



## Sonderabfalldeponie Troisdorf

Stellungnahme des LANUV  
vom 18.04.2011

Dipl.-Ing. M. Odensaß  
seit 01.09.2011 BR Köln



Foto: LANUV  
Lageplan: Ing.-Büro Heitfeld

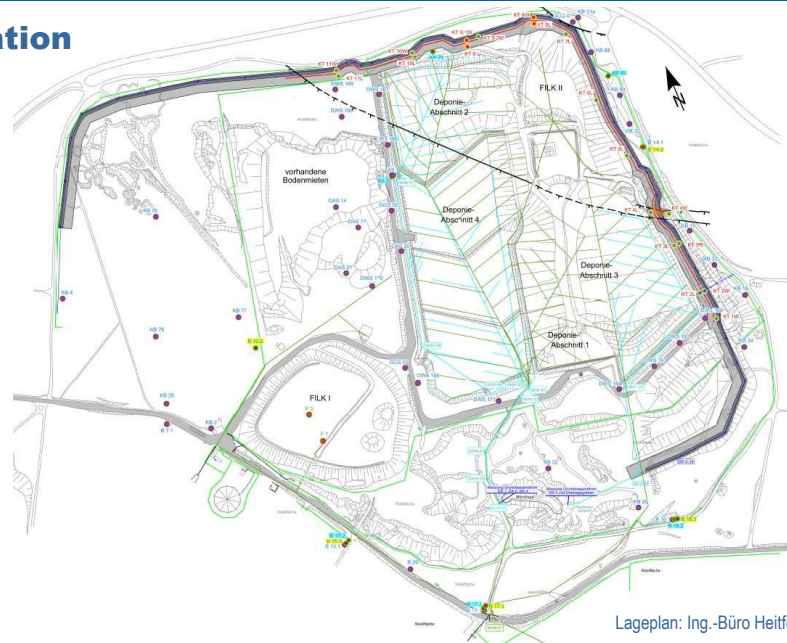
lanuvNRW.

### Anlass für LANUV-Aktivitäten

- Besprechung am 02.12.2010:  
Zusage des MKULNV, das LANUV als neutrale Stelle zu bitten um
  - Überprüfung des GW-Überwachungssystems (Repräsentativität der Messstellenanordnung und Überwachungsprogramm),
  - Überprüfung der GW-Situation für die SAD und Filk I (Durchführung und Bewertung der eigenen Messergebnisse und Abgleich mit den Daten des Deponiebetreibers und der Überwachungsbehörde für Filk I)
  - Bewertung von Filk I sowie
  - Untersuchung und Bewertung des SW-Austritts im Wald.
- Grundlage des Auftrages an das LANUV war ein entsprechender Erlass des MKULNV an das LANUV vom 29.12.2010

lanuvNRW.

## Situation



Lageplan: Ing.-Büro Heitfeld

lanuvNRW.

## Stellungnahme vom 19.04.2011

Aktivitäten des LANUV:

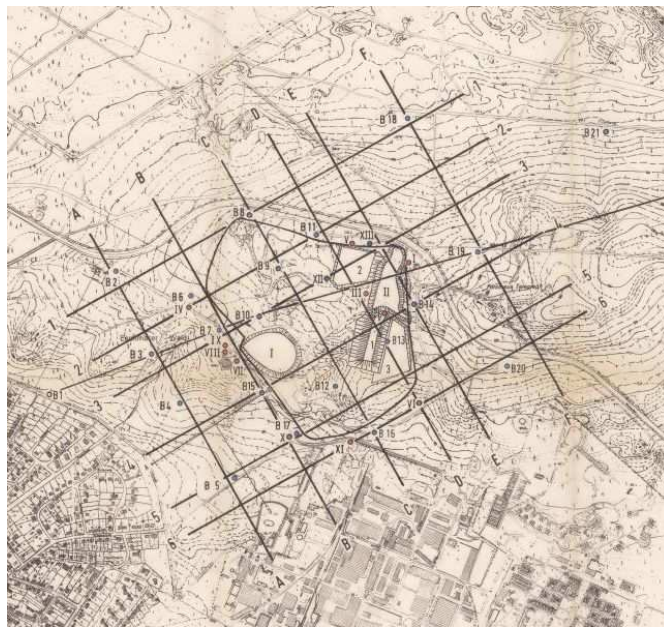
- Sichtung und Bewertung von Daten, Plänen, Gutachten und Bescheiden
- Gespräche mit BR Köln, Rhein-Sieg-Kreis und Deponiebetreiber
- Ortsbesichtigung
- Eigene Messungen (Probenahme und Analytik durch LANUV-Labor)
- Auswertungen und Berichterstellung

