

**Leitfaden
zur
Deponiestillegung**

Erfahrungsbericht

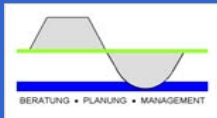


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Leitfaden zur Deponiestillegung

Erfahrungsbericht zur Anwendung

**... bei der Stilllegung von Hausmüll- und
Industrie-/Betriebsdeponien.**

SIG UmweltProjekt GmbH

39576 Stendal, Breite Straße 30

PD Dr.-Ing. habil. Albrecht Palm, a.palm@sig-up.de

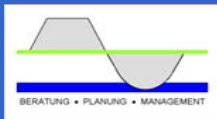


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Vortragsinhalte

- **Veranlassung für den Leitfaden**
- **Ziel und Merkmale**
- **Anwendung des Leitfadens**
- **Stilllegung oder Weiterbetrieb**
- **Grundlagen zur Auswahl der technischen Maßnahmen**
- **Vorgehensweise zur Stilllegung**
- **Strategien zur Auswahl technischer Maßnahmen**
- **Fallbeispiel**
- **Fazit**

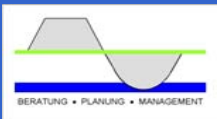


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Veranlassung zur Erstellung des Leitfadens

- Das Ende der Ablagerung unbehandelter Abfälle führt zur Stilllegung zahlreicher Deponien.
- Das KrW-/AbfG fordert individuelle standortbezogene Lösungen.
- Die DepV, insbesondere § 14 Abs. 6, ermöglicht erweiterte Sichtweisen.
- Individuelle Lösungen erfordern individuelle technische Maßnahmen, KrW-/AbfG, §36c Abs. 2.

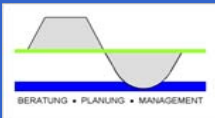


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



KrW-/AbfG, § 36c Abs. 2 – individuelle technische Maßnahmen

... der einzuhaltenden Anforderungen sind insbesondere Art, Beschaffenheit und Menge der abgelagerten Abfälle, die Standortbedingungen, Art, Menge und Gefährlichkeit der von den Deponien ausgehenden Emissionen sowie die Nutzungsdauer und technischen Besonderheiten der Deponien zu berücksichtigen.

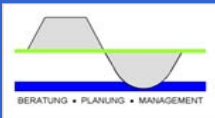


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Ziel und Merkmale des Leitfadens

Ziel ist

„ die Bereitstellung individueller, auf den Standort beziehbarer, Hilfestellungen bei der Stilllegung von Deponien/Altdeponien, insbesondere bei Anwendung des § 14 Abs. 6 DepV.“

