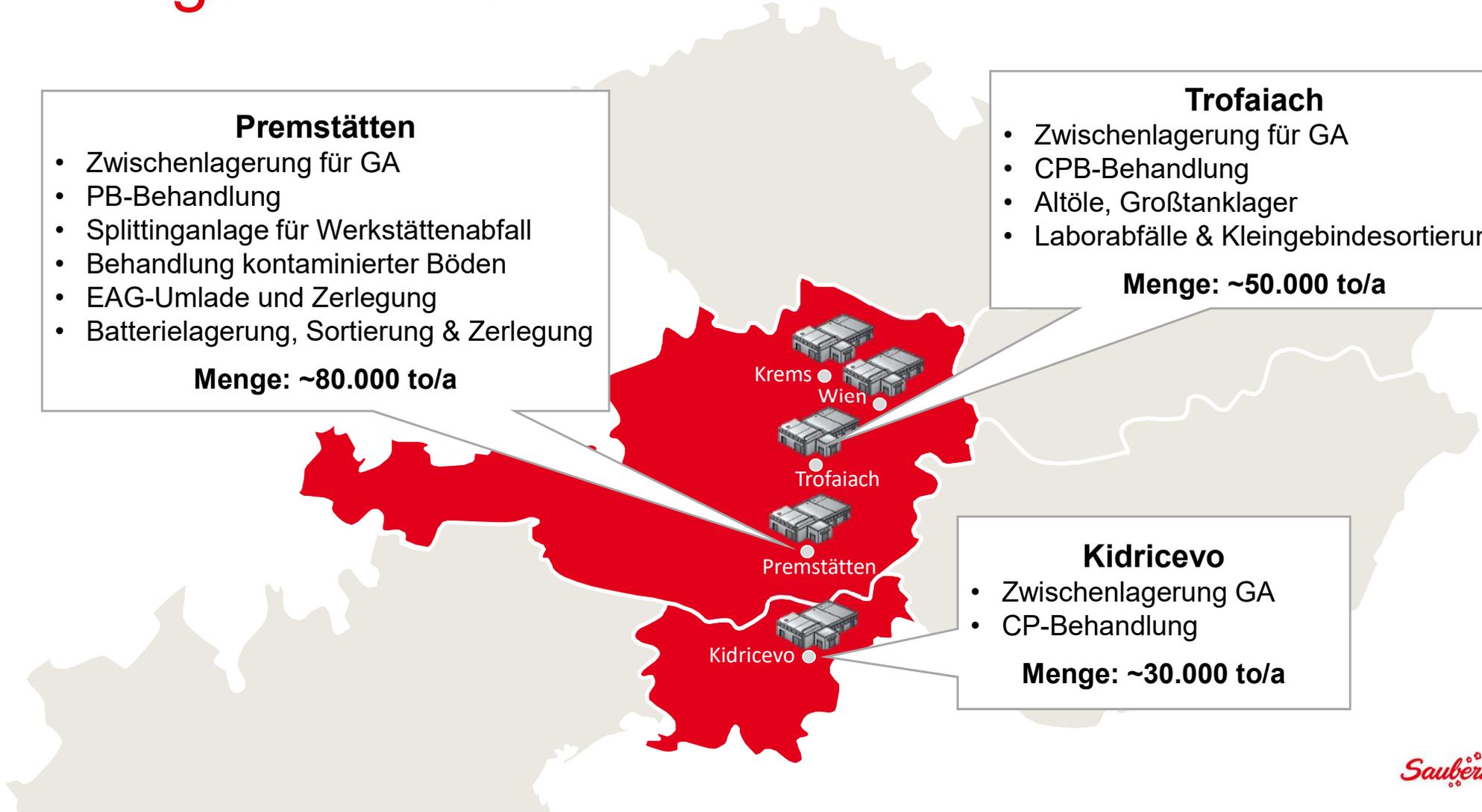
- Zwischenlagerung für GA
- CPB-Behandlung
- Altöle, Großtanklager
- Laborabfälle & Kleingebindesortierung