lanuvNRW.

## Grundwasserüberwachungssystem

- Im Planfeststellungsbeschluss und Auflagen vom 23.07.1997 waren 19 GWMS um die Deponie herum vorgesehen.
- Im Laufe der Zeit mussten 8 GWMS aufgegeben werden (versandet, geringe Ergiebigkeit, etc.)
- Ersatz sollte lt. BR Köln geschaffen werden, wenn die Überwachung der Dichtwand gesicherte Aussagen ermöglicht
- Die Hydrogeologie umfasst insbesondere 3 maßgebende Horizonte a, b, c mit wechselnder Mächtigkeit und Charakteristik, teilweiser Aufspaltung, teilweise gespannt, teilweise hydraulischer Kontakt

lanuvNRW.



## Lage der Profilschnitte

• Beobachtungspegel (HEITFELD)  
• Beobachtungspegel I-XI  
Deponie  
A-A Profilinien (s. Anl. 5.1-5.3)  
I-II Profilinien I Infiltrationsanlagens (Anl. 5.4)  
FILK.I, II bereits verfügte Deponien

HÜLS - TROISDORF AG  
Prof. Dr. K.-H. HEITFELD

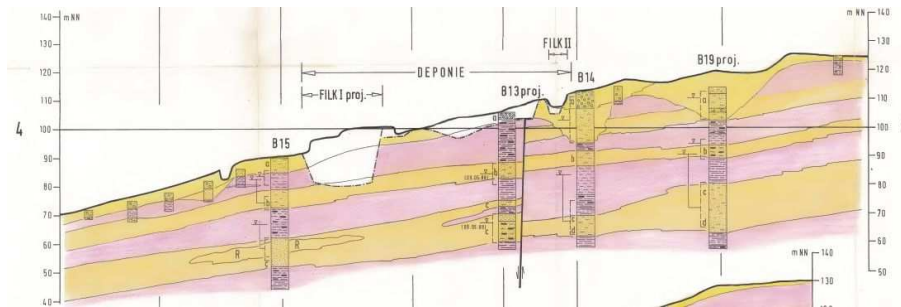
Lage der Bohrungen und Profilinien  
Maßstab 1:5000 Juli 1989 Anlage 3

lanuvNRW.

## Vergleich Anstrom zu Abstrom

Situation:

GW-Horizont	Anstrom	Abstrom
a	19.1	1.1, 7.1, 16.1, 17.1
b	19.2	1.1, 3.1, 25.2, KB1, KB 25