Merkmale sind die

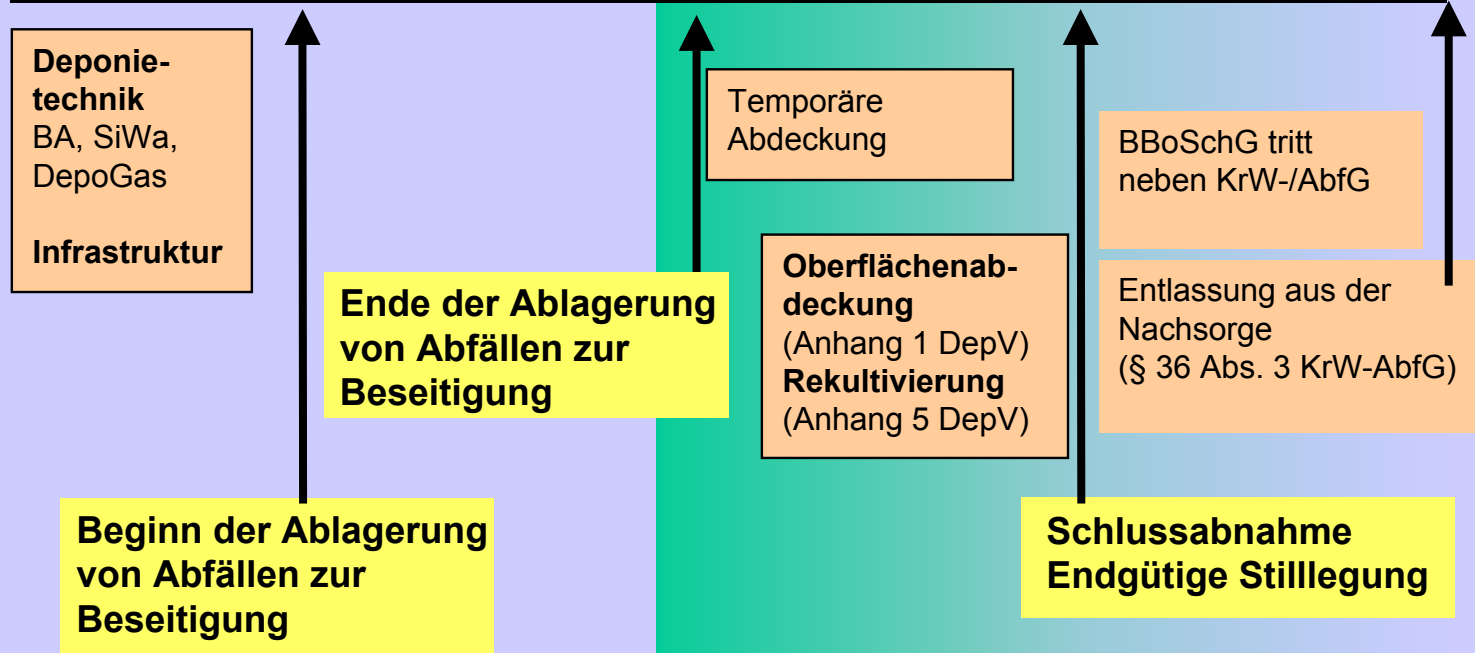
- Erarbeitung von Praktikern für die Praxis und
- kontinuierliche Fortführung und Ergänzung.

Anwendung des Leitfadens

Leitfaden Deponiestilllegung

Genehmigung Errichtung (§2 Nr.13)	Betrieb (§2 Nr.5)		Nachsorge (§2 Nr. 24)
	Ablagerung (§2 Nr.2)	Stilllegung (§2 Nr.26)	

Standort, Deponie abschnittsweise Standort

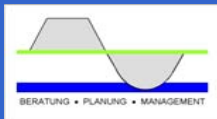


14. Abfalltagung
des LANU

Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme
und
Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



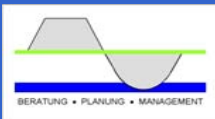


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Stilllegung oder Weiterbetrieb

Entscheidungskriterien:

- abfallwirtschaftliche und/oder vertragliche Zwänge
- Bildung von Rückstellungen, Restvolumen
- Marktsituation, Wettbewerbsfähigkeit
- Kosten für die Anpassung und Weiterbetrieb

Entscheidungshilfe Leitfaden:

Unter Zuhilfenahme insbesondere der Technischen Kennblätter des Leitfadens können die Szenarien für die Stilllegung und den Weiterbetrieb analysiert und monetär abgeschätzt werden, was dann einen zusätzlichen wirksamen Beitrag zur Entscheidungsfindung darstellt.