Menge: ~50.000 to/a

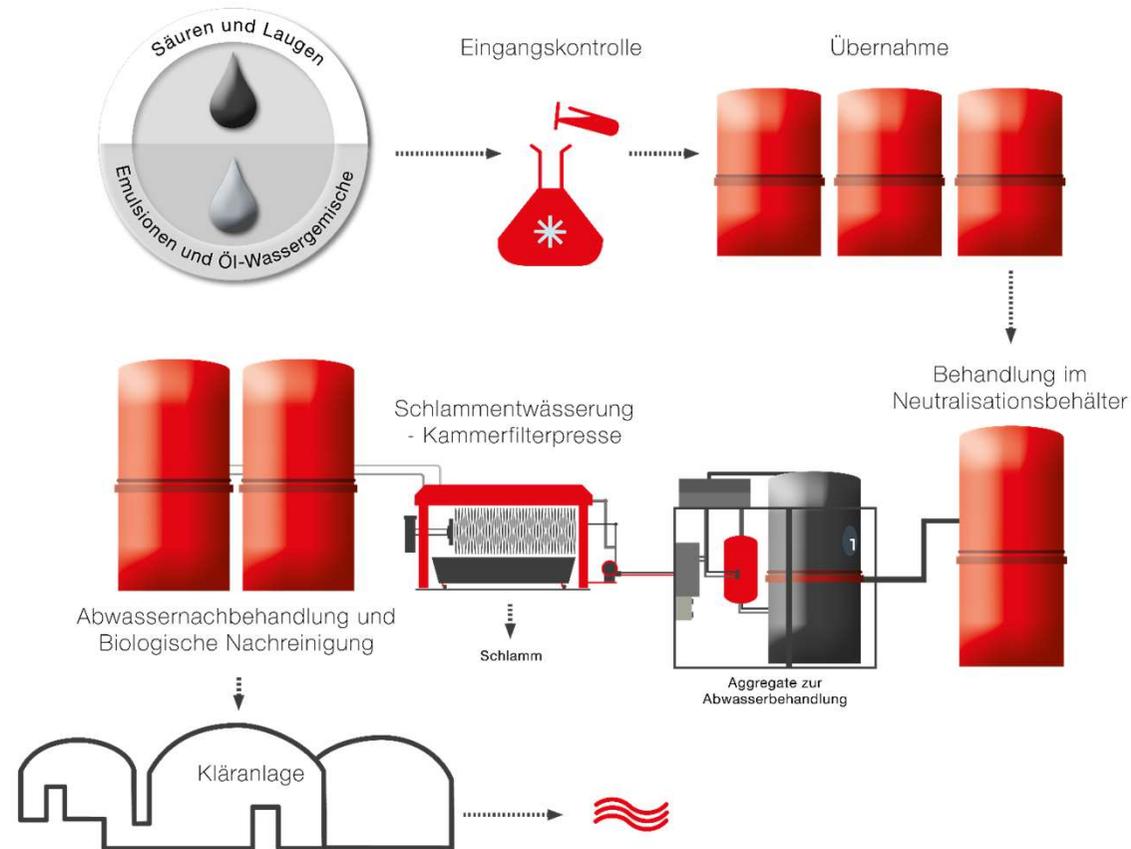
Kidricevo

- Zwischenlagerung GA
- CP-Behandlung

Menge: ~30.000 to/a



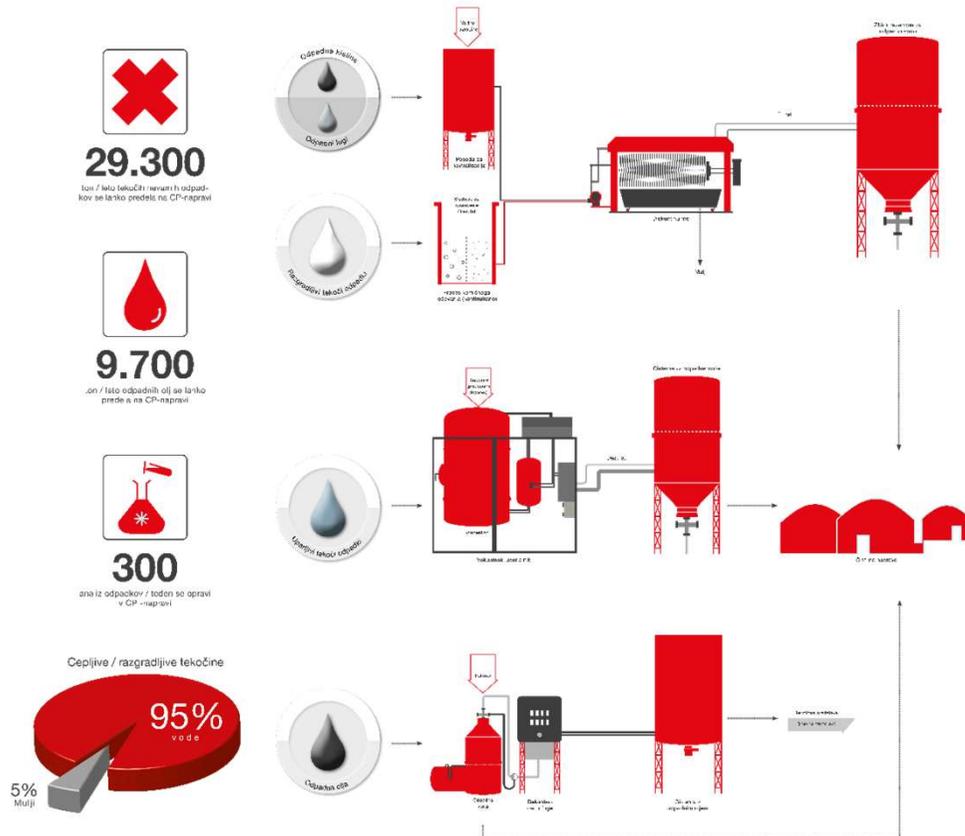
Behandlung in der CPB-Anlage Trofaiach



Aufbereitung von Organik- und Anorganikabfällen wie Öl-Wassergemische, Emulsionen, Altöle, Säuren, Laugen, div. Konzentrate mit diversen SN

Behandlung in der CP-Anlage Kidričevo

Kako živimo recikliranje
v družbi *Saubermacher*



Standort Kidričevo im Vergleich zu Trofaich:

- + Ebenso Aufbereitung von Säuren und Laugen sowie Emulsionen und Altöle
- + Keine biologische Behandlungsstufe, keine Indirekteinleitung

PB-Anlage Premstätten:

- + Rein physikalische Abwasserbehandlung mit einer biologischer Stufe



■
Best Practice Beispiele:
Anwendung der BVT-Schlussfolgerungen

Standort Premstätten

Umgang mit BVT: Praktische Herangehensweise nach Einführung

- + Schritt 1: Abgleich BVT ↔ Abwasseremissionsverordnung ↔ Bescheid
 - Stimme die Grenzwerte überein oder gibt es Unterschiede?
 - Welche Vorgaben sind strenger?

- + Umweltinspektion: Detailabstimmung mit Behörde
 - Sachverständige pro Fachbereich

- + Fazit des Prozesses:
 - Alle BVT durcharbeiten und argumentieren
 - BVT XY trifft zu, weil..... und wird erfüllt durch.....
 - Oder BVT XY trifft nicht zu weil.....

