

**Ehemalige Deponie Roemisloch in NEUWILLER
(frz. Département Haut-Rhin) – Umfassende Bewertung
der Gefahren für die menschliche Gesundheit und die
Wasserressource**

Nichttechnische Zusammenfassung

Übersetzt vom entsprechenden Original in Französisch

GIORB
Groupement d'Intérêts
pour la sécurité des Décharges
de la Région Bâloise

Juni 2008 – A49915/A

IG DRB

**Glockengasse 7
CH - 4051 Basel (Schweiz)**

AGENCE NORD EST

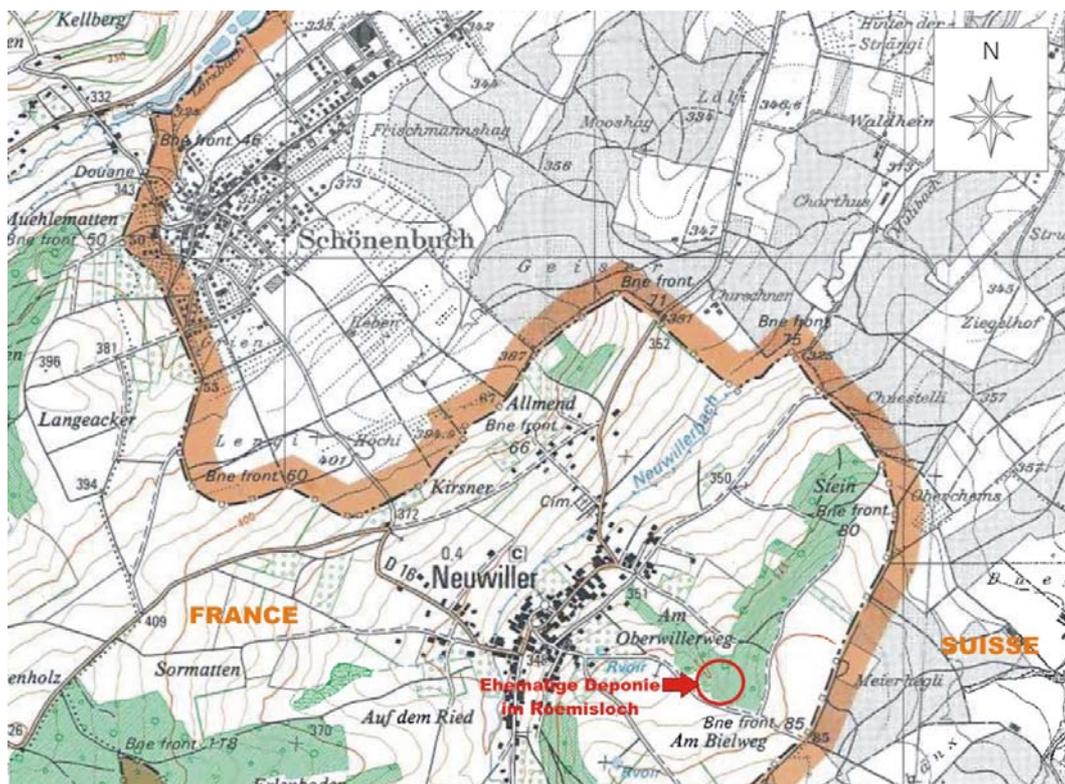
15, rue du Tanin – B.P. 312 - LINGOLSHEIM
67834 TANNERIES CEDEX
Tél. : 03.88.78.90.60 – Fax : 03.88.76.16.55



Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die INTERESSENGEMEINSCHAFT DEPONIESICHERHEIT REGIO BASEL (IG DRB) hat in ihrer Eigenschaft als Zusammenschluss ortsansässiger, privatwirtschaftlicher Unternehmen angeboten, freiwillig und in Zusammenarbeit mit den zuständigen französischen und Schweizer Behörden die gegebenenfalls feststellbaren aktuellen und langfristigen Auswirkungen der ehemaligen Deponie Roemisloch auf die Anwohner und das Grundwasser zu bewerten.

