



Sickerwasserfassungssysteme

Herausforderungen an den Deponiebetreiber in der Stilllegungs- und Nachsorgephase

Entwässerungsleitungen



**Die Deponie,
das (un)bekannte Wesen**

Entwässerungsleitungen

- **Steinzeug**
- **PVC**
- **Beton**
- **PE(HD)**
- **Asbestzement**

Rechtliche Vorgaben

§ 12, Abs. 3 Deponieverordnung

Das Deponieverhalten ist durch Messungen und Kontrollen nach Anhang 5 Nummer 3.2 Betrieb- als auch in der Stilllegungs- und Nachsorgephase zu überwachen. Für die Deponieentwässerungsleitungen bedeutet dieses:

- Die Entwässerungsleitungen und zugehörigen Schachtbauwerke sind jährlich durch Kamerabefahrungen zu prüfen
- Zur Feststellung der Verformungen des Basisabdichtungssystems sind Höhenvermessungen in den Sickerrohren vorzunehmen
- Zur Feststellung der Temperaturen im Deponieabdichtungssystem sind durchgehende Temperaturprofile, gemessen am Scheitel der Sickerrohre, aufzunehmen

Rechtliche Vorgaben

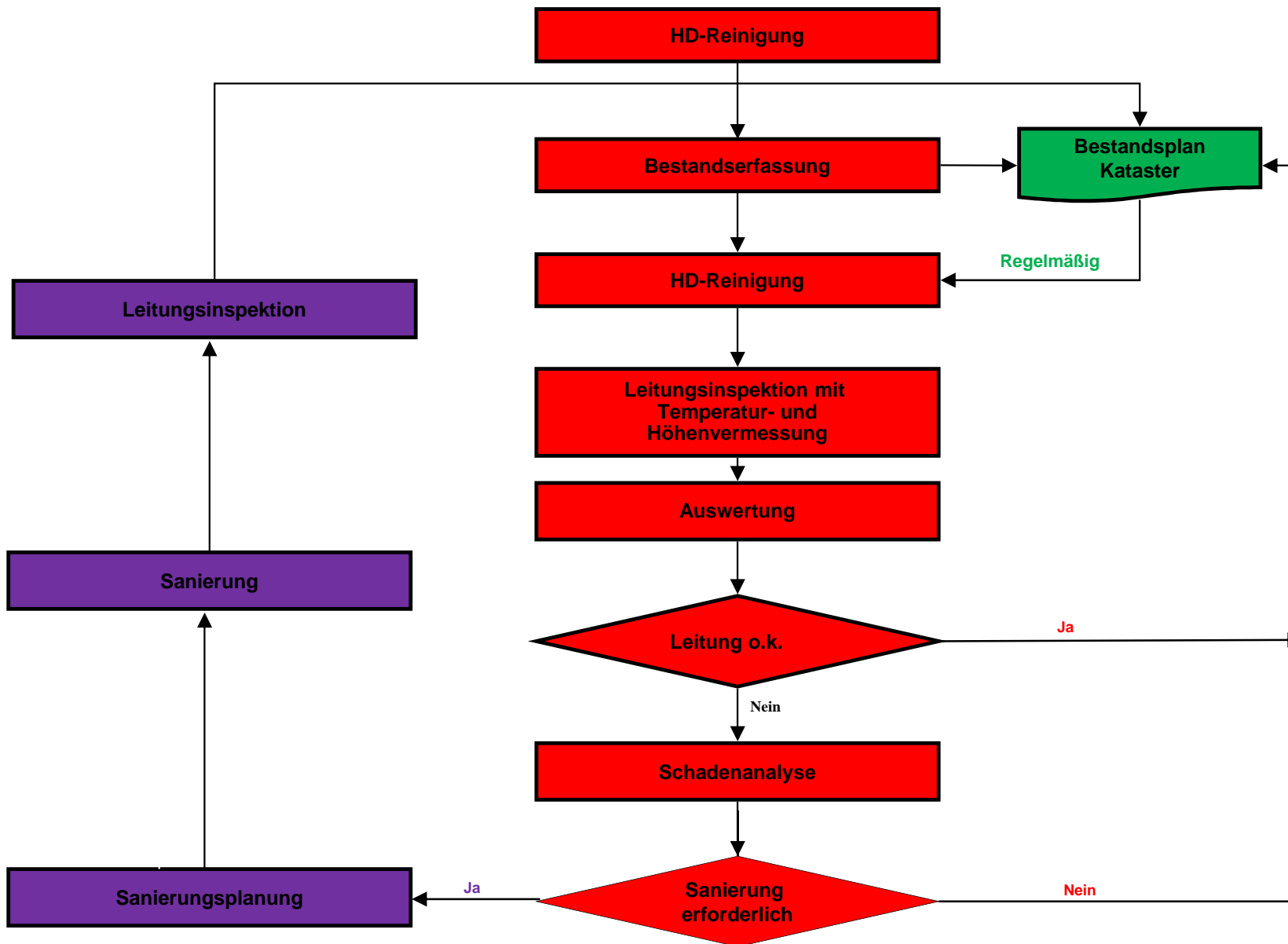
§ 13, Nr. 5 Deponieverordnung

Der Deponiebetreiber hat der zuständigen Behörde bis zum 31. März des Folgejahres einen Jahresbericht nach Anhang 5 Nr. 2 vorzulegen. In diesem Bericht sind u.a. darzustellen:

- Temperaturprofile an der Basis (gemessen in den Sickerrohren)
- Setzungen, Verformungen und Gefälle der Entwässerungsleitungen an der Deponiebasis
- Ergebnisse der Kamerabefahrung in den Sickerwasserrohren/-schächten