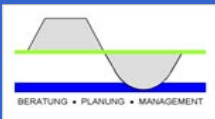


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Stilllegung nach § 14 Abs. 6 DepV

methodische Vorgehensweise gem. Leitfaden

Voraussetzungen

- Beendigung der Ablagerungsphase vor dem 15.07.2005
- Einreichung der Stilllegungsanzeige bei Genehmigungsbehörde, verbunden mit Antrag auf Stilllegung nach § 14 Abs. 6 DepV

Inhalt der Unterlagen

- vollständige Betriebsdokumentation
- Beschreibung Ist-Zustand (insbes. Auswirkungen durch Sickerwasserbelastung, Gasanfall)
- Sickerwasser- und Gasprognose, Frachtbetrachtung
- vorgesehene technische Maßnahmen (einschl. Abschlusskubatur und Setzungsprognose)
- Bewertung der technischen Maßnahmen hinsichtlich Verbesserung der Emissionssituation

Terminstellungen

empfohlener spätester Einreichungstermin:

II/III Q. 2004

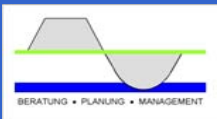


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Grundlagen zur Auswahl der technischen Maßnahmen

$$\triangleright [F_{\text{SIWA}}(\text{techn. Maßn.})]_{\text{Nachsorge}} < [F_{\text{SIWA}}(\text{Ist-Zustand})]_{\text{Betrieb}}$$

$$\triangleright [F_{\text{Gas}}(\text{techn. Maßn.})]_{\text{Nachsorge}} < [F_{\text{Gas}}(\text{Ist-Zustand})]_{\text{Betrieb}}$$

**➤ Herstellung einer standsicheren und tragfähigen
Abschlusskubatur unter Beachtung der Folgenutzung**

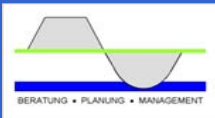


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Vorgehensweise im Einzelnen

Vorschlag für Ablauf, Maßnahmen, Inhalte

Grundlagenermittlung

Ziel:

Darstellung der Standortsituation und der die Stilllegung beeinflussenden Sachverhalte

Prognose und Bewertung

Ziel:

Darstellung der Auswirkungen am Standort (Stoffaustrag), Ausweisung der schließungsrelevanten technischen Maßnahmen und Benennung der Nachsorgeziele

Optimierung und Auslegung der Technischen Maßnahmen

Ziel:

Bemessung und Genehmigung der technischen Maßnahmen für Deponiestilllegung und der Nachsorgeziele

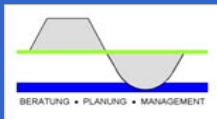


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Strategien zur Auswahl technischer Maßnahmen

Oberflächenabdeckungen/-abdichtungen

Strategie – Technik

- **verhaltensdifferenziert** (Austrag, Umgebungsbelastung, Schutzgüter)
- **volumen- und kubaturdifferenziert** (Restvolumen, Böschungen)
- **flächendifferenziert** (Plateauflächen, Böschungsflächen und -längen)
- **klimadifferenziert** (Regionalklima, Niederschläge)
- **nutzungsdifferenziert** (Nachnutzung)
- **baustoffdifferenziert** (Erdstoffe, Geotextilien, Reststoffe)