Das Gelände, mit einer Fläche von ungefähr 1.500 m², befindet sich auf der Gemarkung der Gemeinde NEUWILLER (französisches Département Haut-Rhin) in der Flur "Am Bielweg". Die Deponie nimmt den oberen Teil der steilen Abflussrinne mit einer Tiefe von 10 bis 15 m ein, der ein kleiner Bach, der Roemislochbach, entspringt.



Auszug aus der Karte des französischen Institut Géographique National, 1:25.000, Blatt 3721, Ost St. Louis, Huningue, Basel

0 500 m

Auf dem Gelände wurden zwischen 1951 und 1958 auch Abfälle der Mitgliedsunternehmen der IG DRB sowie Abfälle anderer Herkunft deponiert. Danach wurden andere Abfälle wie Bauschutt, Grünabfälle, Hauskehrich etc. eingelagert. Die Deponie wurde von Dritten auch nach 1958 weiterhin genutzt.

Die Abfälle aus den Betrieben der Mitgliedsunternehmen der IG DRB machen mit etwa 10% nur einen geringen Anteil am Gesamtaufkommen der deponierten Abfälle aus.

Die IG DRB führt seit 2000 Untersuchungen zur Bewertung der Auswirkungen und Gefahren der Abfalllagerung im Hinblick auf die Nutzung des Geländes und seiner Umgebung durch, um gegebenenfalls zielgerichtete Maßnahmen zu deren Schutz ergreifen zu können.

In diesem Rahmen wurde ein Verfahren zur umfassenden Bewertung der Gefahren (EDR) [- Evaluation Détaillée des Risques] für die menschliche Gesundheit und die Wasser-Ressourcen nach Maßgabe der im Leitfaden des französischen Ministeriums für nachhaltige Ökologie, Entwicklung und Raumordnung (MEDAD) [- Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Amenagement Durables] empfohlenen Vorgehensweise und den Empfehlungen der französischen Obersten Gesundheitsbehörde (DGS) [- Direction Générale de la Santé] eingeleitet.

Diese Art von Untersuchung ist darauf ausgelegt, die derzeit und künftig gegebenen bzw. potenziellen Auswirkungen der Substanzen auf die menschliche Gesundheit und die Wasser-Ressourcen quantitativ und qualitativ zu beurteilen, die aus den in den Fünfziger Jahren auf der ehemaligen Deponie Roemisloch deponierten Chemieabfällen der Basler Chemischen Industrie freigesetzt werden.

Die Untersuchung stützt sich auf die seit Januar 2000 durchgeführten Erkundungen, in deren Rahmen 9 Piezometer¹ in Tiefen zwischen 7 und 25 Metern installiert wurden, Probenahmen und Analysen der verschiedenen Umweltkompartimente (Boden, Wasser, Luft) unmittelbar auf dem Areal der ehemaligen Deponie oder in dessen Umgebung sowie die Überwachung des Grundwassers und der Oberflächengewässer.

Die dabei gewonnenen Daten ermöglichen eine genaue Bewertung der Auswirkungen der Deponie, insbesondere auf das Grundwasser, das der Hauptüberträger der in der Deponie vorhandenen Substanzen in die für die Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasserschichten oder in das Wasser des Roemislochbachs und des Neuwillerbachs wäre.

Der Standort und seine Umgebung

Das ehemalige Deponieareal liegt ungefähr 300 m östlich der ersten Wohngebäude des Dorfes NEUWILLER und 250 m westlich der Grenze zwischen Frankreich und der Schweiz.

¹ Ein Piezometer ist ein in eine Bohrung eingebrachtes Rohr, mit dessen Hilfe Grundwasser unter anderem qualitativ untersucht werden kann.

Die Deponie liegt in einem Wald, der von Privatleuten für den Einschlag von Brennholz genutzt wird. Die Deponie selbst ist mit jungen Bäumen bewachsen. Der Wald ist von landwirtschaftlich genutzten Feldern (Getreideanbau), Obstgärten und Wiesen umgeben.

Eine Gemeindeverbindungsstraße verläuft in der Nähe (50 m) des Deponieperimeters. Dieser Weg wird von Wanderern genutzt. Auf die Deponie führt keinerlei angelegter Weg.