Instandhaltung von Entwässerungsleitungen

- **Erkennen**
- **Beseitigen**
- **Vorbeugen**



Erkennen
Beseitigen
Vorbeugen

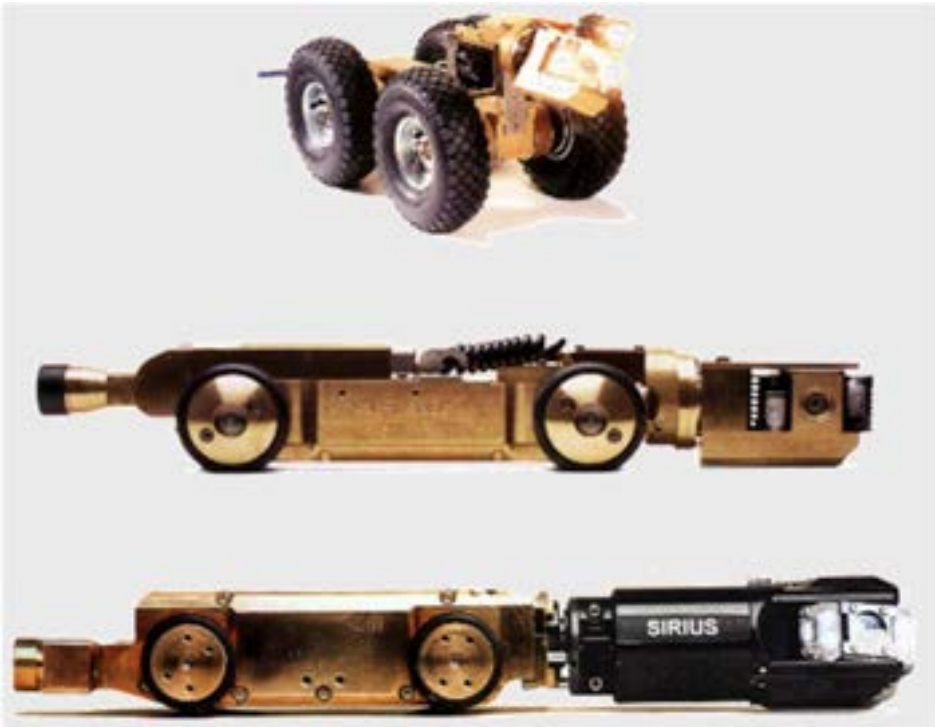