**Leitfaden
zur
Deponiestilllegung**

Erfahrungsbericht

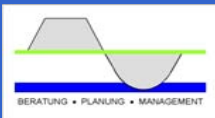


**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Strategie – Machbarkeit/Wirtschaftlichkeit

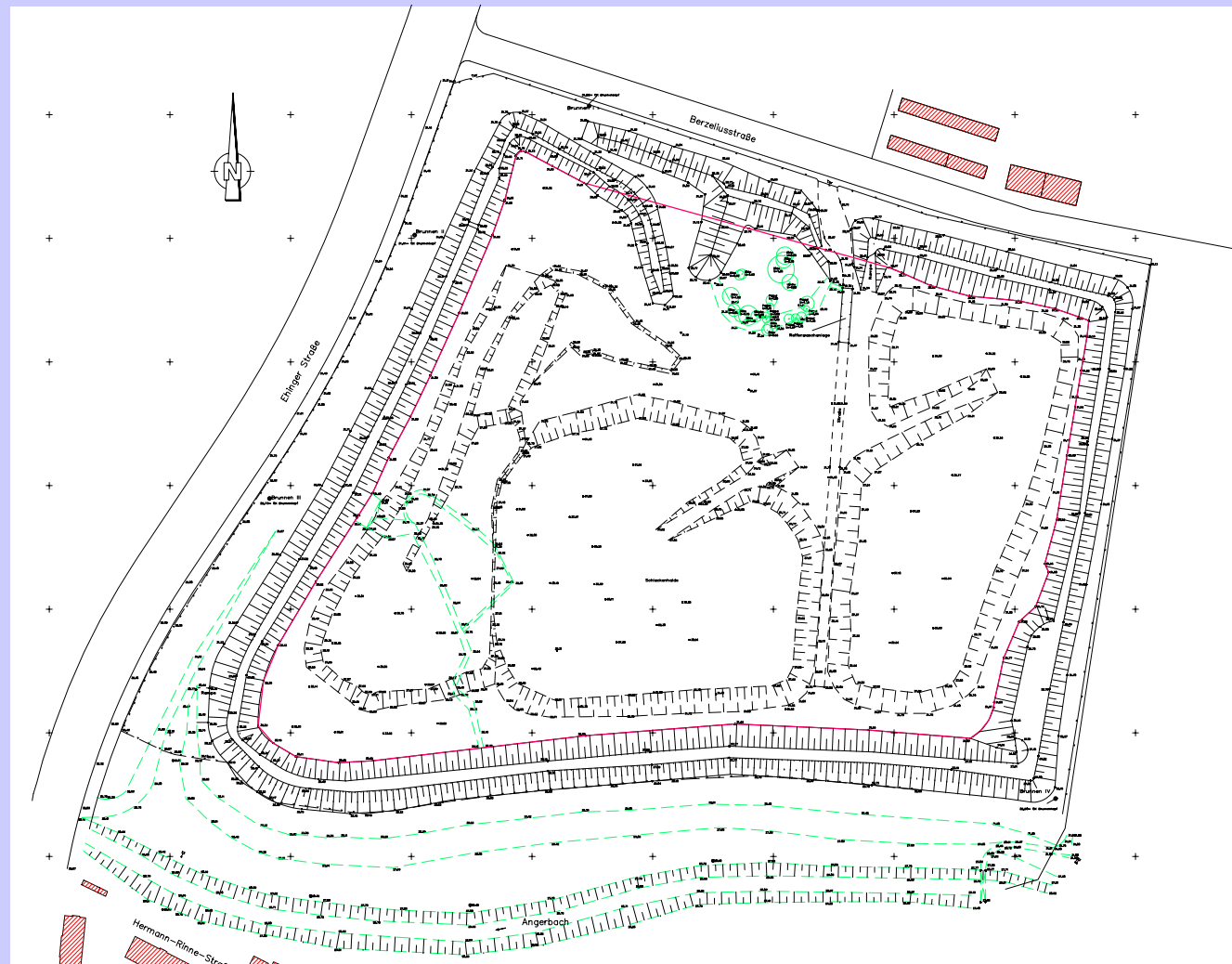
- **materialdifferenziert** (Qualität, Verfügbarkeit)
- **bauzeitendifferenziert** (Zeitpunkt, Umfang)
- **marktdifferenziert** (Verfügbarkeit, Alternativen)
- **basiskostendifferenziert** (Kostenoptimierung)

Strategie – Genehmigungsfähigkeit

- **nachsorgedifferenziert** (Parameter, Nachsorgezielwerte)
- **innovationsdifferenziert** (Schichtenaufbau, Materialarten)

