

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt 

21. Leipziger Deponiefachtagung

Das BVT-Merkblatt für Deponien – Start des „Sevilla-Prozesses“

Kathrin Brand

Fachgebiet III 2.4

„Abfalltechnik, Abfalltechniktransfer“



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024

Der „Sevilla-Prozess“ und seine Akteure

The European Bureau for Research on Industrial Transformation and Emissions (EU-BRITE):

ist als Teil des Joint Research Centre der Europäischen Kommission für den BVT-Prozess zuständig; hat seinen Sitz in Sevilla („Sevilla-Büro“)

Autor*innen:

2 bis 3 Mitarbeiter*innen des EU-BRITE, die das BVT-Merkblatt bearbeiten

Technical Working Group (TWG):

das Arbeitsgremium auf EU-Ebene; Mitglieder sind Vertreter*innen der EU-Mitgliedstaaten, europäischer Industrieverbände und NGO; DE durch UBA vertreten

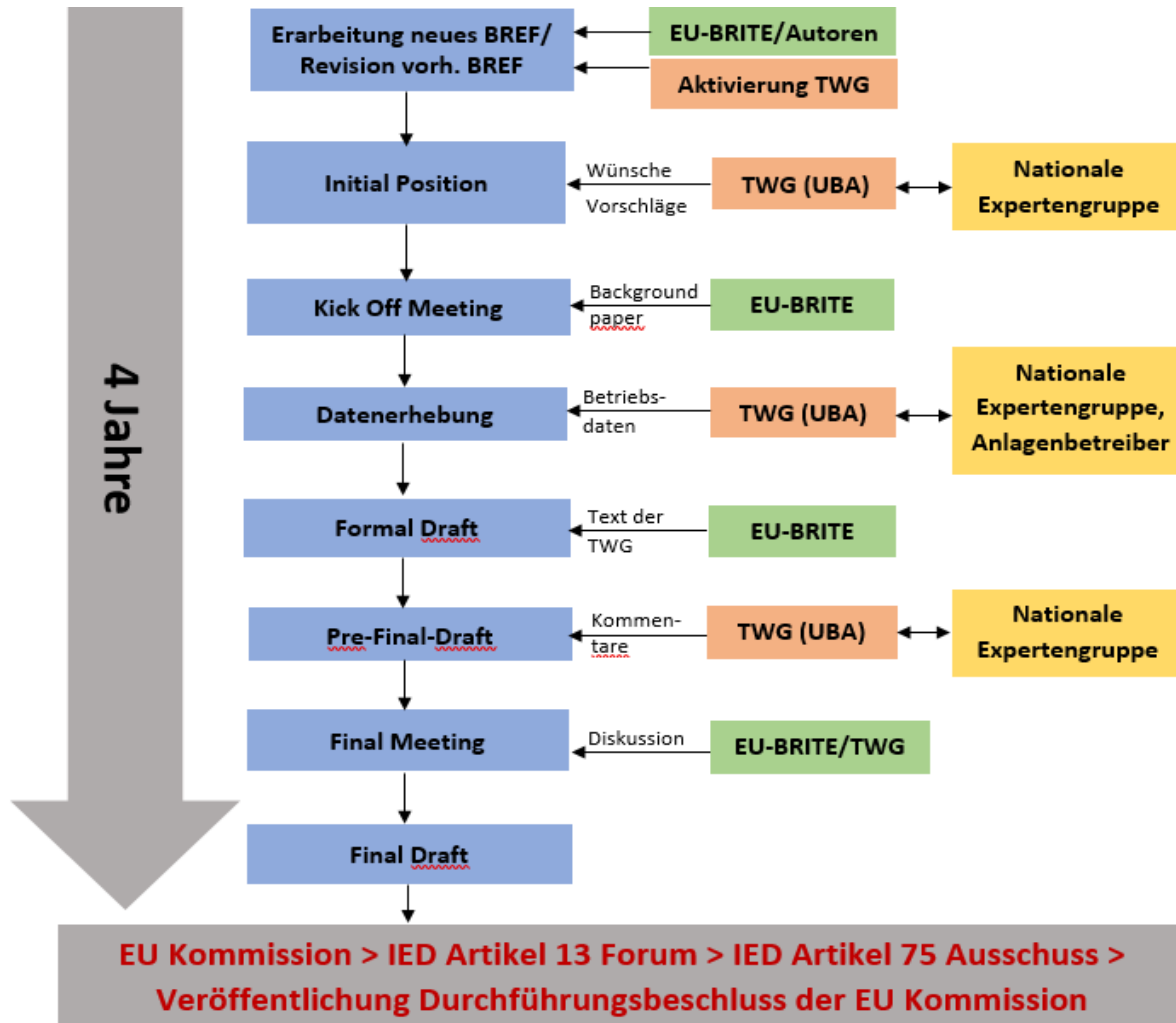
Nationale Expertengruppe (NEG) und erweiterte Nationale Expertengruppe (eNEG):