Erkennen



HD- Spülfahrzeug

Erkennen

Kamerasysteme



Erkennen



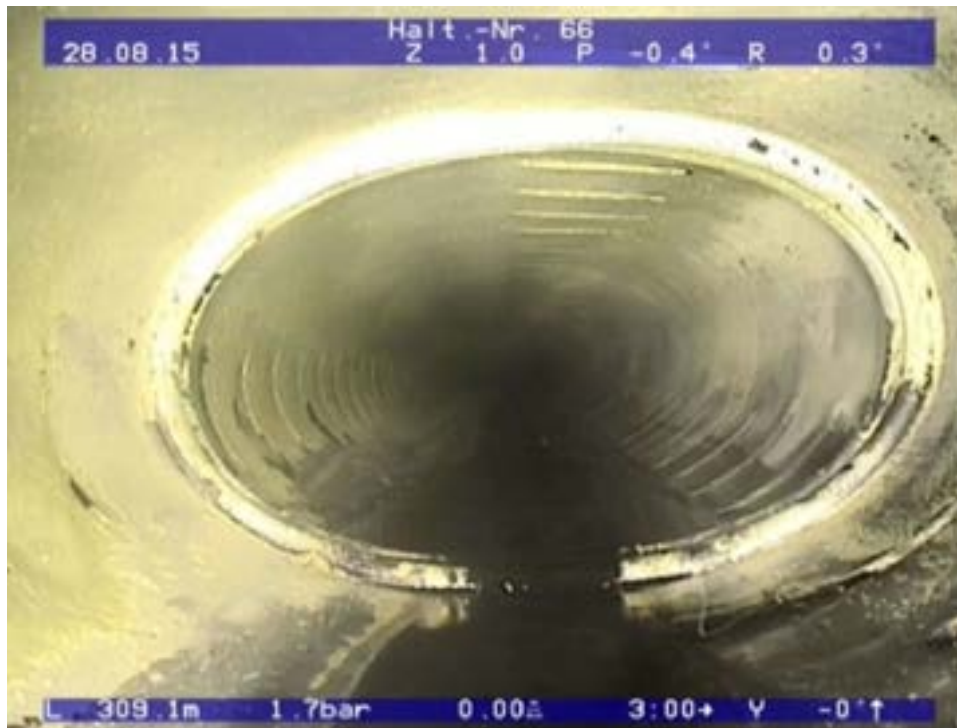
Inkrustationen

Erkennen

Lageabweichung



Erkennen