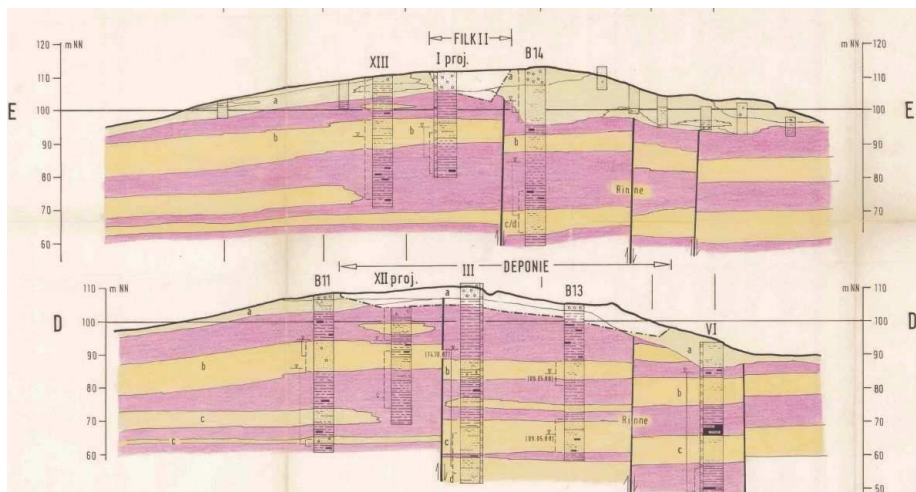


Hydrogeologischer Schnitt 4 - 4 (Prof. Heitfeld, 1988)

lanuvNRW.

## Vergleich Anstrom zu Abstrom

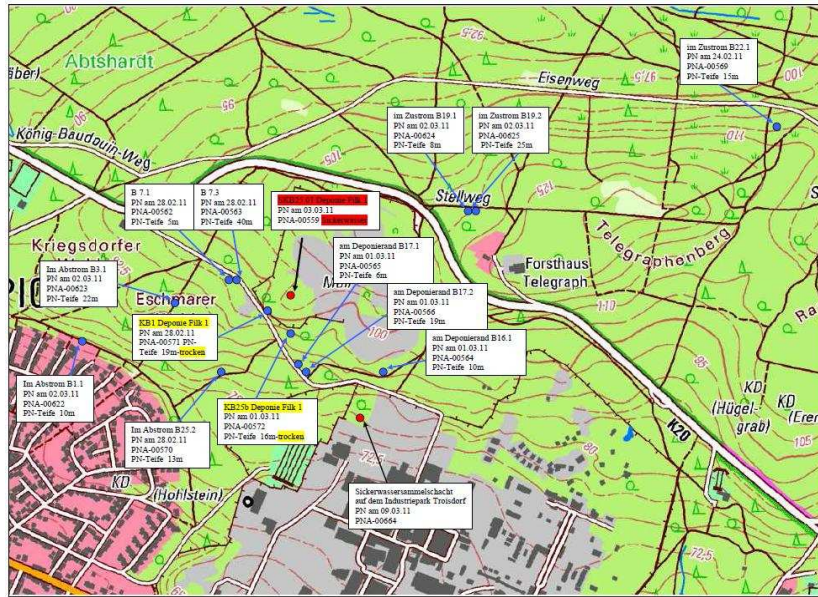
Situation:



Weitere hydrogeologische Schnitte (Prof. Heitfeld, 1988)

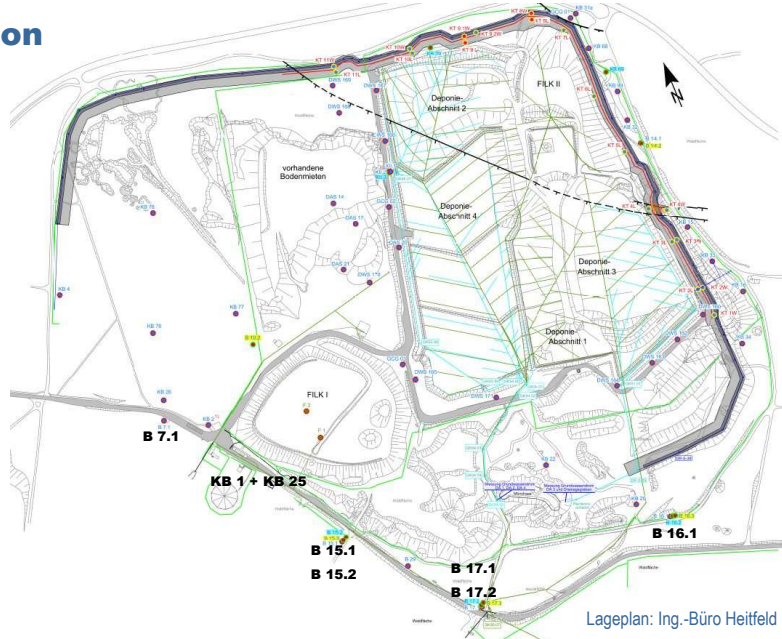
lanuvNRW.