Arbeitsgremien auf nationaler Ebene, die vom UBA eingerichtet werden

NEG: Ländervertreter*innen (benannt von LAGA, LAWA und LAI)

eNEG: NEG + Vertreter*innen aus Industrie, Ingenieurbüros, Wissenschaft sowie Umweltverbände

Der „Sevilla-Prozess“ und seine Akteure



... und anschließend:

Umsetzung in nationales Recht innerhalb von 4 Jahren

→ betrifft i.d.R. die jeweiligen Anhänge der Abwasserverordnung sowie immissionsschutzrechtliche Verwaltungsvorschriften (TA Luft); ggf. sind weitere Regelwerke betroffen

Das LAN BREF – Was bisher geschah

- LAN BREF: Best Available Techniques Reference Document for Landfills
- Merkblatt über beste verfügbare Techniken (BVT-Merkblatt) mit verbindlichen BVT-Schlussfolgerungen
→ europaweit einheitliche Festlegung des Standes der Technik
- derzeit erstmalige Erarbeitung eines solchen BVT-Merkblattes für Deponien; bisher war der Stand der Technik (gemäß IED-RL) in der europäischen Deponierichtlinie definiert
- Nationale Expertengruppe (NEG) und erweiterte Nationale Expertengruppe (eNEG) wurden bereits eingerichtet, Auftakttreffen haben im Herbst 2024 stattgefunden
- Technical Working Group (TWG) wurde im Januar 2025 vom Sevilla-Büro eingerichtet; aktuell hat sie über 200 Mitglieder
 - Industrie mit 85 Personen stark vertreten, u.a. mit Verbänden aus der Abfallbranche wie FEAD, Municipal Waste Europe, CEWEP, ELA (European Landfill Association)
 - eine Umwelt-NGO (EEB – European Environmental Bureau) mit 3 Personen

Das LAN BREF – Was bisher geschah und wie es weitergeht

- „Early Frontloading“ bis Ende Januar: UBA übermittelte 3-seitiges Statement an das Sevilla-Büro und die TWG → Wirkung?
- BREF Guidance (Handlungsleitfaden für den Sevilla-Prozess) wird aktuell überarbeitet

„Durchführungsbeschluss der Kommission vom 10. Februar 2012 mit Leitlinien für die Erhebung von Daten sowie für die Ausarbeitung der BVT-Merkblätter und die entsprechenden Qualitätssicherungsmaßnahmen gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen“

- „Frontloading“: Fragebogen zur „Initial Position“ → Frist: 16. April 2025
- anschließend verfasst das Sevilla-Büro eine Zusammenfassung der eingegangenen Rückmeldungen (Background-Paper)
- Kick-off meeting der TWG in Sevilla voraussichtlich im Oktober 2025



Dessau-Roßlau, 3 February 2025

German proposal for inclusion of two additional topics to be addressed during the first request for information, feedback and views in the context of the LAN BREF

Re: TWG Activation letter for setting up the TWG LAN BREF dated 22 November 2024 (Frontloading Process)

In the letter for activation of the LAN BREF TWG EU-BRITE informs about the key elements and topics that have been identified so far for the frontloading process of the LAN BREF and asks for information, feedback and views to these topics.

We would like to share with you our proposal to add two new topics to the list of key elements to be addressed in EU-BRITEs planned first request for information and feedback.

1. Regarding the prevention and reduction of methane emissions we consider the limitation of biodegradable waste deposited on landfills as a key environmental issue (KEI). According to recital 57 of IED 2.0 the effective reduction of emissions of methane is one of the main reasons for developing BAT conclusions for landfills.