Deformationen

Erkennen



Rissbildungen

Erkennen

Scherbenbildung



Erkennen



Einsturz

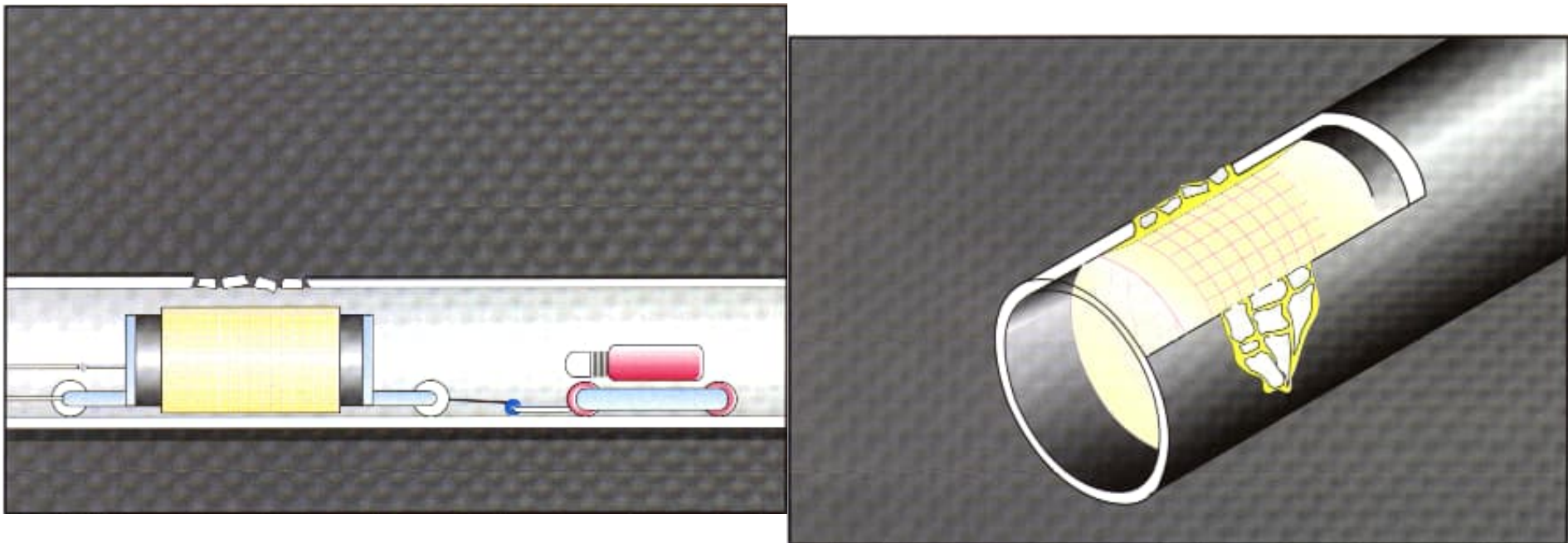
Beseitigen

Reparatur