Beispiel - Betriebsdeponie

Lageplan – Ist-Zustand

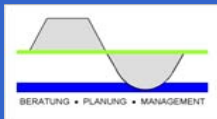


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Beispiel - Betriebsdeponie

Lageplan - Profilierung

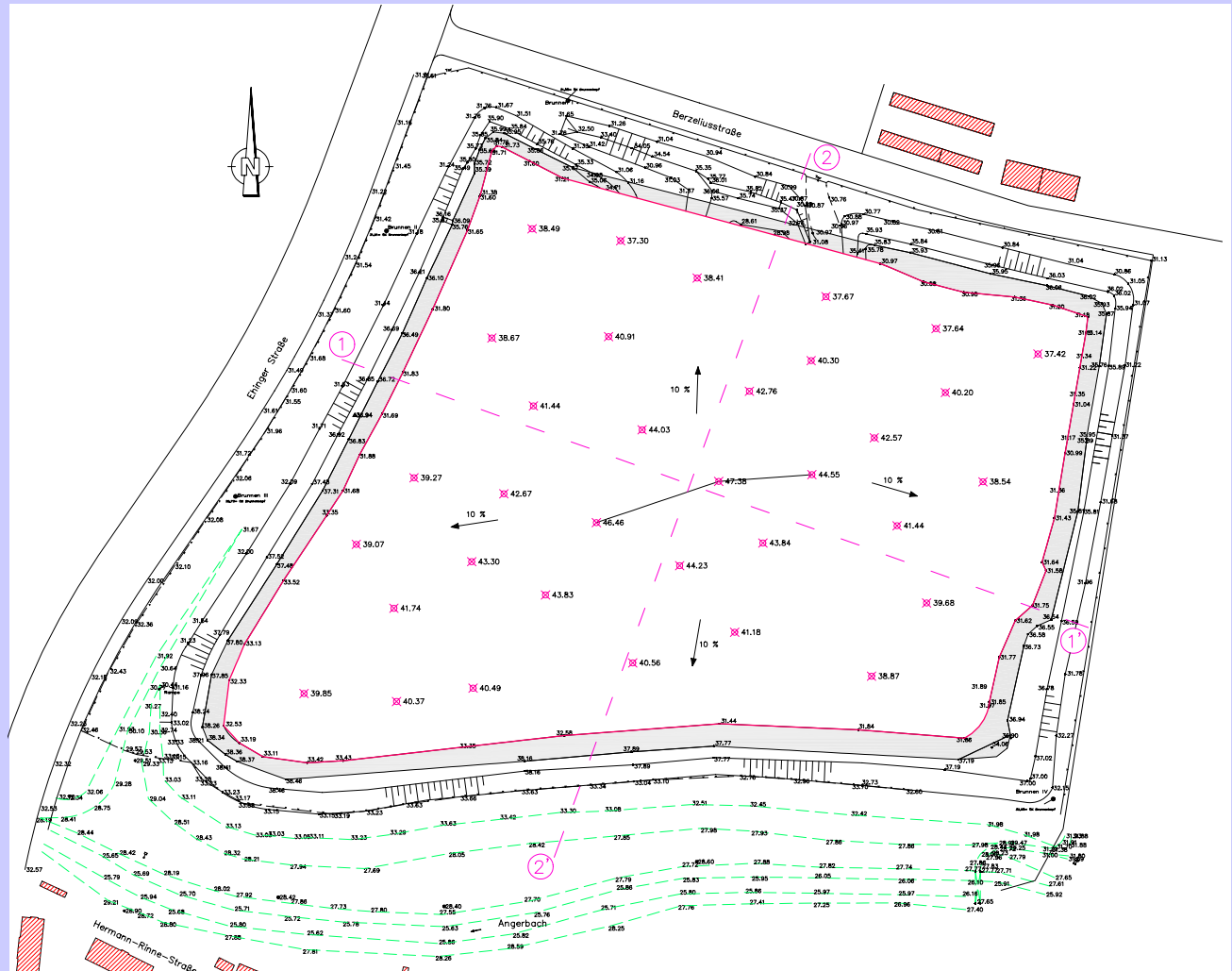
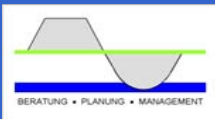