Blick vom Oberwiler Weg in den Wald, in dem sich die Deponie befindet



Blick vom Fuß der Deponie in die Rœmisloch-Schlucht

Die auf dem Gelände vorgenommenen Erkundungen ergaben, dass die chemischen Abfälle unter einer 1,5 bis 2,5 m dicken Schicht aus Schutt, Abraum aus Gebäudeabrissen und Grünabfällen, eingebettet in eine Kiessandschicht, vergraben sind. Der oberflächennahe Boden besteht aus einer Schicht Humus, der mit Holz- und Pflanzenresten bedeckt ist (vgl. Fotos oben).

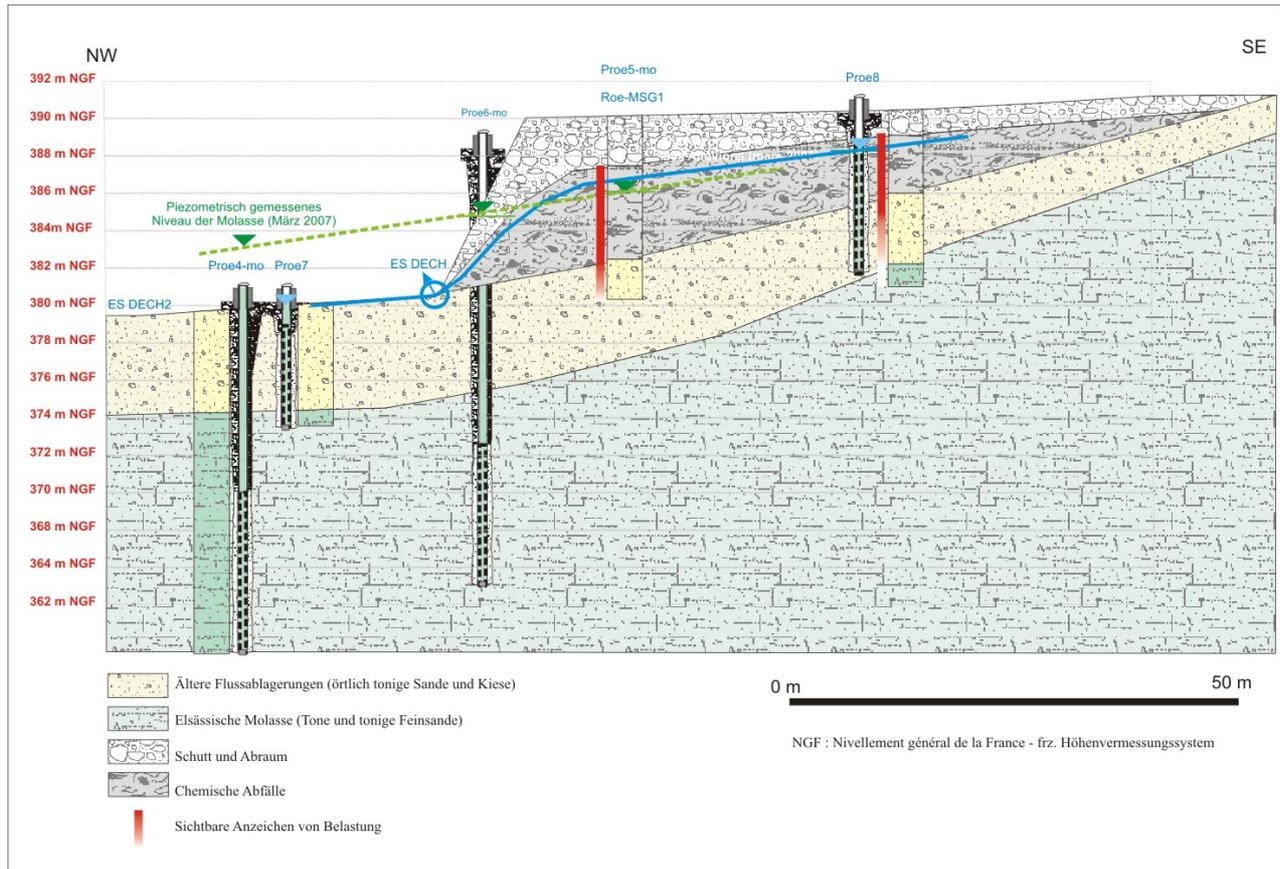
Bei den Abfällen der Mitgliedsunternehmen der IG DRB handelt es sich um Rückstände aus der Produktion synthetischer Farbstoffe sowie pharmazeutischer und agrochemischer Produkte der Basler Chemischen Industrie aus den Fünfziger Jahren. Typische, in diesen Abfällen enthaltene Substanzen sind chlorierte aromatische Verbindungen (Chlorbenzole), aromatische Amine (Anilin), chlorierte aromatische Amine (Chloraniline) und Barbiturate.