Renovierung

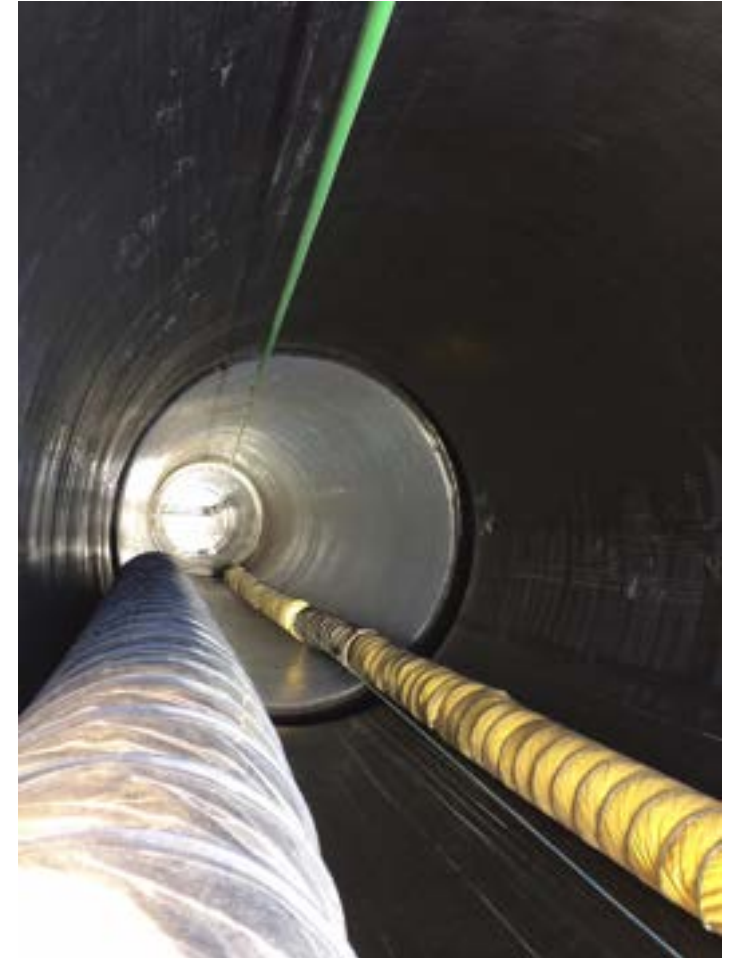
Erneuerung

Reparatur

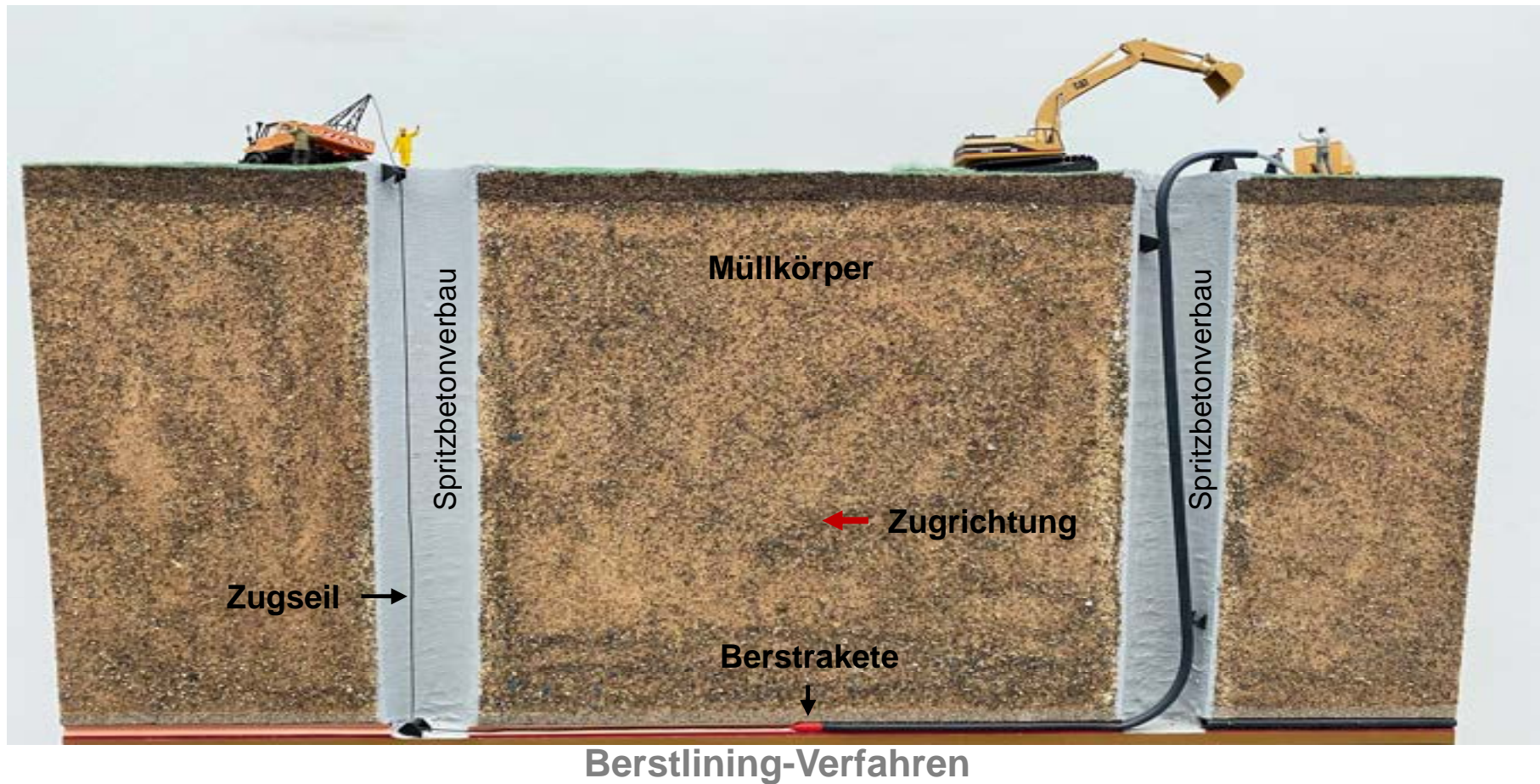


Abdichtungsverfahren mit Kurzliner