14. Abfalltagung des LANU

Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

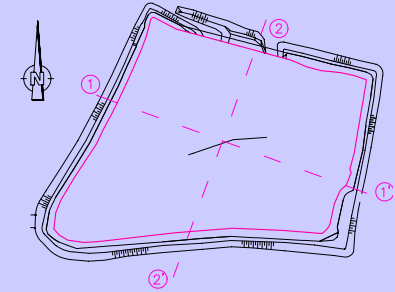
Neumünster
27. November 2003



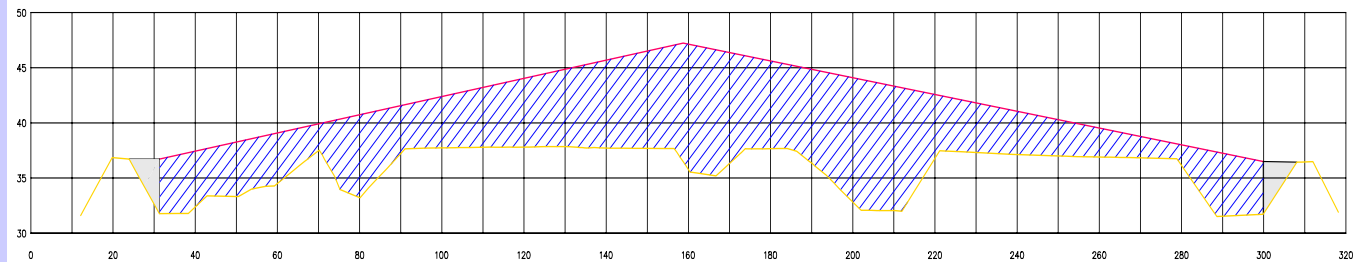
Beispiel - Betriebsdeponie

Schnittdarstellung

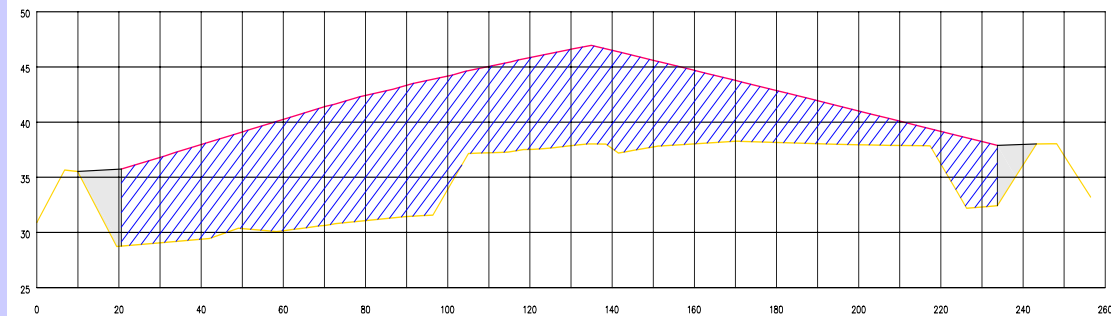
Ausnutzung der Restvolumens



Schnitt 1-1'
Bezugshöhe 30 müNN



Schnitt 2-2'
Bezugshöhe 25 müNN

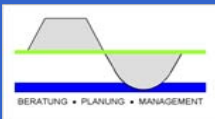


14. Abfalltagung
des LANU

Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme
und
Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