## Übersichtskarte mit Probenahmestellen



lanuvNRW.

## Situation



Lageplan: Ing.-Büro Heitfeld

lanuvNRW.

## Grundwasserüberwachungssystem

### Empfohlene Ergänzungen:

- Horizont a:
  - 1 MS zwischen B 7.1 und B 17.1 nahe B 15
  - 1 MS zwischen B 7 und B 15
- Horizont b:
  - Ersatzmessstellen für B 7.2 und B 15.2
  - Ersatzmessstellen für Filk I für trocken laufende Messstellen KB 1 und KB 25
- Einbeziehung der Analyseergebnisse der Messstellen für Filk I in die Auswertung der Daten der SAD

lanuvNRW.

## Bisheriges Messprogramm des Betreibers und des RSK

- Umfang des Messprogramms des Betreibers:
  - Beprobung 11 Messstellen der SAD von Evonik vierteljährlich auf das Parameterpaket A von Anhang 2 der TR „Überwachung von GW und SW bei Abfallentsorgungsanlagen „WÜ 98 Teil 1: Deponien“
  - zusätzlich zu bestimmten Zeitpunkten Beprobung auf ein erweiterten Parameterumfang (Bor, Chrom VI, BTEX, HKW, PAK sowie Fluorid)
- Umfang des Messprogramms des RSK (Ü-Behörde Filk I)
  - Beprobung von 2 Messstellen KB 1 und KB 25 im Abstrom der Altablagerung Filk I
  - erweitertes Parameterpaket, z. T. abweichend von oben: nicht Bor, TOC, PAK, HKW, BTEX, Biotests, dafür zusätzlich vierteljährlich Blei, Zink, Cadmium und PCB

lanuvNRW.

## Messprogramm des LANUV

- **Ziel:**  
Validierung der vorliegenden Ergebnisse des Betreibers und des RSK für Filk I
- Umfang des Messprogramms:
  - o Beprobung aller von Evonik beprobten 11 Messstellen sowie 2 Messstellen im Abstrom der Altablagerung Filk I
  - o Beprobung des Sickerwassers aus Filk I und austretendes Sickerwasser aus Hangbereichen südlich der Deponie
- Probenahmen erfolgten Ende Februar / Anfang März 2011
- Analytisches Untersuchungsprogramm erfolgte in Anlehnung an die TR Überwachung von GW und SW bei Abfallentsorgungsanlagen „WÜ 98 Teil 1: Deponien, Anhang 1 (SW) und 2 (GW)“ unter Anpassung an aktuelle Analysemethoden (Parameterpakete A und BÜ) sowie ergänzend PCB und PFT.

lanuvNRW.

## Vergleich der LANUV GW-Analysenergebnisse 3/11 mit der Überwachung des Betreibers 1999-2010

### Ergebnisse:

- Darstellung der Min.- und Max. – Werte sowie Mittelwerte und Gegenüberstellung
- Keine nennenswerten Abweichungen bei Vergleich:  
Bis aus einzelne Kalium-Gehalte (MS 16.1, 19.2, 22.1) und eine Eisen-Konzentration (MS 7.3) liegen alle vom LANUV ermittelten Werte innerhalb der Spannweite der Messwerte des Betreibers
- Keine Auffälligkeiten bei eigenen Untersuchungen auf chlororganische Stoffe (AOX), HKW, KW, PCB, Phenole, PFT, PAK (< untere Anwendungsgrenze) und Leuchtbakterientests bei allen GW-MS.

lanuvNRW.