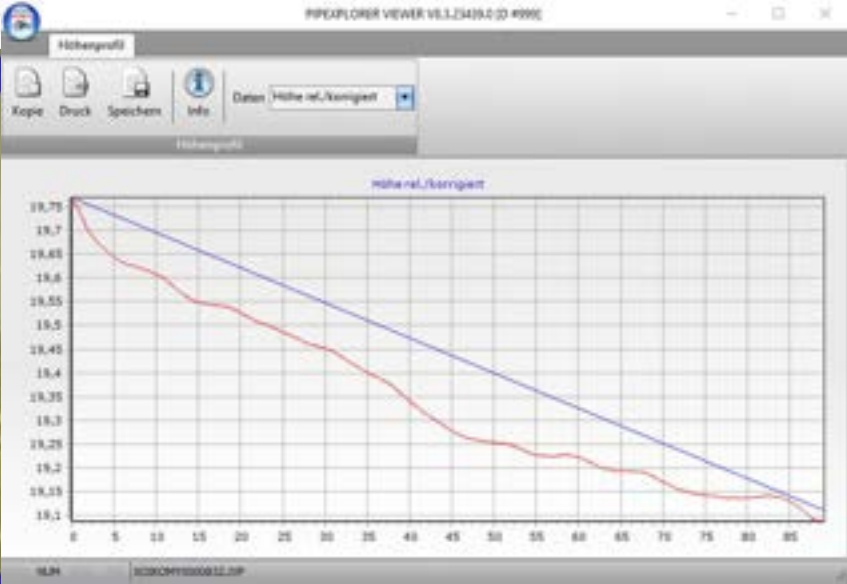
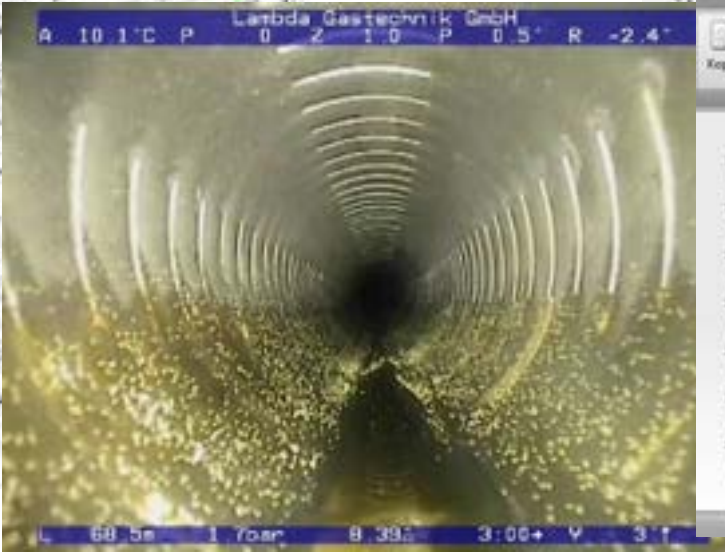
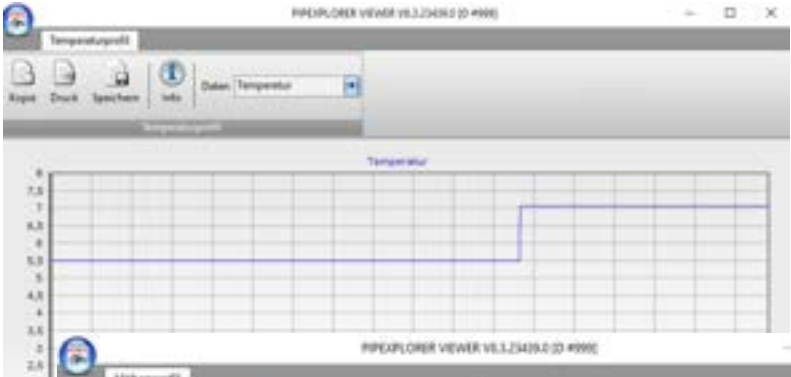
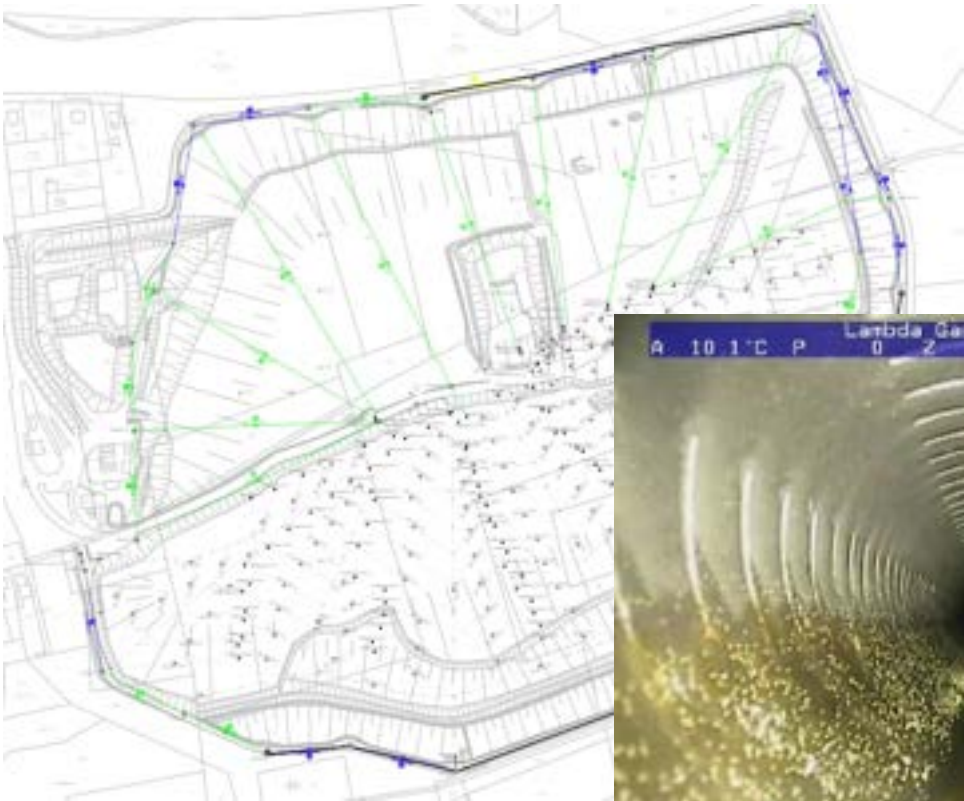
Renovierung