Die Müllschicht ruht auf den älteren Flussablagerungen, die bis in mehrere Meter Tiefe den Auswirkungen der aus den Abfällen freigesetzten Substanzen unterliegen.

Die Aufschüttung der Schlucht hat zu einem Anstieg des in den älteren Flussablagerungen geführten Grundwassers beiderseits der Schlucht geführt, sodass der Müllkörper teilweise mit dem Grundwasser in Kontakt kommt, vor allem in Zeiten starker Niederschläge. Diese Situation trägt zur Mobilisierung von Schadstoffen und deren Migration ins Grundwasser in den älteren Flussablagerungen bei.

Die Erkundungen ergaben darüber hinaus, dass es unmittelbar im Deponieperimeter zu einer Migration der Schadstoffe aus den älteren Flussablagerungen in den oberen Teil der darunter liegenden elsässischen Molasse kommt.

Das Wasser aus den älteren Flussablagerungen fließt über die Roemisloch-Schlucht in den Roemislochbach ab. Dieser Abfluss hat auch Auswirkungen auf das in der elsässischen Molasse geführte Grundwasser und die artesischen Bedingungen in dieser Grundwasserschicht tragen zu einer Abschwächung der Auswirkungen bei, die bei diesem Wasser unmittelbar im Deponieperimeter zu beobachten sind.



Die Erkundungen haben ergeben, dass die beiden Hauptvektoren, über welche die Schadstoffe übertragen werden, das Grundwasser in den älteren Flussablagerungen bei der Deponie und in Fließrichtung unterhalb von ihr sowie das Wasser des Roemislochbachs sind. Am Fuß der Deponie fließt der Bach stockend je nach Menge der Niederschläge, in Fließrichtung unterhalb jedoch beständiger.

Die jeweilige Schadstoffkonzentration im Roemislochbach schwankt mit den Niederschlägen. So scheint es nach schweren Regenfällen zu Belastungsspitzen durch ausgeschwemmte Schadstoffe zu kommen.

Der Roemislochbach fließt durch den nordöstlichen Teil (unterirdische Kanal) des Dorfes NEUWILLER bevor er in den Neuwillerbach mündet.

Der Neuwillerbach fließt ungefähr 750 m in nordwestlicher Richtung, bevor er die Grenze zwischen Frankreich und der Schweiz erreicht. Auf Schweizer Seite trägt er den Namen Mülibach, der durch die Schweizer Gemeinde ALLSCHWIL fließt.

Die Überwachung der Wassergüte des Neuwillerbachs hat das Vorhandensein von Spuren der für die Basler Chemische Industrie der Fünfziger Jahre typischen Verbindungen (Heptabarbital, aromatische Amine) ergeben, die im Zusammenhang mit den bei Regenfällen im Roemislochbach auftretenden Belastungsspitzen stehen.

Der Roemislochbach in Fließrichtung unterhalb der Deponie



Nutzung des Grundwassers als Wasser-Ressource

Die Untersuchungen waren insbesondere auf die Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser zur Bestimmung der Gefahren für die Trinkwassergewinnung ausgerichtet.