The greenhouse gas (GHG) methane is formed by the decomposition of biodegradable matter in the landfill body, representing the largest GHG emission source in the waste sector. The uncontrollable formation of methane in landfills can be avoided, if biodegradable waste is no longer landfilled. This means that the waste containing organic compounds must be pre-treated accordingly before landfilling.

Therefore, we propose to gather data on, views of and experience with acceptance criteria regarding the organic content of waste deposited on landfills, especially of municipal solid waste. We believe that BAT conclusions on that topic are crucial in order to deliver clear and easily implementable BAT-based requirements across the Union. As this measure is essential to keep methane emissions low, these acceptance criteria – e.g. for the maximum allowable content of total organic carbon (TOC), the loss on ignition (LOI) or other measurable parameters that describe the gas formation potential of the waste – should be given a binding character in the new BAT conclusions. The TWG should start exchanging information on BAT and discuss about that issue from the very beginning of the TWG work.

Instead of depositing biodegradable municipal waste on landfills and thus allowing a large proportion of the methane produced to be released to the air, it is advisable to treat biodegradable municipal waste e.g. in a biogas plant first. Thereby, the process of methane formation can be controlled and optimised. This approach enables that nearly 100 % of the generated methane is captured and can be used for energy generation. Therefore, not only separately collected organic waste should be treated in biogas plants but also mixed municipal waste (respectively its organic content). Although in Germany, the separate collection of biowaste from households is mandatory since 2015, the proportion of organic waste found in mixed municipal waste is still high (approx. 39 % by weight¹ for organic content). We are

¹ Umweltbundesamt, TEXTE 113/2020: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vergleichende-analyse-von-siedlungsrestabfaellen>

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Inhalte des Fragebogens

1. **Scope** (Geltungsbereich)
2. **Emissions to water**
3. **Emissions to air**
4. Auxiliary materials and chemicals consumption
5. Energy consumption
6. Water management
7. Circular economy – residues generation and management
8. Decarbonisation and greenhouse gas emissions
9. Emerging techniques and link with INCITE
10. Monitoring
11. Normal operating conditions and other than normal operating conditions
12. Confidentiality issues
13. **Proposed structure of the BREF**
14. Selection of sites for the data collection
15. Data collection procedure
16. Site visits
17. Permits
18. Any other relevant information

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Scope (Geltungsbereich)

Welche Tätigkeiten aus Anhang I der IED sollen im BVT-Merkblatt für Deponien geregelt werden?

- Vorschlag des Sevilla-Büros:

5.4. Deponien im Sinne des Artikels 2 Buchstabe g der Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien mit einer Aufnahmekapazität von über 10 t Abfall pro Tag oder einer Gesamtkapazität von über 25 000 t, mit Ausnahme der Deponien für Inertabfälle.

und

5.6. Unterirdische Lagerung gefährlicher Abfälle mit einer Gesamtkapazität von über 50 t.

- Betroffen sind die deutschen Deponieklassen I, II, III und IV.
- Gemäß BREF Guidance kann der Geltungsbereich eines BVT-Merkblatts auch breiter oder enger als der Anwendungsbereich der entsprechenden in Anhang I der IED aufgeführten Tätigkeiten sein.
 - Bsp. Untertagedeponien: kein Sickerwasser, kein Deponiegas = keine Emissionen → Ausschließen?

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Scope (Geltungsbereich)

Vorschlag des Sevilla-Büros:

- Waste characterisation and acceptance procedure
- On-site transport and handling of waste for disposal
- On-site transport and handling of materials
- Disposal and uniform distribution of waste
- Leachate management
- Landfill gas management
- Surface water management
- End-of-life cell capping
- Closure phase
- After-care phase

→ UBA fordert folgende Ergänzung:

acceptance criteria regarding the organic content of waste deposited on landfills, especially of municipal solid waste

→ Stilllegungs- und **Nachsorgephase** sollen mit geregelt werden

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Emissions to water – Sickerwasser-Parameter

Für welche Parameter sollen Anforderungen festgelegt werden?