Erneuerung



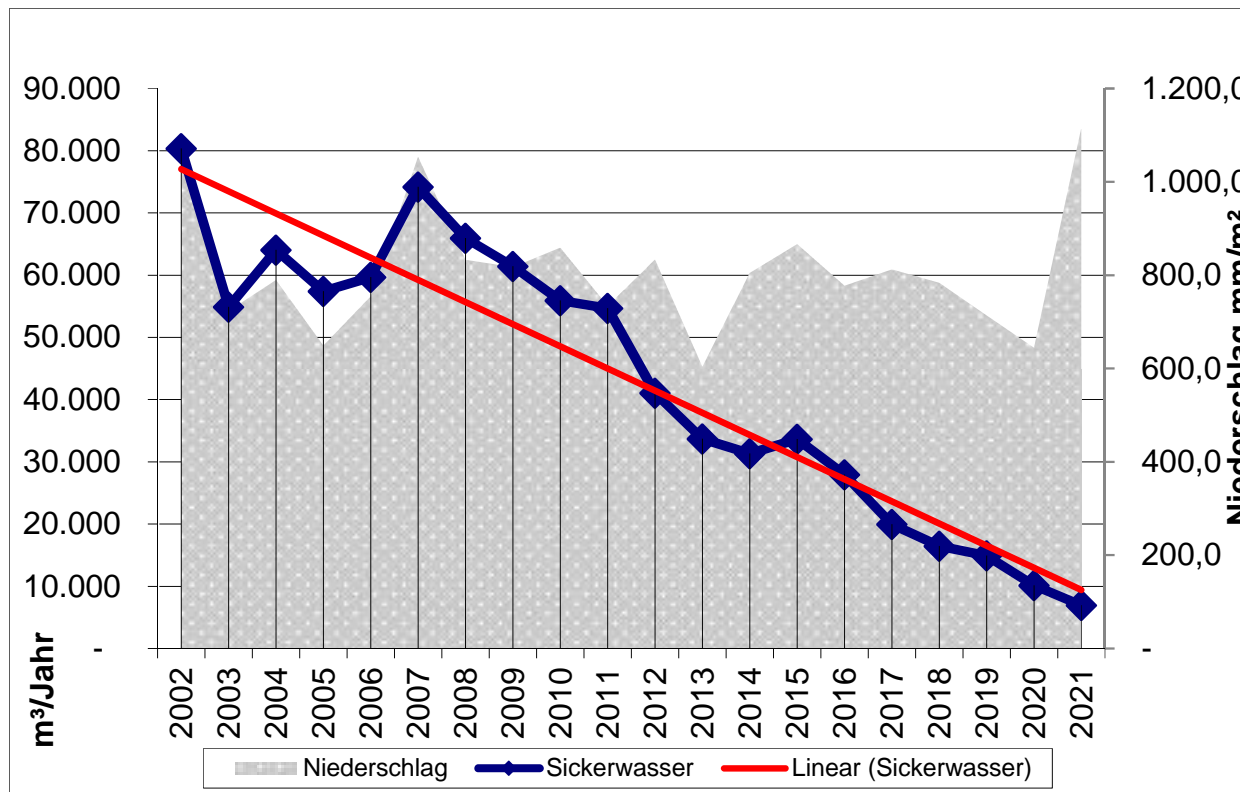
Vorbeugen



Stilllegungsmaßnahmen



Verlauf des Sickerwasseranfalls



Auswirkungen



Zunahme der Inkrustationen

Auswirkungen



Auftreten von Längsrissen

Nachnutzung (PV)



Nachnutzung (PV)