## Vergleich Abstrom-Anstrom

An-/Abstrom-Vergleich auf Grundlage der LANUV-Daten 2011:

- Geringe Erhöhung TOC
- Erhöhungen einzelner Metalle (z. T. auch Unterschreitungen) in Horizont a und b an einzelnen Messstellen (insbes. in b bzgl. Al, Ni, Zn an mehreren MS)

An-/Abstrom-Vergleich auf Grundlage der Daten 1999-2010:

- Geringe durchgängige Erhöhung AOX und TOC in Horizont a und b (nicht alle MS)
- Geringe Überschreitungen einzelner Metalle in Horizont a und b an einzelnen Messstellen (SM-Untersuchungen lagen nicht für alle MS vor).



lanuvNRW.

## Vergleich mit Geringfügigkeitsschwellen (GFS)

- Erhöhungen in Horizont a gegenüber GFS bei Cd, Ni, Zn im Anstrom und in zwei Abstrommessstellen (B1, B16)
- Erhöhungen in Horizont b gegenüber GFS bei Cd, Ni, Zn, Cr, Pb in einzelnen Abstrommessstellen; Ni auch im Anstrom erhöht.
- Alle weiteren Parameter liegen unterhalb GFS



lanuvNRW.



## Vergleich An- und Abstrom

### Beurteilung

- LANUV-Messungen zeigen bei An-/Abstromvergleich keine nennenswerten Abweichungen im Vergleich zu Betreiberdaten und auch keine signifikanten Erhöhungen.

### Empfehlung

- Gleichzeitige Untersuchung bei allen MS von SAD und Filk I auf Parameterpaket A und BÜ nach W 98 ergänzt um die SM Blei, Zink, Chrom und Cadmium

lanuvNRW.

## Altlastenbewertung Filk 1 (1)

Grundlage: Genehmigungsunterlagen, dazu erstellte Gutachten u. vorliegende GW-Überwachungsdaten

(Hydro)-Geologie:

- Mittelterrasse und Tertiär (Schleier, eingeschnitten)
- „Tongrube“ Feinsande, Schluffe, Tone (nicht durchstoßen)
- Durchlässige Flankenbereiche zwischen 95 und 98 m ü NN und Kiesrinnen bei 91 m ü NN mit GW-Zuflüssen

Inhalt der Bescheide und Genehmigungen zum Betrieb:

- Anschüttung wurde bis 98 m ü NN genehmigt (Wall bis 99 m ü NN)
- Mantelflächen über 90 m NN sollten mit Mipolamfolie überdeckend abgedichtet werden
- Haldendeponie war genehmigt mit Überhöhung zwischen 9 – 18 m (geschlossen 1976)
- Bemessung der SW-Fassung für Genehmigung auf 1,1 – 1,3 cbm/h, Abpumpen und Ableitung in Kläranlage war vorzusehen

Bescheid nach Schließung durch RSK 06.01.1978:

- Abdeckung mit 1,5 m mächtigem bindigen Material und Mutterboden (mittlerweile mit Bäumen bewachsen)
- Weiterhin Abpumpen von Sickerwasser, Ableitung und Behandlung in Kläranlage

lanuvNRW.

## Altlastenbewertung Filk I (2)

- Sickerwasser von Filk I wurde vom LANUV untersucht:  
Organische Belastung, einzelne Metalle auffällig (Ableitung in die Evonik-Kläranlage)
- An-/Abstromvergleich (Horizont b: KB1, KB25): Erhöhung bei einzelnen Metallen und AOX
- KB1 und KB25 (Horizont b) wurden nach kurzer Zeit trocken gepumpt und sind nicht repräsentativ!
- Daneben existieren keine funktionsfähigen Messstellen in Horizont a