BAT-AEL: Best Available Technique – Associated Emission Levels

bzw. nur vorsorgliche Monitoringanforderungen

Weitere Parameter
pH-Wert
Phenole
Chlorid
Fluorid
elektr. Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
PAK
PFC
Mikroplastik
Bisphenole
Bromierte Flammschutzmittel
Hitzestabilisatoren (z. B. zinnorganische Verbindungen)
Phthalate

Einleitungsstelle in das Gewässer (Anhang 51 AbwV)	
Parameter	
CSB	
TOC	
BSB ₅	
N, gesamt	
NO ₂ ⁻	
P, gesamt	
Kohlenwasserstoffe, gesamt	
G _{Ei}	
vor Vermischung (Anhang 51 AbwV)	
Parameter	
AOX	
Quecksilber	
Cadmium	
Chrom, gesamt	
Chrom VI	
Nickel	
Blei	
Kupfer	
Zink	
Arsen	
Cyanid, leicht freisetzbar	
Sulfid, leicht freisetzbar	

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Emissions to air – Deponiegas-Parameter

Vorschlag des Sevilla-Büros (diffuse bzw. gefasste Emissionsströme):

- **Methan** → hier sollte der Fokus liegen!
- CO₂ → keine Relevanz bei Deponien, da biogenes und somit klimaneutrales CO₂
- Lachgas (N₂O)
- Ammoniak (NH₃)
- Schwefelwasserstoff (H₂S)
- Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und teilhalogenierte FCKW
- NMVOC (Non-methane volatile organic compounds)
- Stickoxide (NO_x) → nur relevant bei der Verbrennung von Deponiegas
- Schwefeloxide (SO_x) → nur relevant bei der Verbrennung von Deponiegas
- Staub (PM)

Bestimmungsmethoden:

- a) Berechnung
- b) Schätzung
- c) Messung

Aktuelle Datenlage?

Das LAN BREF – „Frontloading“ / „Initial Position“

Proposed structure of the BREF (Gliederung des BVT-Merkblattes)

Differenzierungsvorschlag des Sevilla-Büros:

1. Deponien für gefährliche Abfälle
2. Deponien für nicht gefährliche Abfälle: Siedlungsabfalldponien
3. Deponien für nicht gefährliche Abfälle: andere als Siedlungsabfalldponien

Vorschlag aus Refoplan-Vorhaben des UBA:

1. Emissionen auf dem Wasserpfad (Grundwasserschutz)
Geologische Barriere, Basisabdichtung, Oberflächenabdichtung, Sickerwasserfassung und -reinigung
2. Emissionen auf dem Luftpfad (v.a. Klimaschutz)
Deponiegasfassung, -behandlung und -verwertung, Deponiebelüftung
3. Überwachung und Kontrollen (inkl. Abfallannahmeverfahren)

General information on the BREF content	Main findings from all chapters
Preface	Tailored for LANDFILLS
Scope	Describes as precisely as possible which operations and activities are covered by the document. This section will also indicate activities/processes which are intentionally excluded from the scope of the BREF, while providing the reasons for such exclusions. It will also mention the main 'directly associated' activities covered by the document, even when these are not Annex I activities themselves. The relevance of other BREFs will be mentioned when considered necessary, by cross-referencing these relevant BREFs.
Chapter 1	General information about the sector concerned It provides recent general information about the landfills (as defined in Article 2(g) of Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste, receiving more than 10 tonnes of waste per day or with a total capacity exceeding 25 000 tonnes, excluding landfills of inert waste) in terms of numbers and size of installations, geographical distribution, production capacity and economics.
Chapter 2	Applied processes and techniques Brief description of the processes currently applied in landfills and 'directly associated activities' along with an indication of the techniques used to prevent and reduce emissions. The description will be aided by diagrams or flow charts.
Section 2.1	Hazardous landfills
Section 2.2	Non-hazardous landfills: municipal landfills.
Section 2.3	Non-hazardous landfills: other than municipal landfills.
Chapter 3	Current emission and consumption levels
Chapter 4	Techniques to consider in the determination of BAT and emerging techniques
Chapter 5	BAT conclusions (including emerging techniques)
Section 5.1	Generic BAT conclusions
Section 5.2	Specific BAT conclusions
Section 5.3	Emerging techniques
Chapter 6	Concluding remarks and recommendations for future work
Glossary	
References	
Annexes	

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kathrin Brand

kathrin.brand@uba.de

Fachgebiet III 2.4

„Abfalltechnik, Abfalltechniktransfer“



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024