Deponie auf Deponie



Inhalt

| | |
|---|----|
| Konzept | 4 |
| Zusammenfassung | 6 |
| 01 Deponieart, Erhaltung der Erweiterung bestehender Deponiestandorte | 7 |
| 02 Deponiekapazitäten und Deponieart | 8 |
| 2.1 Abfallerzeugnisse, Deponievolumina und Feststoffanteile von Deponien in Deutschland | 8 |
| 2.2 Situation in den Bundesländern | 8 |
| 03 Rechtliche Rahmenbedingungen, Zulassung von Verfahren | 10 |
| 3.1 Begriff des Deponie auf Deponie-Vorbereitens | 10 |
| 3.2 Zulassungsverfahren | 10 |
| 3.3 Multifunktionale Abdichtung | 16 |
| 04 Technische Anforderungen | 17 |
| 4.1 Allgemeine technische Voraussetzungen | 17 |
| 4.2 Anforderungen an eine multifunktionale Abdichtung | 26 |
| 4.3 Hinweise zur Ausführung der multifunktionalen Abdichtung | 33 |
| 4.4 Konzepte zur Überlagerung | 33 |
| 05 Fallbeispiele und Erfahrungen | 35 |
| 5.1 Deponieerweiterungen mit Hartfeststellungsverfahren | 35 |
| 5.2 Deponieerweiterungen mit Klüftungungsverfahren | 36 |
| 06 Fazit | 39 |
| 6.1 Technische Aspekte | 39 |
| 6.2 Zur Notwendigkeit neuer Deponievolumina und überregionaler Abstimmung | 40 |
| 6.3 Vor- und Nachteile einer Deponieerweiterung | 41 |
| Quellen, Literaturverzeichnis | 42 |

Deponie auf Deponie



Deponie auf Deponie

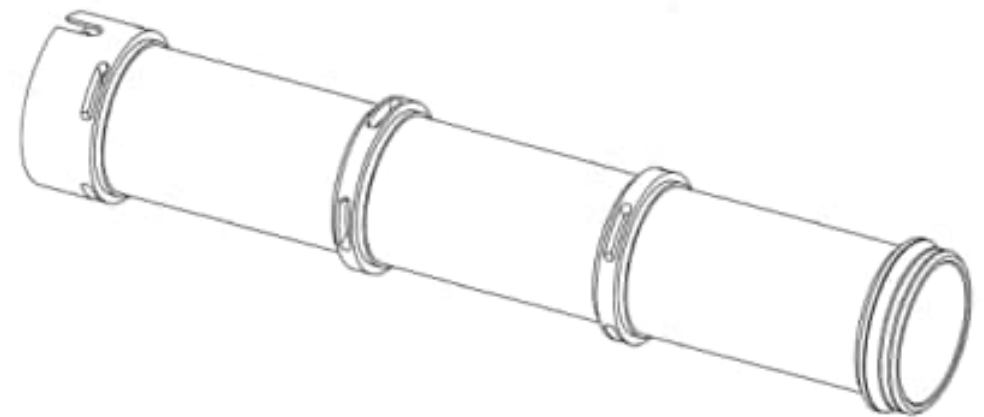
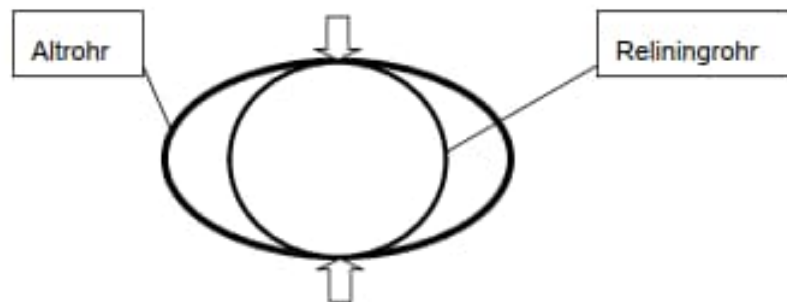


Rechtliche Vorgaben

BQS 8-1 „Rohre, Schächte und Bauteile auf Deponien“

Führt eine Änderung gegenüber der ursprünglichen Deponieplanung, wie die Errichtung einer neuen Deponie auf einer bestehenden Deponie, zu einer Zunahme der statischen Beanspruchung vorhandener Rohre, ist deren ausreichende Tragfähigkeit für die zu erwartende Beanspruchung erneut nachzuweisen.

Linienlagertaugliche Reliningrohre



Linienlagerung eines Reliningrohres

Kurzrohr-Relining



Relining-Kurzrohre aus PE100 mit Basaltummantelung

Kurzrohr-Relining



Einbringen der Kurzrohre in das Altrohr

Kurzrohr-Relining



Einbringen der Kurzrohre in das Altrohr

Kurzrohr-Relining



Einschieben des Kurzrohres mittels Kanalroboter

Kurzrohr-Relining



Revisionsöffnung



Equipment für das Kurz-Rohr-Relining

Innovative Ideen für eine generationengerechte Umwelt



METROPOLE
RUHR
AGR GRUPPE