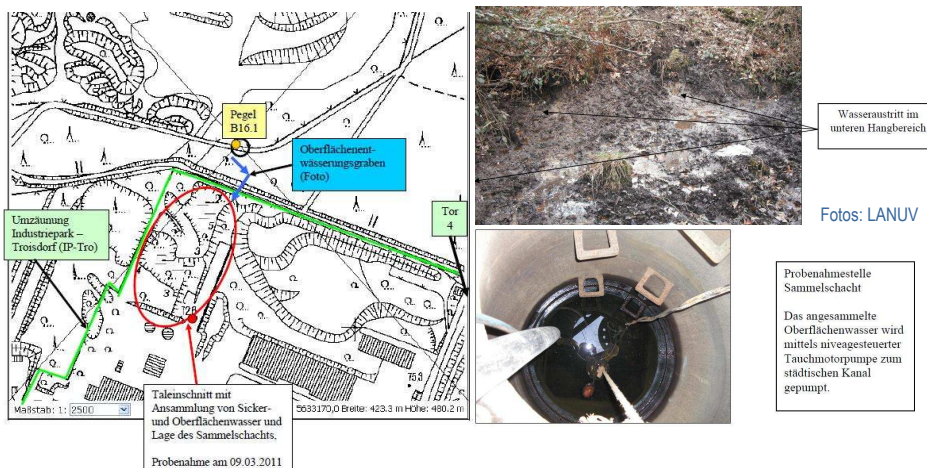
### Empfehlungen:

- Erneuerung der MS KB1, KB25 in Horizont b
- Überwachung des Abstroms auch in Horizont a (1 MS)
- Anpassung der Parameter SAD / AA Filk I
- Ergänzend zur bisherigen Analytik sollte auch auf die Parameter Bor, TOC, PAK, HKW, BTEX analysiert und Leuchtbakterientests durchgeführt werden
- Sicherstellung einer dauerhaften Sickerwasserfassung und Ableitung
- Auswertung künftiger Überwachungsdaten im Hinblick auf Erfordernis weiterer Maßnahmen

lanuvNRW.

## „Sickerwasseraustritt“ im Wald

- Beprobt wurde Sammelschacht nahe B 16.1:  
Geringe organische Belastungen (CSB, TOC) sowie PFT unter TW-LW



lanuvNRW.

## „Sickerwasseraustritt“ im Wald

### Aussagen:

- Kein erkennbarer Zusammenhang zur Deponie (aufgrund der Werte und der Hydrogeologie)
- LANUV empfiehlt in einem Jahr Wiederholungsuntersuchung



Foto 03.02.2011

Fotos: LANUV

lanuvNRW.

## Zusammenfassung und Empfehlungen des LANUV

### Ergebnisse:

- Bei den untersuchten MS und Parametern wurden keine relevanten GW-Belastungen im Umgebungsbereich der SAD Troisdorf und der AA Filk I festgestellt.
- Nur bei wenigen Parametern waren geringe Erhöhungen im Abstrom gegenüber dem Anstrom (nicht signifikant) vorhanden.

lanuvNRW.

## Zusammenfassung und Empfehlungen des LANUV

### Empfehlungen:

- GW-Messnetzerweiterung und Erweiterung des zu untersuchenden Parameterumfangs
  - mind. 2 Messstellen in Horizont a im Abstrom der SAD und AA Filk I
  - mind. 2 Messstellen in Horizont b im Abstrom der SAD als Ersatzmessstellen
  - mind. 2 Messstellen in Horizont b im Abstrom zur AA Filk I als Ersatzmessstellen
- Künftige Abstimmung der GW-Überwachungen von SAD und AA  
=> Analytik aller Grundwasser-Messstellen der SAD und AA auf die gleichen Parameter analog dem LANUV-Programm
- Alle auffälligen Parameter sollten ins ständige Ü-Programm aufgenommen werden.
- Nächste Komplettuntersuchung nach Erstellung aller ergänzend zu erstellenden Grundwasser-Messstellen, danach Komplettuntersuchung in 2-3-jährigem Turnus

### Begründung:

- Optimierung der GW-Überwachung von SAD und AA hinsichtlich der Aussagekraft (maßgebende unmittelbare Abstrombereiche und Horizonte)
- Insbesondere Ersatz trocken gefallener bzw. nicht repräsentativer Messstellen