Die Trinkwassergewinnungsstellen (die Fassung in NEUWILLER, die das Wasser aus der elsässischen Molasse fasst, die Grundwasseraustritte aus den älteren Flussablagerungen, die in der Vergangenheit für die Trinkwasserversorgung genutzt wurden, und die Quellen, welche die Dorfbrunnen von NEUWILLER speisen) liegen hydrogeologisch nicht in Fließrichtung unterhalb der Deponie und können daher nicht von den in das Grundwasser und den Roemislochbach migrierenden Substanzen in Fließrichtung unterhalb der Deponie erreicht werden.

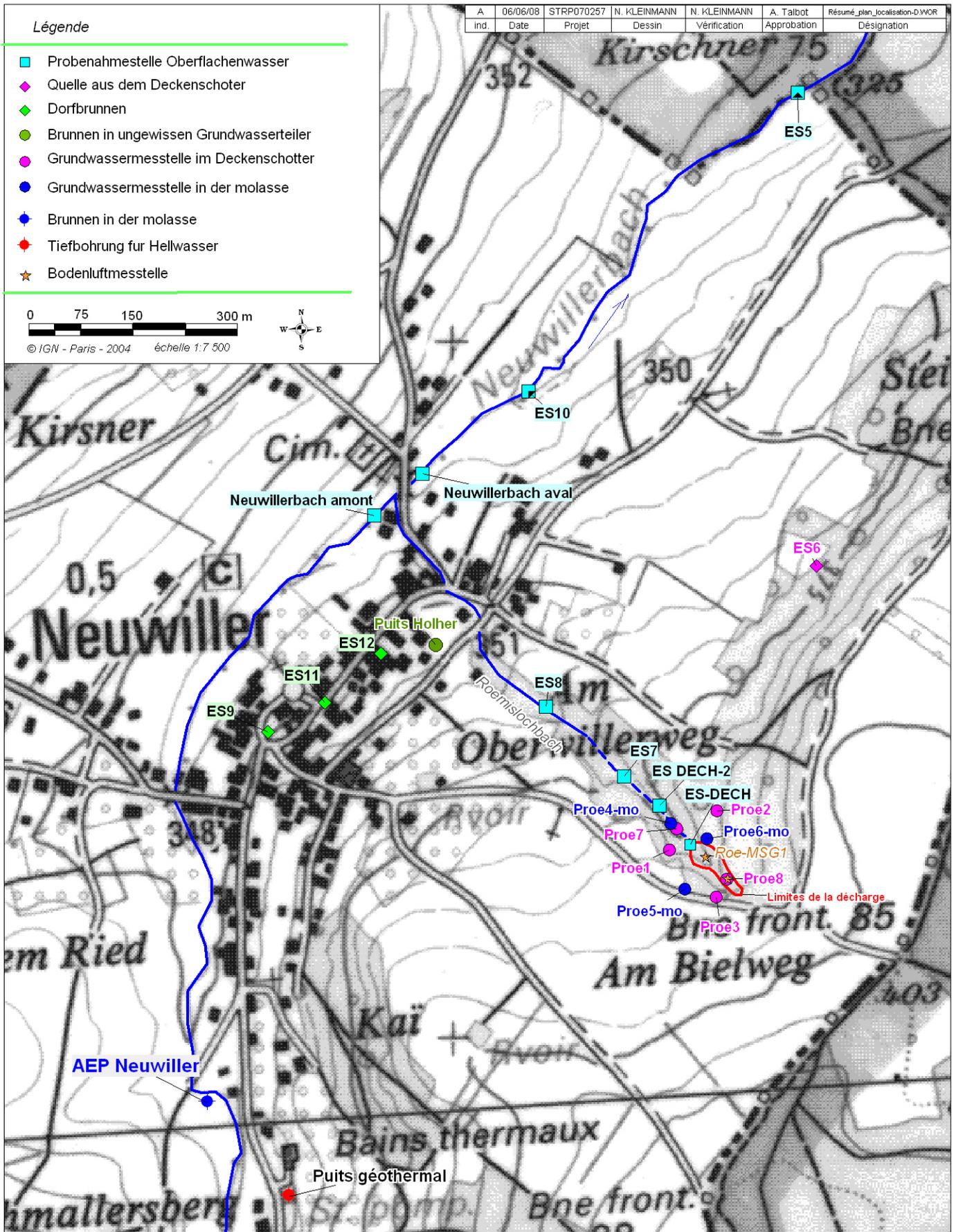
Aus Gründen der Vorsicht wurden dennoch wiederholt chemische Analysen des Wassers vorgenommen, das durch diese Bauwerke gefasst wird. Es wurden keine Indikatorverbindungen aus den Abfällen der Basler Chemischen Industrie nachgewiesen.