Beispiel - Betriebsdeponie

Oberflächenabdeckungen/-abdichtungen

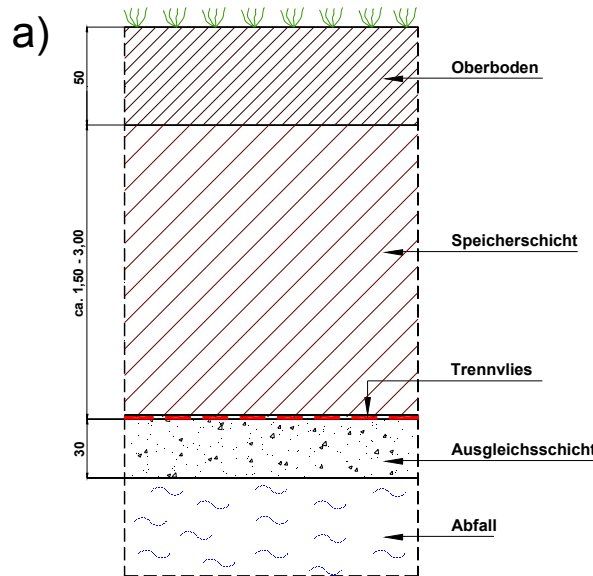
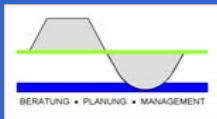


14. Abfalltagung des LANU

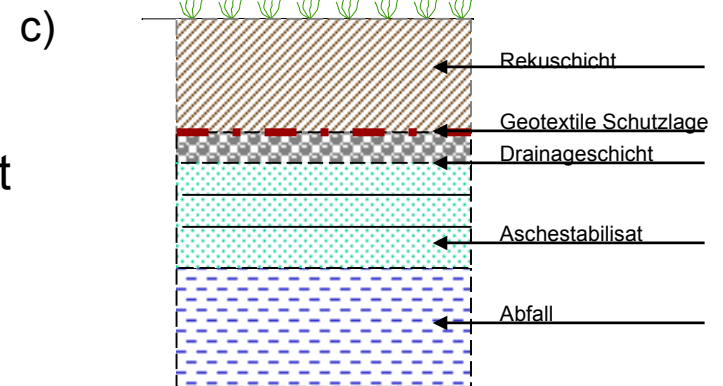
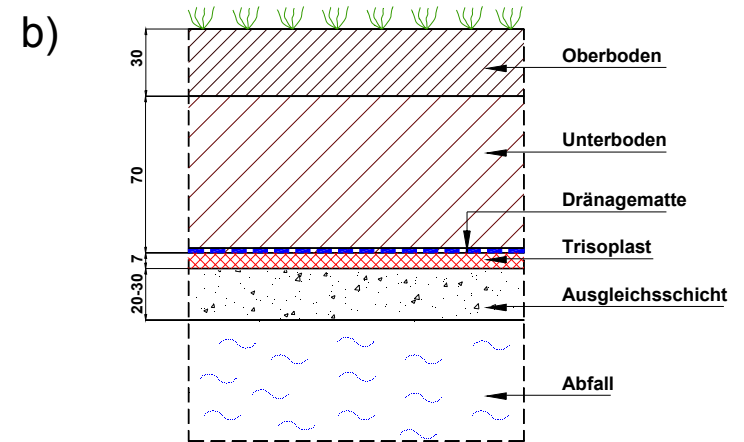
Abfallwirtschaft in Schleswig-Holstein

Bestandsaufnahme und Perspektiven

Neumünster
27. November 2003



a) Wasserhaushaltsschicht
b) Trisoplast
c) Recyclingmaterial





**14. Abfalltagung
des LANU**

**Abfallwirtschaft in
Schleswig-Holstein**

**Bestandsaufnahme
und
Perspektiven**

**Neumünster
27. November 2003**



Hausmüll- und Betriebsdeponien

Vorteile, die durch die Anwendung des Leitfadens zur Deponiestilllegung an einigen Standorten herausgearbeitet werden konnten:

Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftliche Nutzung des Restvolumens in der Stilllegungsphase, Schaffung einer standsicheren Abschlusskubatur
- Erzielung von Einnahmen in der Stilllegungsphase, d. h. Erwirtschaftung eines Kostendeckungsbeitrages

Rechtssicherheit

- Argumentation standortangepasster technischer Lösungen unter Bezug auf den § 14 Abs. 6 DepV
- Rechtssichere Nutzung des Restvolumens, Erschließung von Verwertungspotenzialen