

## Inhaltsverzeichnis Referat

- Deponie Richtlinien in Holland
- Rückblick auf Entwicklung der MDB: ML40
- Kennzeichnen der ML40
- Verlegung
- Qualitätssicherung
- Resumée zum Einsatz der ML40



## Deponie Richtlinien Holland

- Festgelegt im “Stortbesluit” (Stb 336, 2001)
- Für Ober- und Unterseitige Abdichtungen
- Mindestens gleichwertig an einer Kombinationsabdichtung aus:
  - PEHD (2 mm.)
  - Mineralische Abdichtung (25 cm.)
- Durchlässigkeit: <math><0.1 \text{ mm/tag}</math>  
<math>k < 2.3 \times 10^{-11} \text{ m/s (ML40)}</math>
- Lebensdauer  $\geq 50$  Jahren
- Alternative grundsätzlich eine Verbesserung aufweisen



## Rückblick Entwicklung ML40 (1)

- **2000:** Erster Kontakt mit Gebr. Friedrich (Die sichere Deponie 2000)
- **August 2004:** Zulassung aufgrund Nachweis der Gleichwertigkeit (ENNB)
- **April 2005:** Verlegung Probefeld ML40; Deponie Meisner in Ubbena (Assen)
- **Mai 2005:** Verlegung 35.000 m<sup>2</sup> ML40 (Phase 1)
- **Juli 2006:** Verlegung 35.000 m<sup>2</sup> ML40 (Phase 2)



## Rückblick Entwicklung ML40 (2)

- **Sept. 2006:** Prozeß Zertifizierung laut Kiwa BRL-K22003
- In 2007:
- In situ Proben entnehmen (Ausgrabung) und prüfen
  - **Juli 2007:** Verlegung 32.000 m<sup>2</sup> ML40 (Phase 3)



## Kennzeichen der ML40 Sand-Bentonit Bahn



- Beschichtetes PEHD Doppelabstandsgewebe mit Sand/Ca-Bentonit Füllung
- Bahndicke: 20 mm.; -breite: 2.20 m.; -länge: max. 80 m.
- Längskanten sind keilförmig
- Verhältniss Sand/Bentonit: 3:1
- Durchlassigkeitsbeiwert:  $k < 2.3 \times 10^{-11}$  m/s
- Flächengewicht:  $\pm 40 \text{ kg/m}^2$
- Als Rollenwaren per LKW angeliefert



## Verlegung ML40 (1)

## Deponie Meisner Ubbena (NL)



**Deponieklasse II**

**Baustoffe und  
industriabfälle**

**ca. 100.000 m<sup>2</sup>  
Oberflächenabdichtung**

**ML40 → PEHD (2mm)  
Agru (glatt/glatt)  
→ Drainmatte (Colbond  
Enkadrain)**



## Verlegung ML40 (2)



## Deponie Meisner Ubbena (NL)

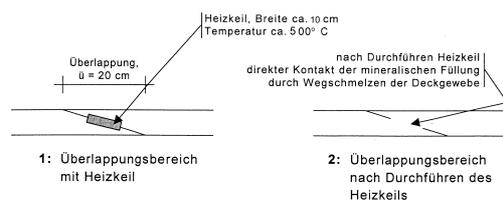
- Bahnen werden in Fallrichtung verlegt
- Überlappungen dachschindelartig in Richtung des Gefälles
- Änderung der Bahngeometrie durch Schneiden und zunähen
- Durchdringungen: ML40 wird vor Ort aufgeschnitten; angefühlt und abgedeckt



## Verlegung ML40 (3)



## Deponie Meisner Ubbena (NL)



- Verbindung der ML40 Bahnen durch wegschmelzen/schneiden
- Eigenentwicklung Heizkeilmachine



## Verlegung ML40 (4)

## Deponie Meisner Ubbena (NL)



Heizkeil im Betrieb



Aufgeschlagene Verbindung



## Qualitätssicherung

### ML40:

- Eigen- und Fremdüberwachung der einzelnen Komponenten (Lieferant)
- Online überwachung der Produktion: Rollennr.; meßprotokollen usw.
- Musternahme während Produktion

### Verlegung:

- Konform BRL-K22003 Prozeßzertifikat
- Fremdüberwachung: Kiwa N.V.



## Resumée zum Einsatz der ML40

- Es steht ein definiertes und Qualitätsgesichertes Produkt zur Verfügung
- Verlegearbeiten gehen rasch vor sich (1000-2500 m<sup>2</sup>/pro Tag)  
und:
- sind relativ witterungsunabhängig
- Verlegearbeit komplett aus einer Hand (ML40/PEHD/Drainmatte)