→Aufschlüsselung in übersichtlicher Form

PB-Anlage Premstätten



Saubermacher

CPB-Anlage Trofaiach

Emissionen in Gewässer (BVT 20)

- + Nickelgrenzwert aktuell bei 1 mg/l
- + Halbierung des Grenzwerts zukünftig auf 0,5 mg/l denkbar (vgl. Werte Tabelle 6.2)
- + Dadurch F&E-Aktivitäten ausgelöst:
 - + Technologie-Scouting
 - + Testreihen
 - + Machbarkeitsstudien
 - + Prozessanpassungen

Auszug aus BVT 20:
Durchführungsbeschluss 2018/1147, 2018,
Tabelle 6.2 „BVT-assoziierte Emissionswerte für indirekte
Einleitungen in einen Vorfluter“

Metalle und Metalloide (?)		
Arsen (ausgedrückt als As)	0,01-0,05 mg/l	
Cadmium (ausgedrückt als Cd)	0,01-0,05 mg/l	— Mechanische Behandlung von metallischen Abfällen im Schredder
Chrom (ausgedrückt als Cr)	0,01-0,15 mg/l	— Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die VFC und/oder VHC enthalten
Kupfer (ausgedrückt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	— Mechanisch-biologische Abfallbehandlung — Erneute Raffination von Altöl
Blei (ausgedrückt als Pb)	0,05-0,1 mg/l (*)	— Chemisch-physikalische Behandlung von heizwertreichen Abfällen
Nickel (ausgedrückt als Ni)	0,05-0,5 mg/l	— Chemisch-physikalische Behandlung von festen und/oder pastösen Abfällen — Regenerierung verbrauchter Lösemittel
Quecksilber (ausgedrückt als Hg)	0,5-5 µg/l	— Bodenwäsche von ausgehobenen kontaminierten Böden mit Wasser
Zink (ausgedrückt als Zn)	0,1-1 mg/l (*)	

Standort Trofaiach

Technische und organisatorische Maßnahmen

- + Ausweiten der Begleitanalytik (Stichwort: Anpassung Messintervall)
- + Untersuchung von Wechselwirkungen mit anderen Abwasserinhaltsstoffen
- + Optimierung der Behandlung CPA-Linie (Test von geeigneten Betriebshilfsmitteln und Rezepturverbesserungen)
- + Testreihen mit physikalischen oder chemischen Behandlungsverfahren (wie z.B. Vorwärtsosmose) zur Beurteilung der technischen Machbarkeit in der Abwasserbehandlung



Saubermacher CPB-Anlage Trofaiach

Standort Kidričevo

BVT 8 – Überwachung gefasster Emissionen in die Luft

→ Betrachtung von HCl (nach Norm: EN 1911)

Verfahren zur Abfallbehandlung:

- + Thermische Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden
 - Es wird keine thermische Behandlung dieser Abfälle durchgeführt → nicht relevant.
- + Behandlung von flüssigen Abfällen mit Wasser
 - Der HCl-Parameter tritt hauptsächlich bei der Neutralisation von flüssigen Abfällen mit Abfall-Salzsäure auf.
 - Überwachung in Verbindung mit BVT 53 (Emissionen in die Luft – Eingesetzte Techniken wie Adsorption, Biofilter, Thermische Oxidation, Nasswäsche)



Saubermacher-Standort Kidričevo, SLO

Änderungen durch BVT: Messintervall

- + Vormals: Messung alle 3 Jahre
- + Aktuell lt. BVT: einmal alle 6 Monate



■
Ausblick

BVT - Bürde oder Chance?

Aus Erfahrungen von den Saubermacher – Standorten:

- + Vorgaben am Anfang schwer greifbar
- + Teilweise technisch sowie wirtschaftlich eine Herausforderung
- + Abfälle werden immer komplexer, Schadstoffgehalte steigen
- + Anstoß und Werkzeug für neue innovative Technologien
- + Nachhaltige Verbesserung der Behandlung erzielen
- + technologische Weiterentwicklung und rechtzeitiges Erkennen von Potentialen kann Chancen am Markt erhöhen

Welche Hürden und/oder Potentiale sehen Sie?

C
H
A
N
G ↔ C
E

Für eine lebenswerte Umwelt

Saubermacher

Vielen Dank!

*Sauber*macher

für eine lebenswerte Umwelt

Jetzt zum
Newsletter
anmelden!