Der im Dorf NEUWILLER in weniger als 80 m Entfernung vom Roemislochbach gelegene, private Holner-Brunnen wird nicht zur Trinkwasserversorgung für den menschlichen Bedarf genutzt, gegebenenfalls jedoch für landwirtschaftliche / häusliche Zwecke. Auch aus diesem Brunnen wurden mehrere Proben entnommen, die analysiert wurden. Es wurden in einer einzelnen Probe vom Oktober 2005 einige Verbindungen festgestellt, die typisch sind für die Basler Chemische Industrie der Fünfziger Jahre. Die jeweilige Konzentration lag im µg/l-Bereich. Das Vorhandensein dieser Schadstoffe wurde durch keine Probe, die zuvor oder danach gezogen wurde, bestätigt.

Das Thermalbad in Neuwiller, welches aus einer Geothermie-Bohrung von über 1'000 Metern Tiefe gespiesen wird, führt Tiefengrundwasser, welches nicht durch Substanzen aus der ehemaligen Deponie Roemisloch verunreinigt sein kann.

Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Regio Basel (IG DRB)
 Ehemalige Deponie Roemisloch in Neuwiller (frz. Département Haut-Rhin)
 Umfassende Bewertung der Gefahren für die menschliche Gesundheit
 Zusammenfassung der Schlussfolgerungen

A49915/A



Lokalisierung des bestehenden brunnen und messtellen

Weitere Belastungswege

Bei den Untersuchungen wurden zudem weitere Belastungswege bewertet, auf denen die Anwohner gegebenenfalls mit Substanzen aus den Abfällen der Mitgliedsunternehmen der IG DRB in Berührung kommen könnten.

Die Untersuchungen ergaben folgende Auswirkungen der Deponie :

- Das in den älteren Flussablagerungen geführte Grundwasser unter der Deponie und in Fließrichtung unmittelbar unterhalb der Deponie sowie der Roemislochbach sind die am stärksten belasteten Umweltkompartimente.
- Flüchtige Verbindungen, die zu den Substanzen gehören, die typisch sind für die Abfälle der Mitgliedsfirmen der IG DRB aus den Fünfziger Jahren, wurden in Luftproben nachgewiesen, die aus Hohlräumen im Boden unter den Abfällen entnommen wurden.

Aufgrund der Erkenntnisse zu den Auswirkungen und zur Nutzung des Geländes und seiner Umgebung wurde die Belastung bei der Arbeit im Wald auf der Deponie, bei Spaziergängen auf dem Oberwiler Weg, Kinderspielen am Ufer des Roemislochbachs oder des Neuwillerbachs beurteilt und ebenso die Belastung, zu der es durch die Verwendung des Wassers dieser Wasserläufe für die Bewässerung von Gemüsegärten kommen kann.

Es kann zur Belastung durch die in den Abfällen aus den Aktivitäten der Mitgliedsfirmen der IG DRB vorhandenen Substanzen kommen durch das Einatmen von Dämpfen, die aus der Deponie oder austretendem belastetem Grundwasser aufsteigen, durch Verschlucken geringer Mengen belasteten Wassers und / oder Bachsedimenten oder Hautkontakt mit Wasser und / oder Bachsedimenten, oder auch durch den Verzehr von Pflanzen, die mit Wasser aus de bewässert wurden.

Die Untersuchungen wurden daher auf die Bewertung von vier Belastungsszenarien der Anwohner ausgerichtet, die die einzig wahrscheinlichen Aktivitäten in der Umgebung der Deponie sind:

1. Szenarium A - Spaziergang oder Waldarbeiten in der Umgebung der Deponie oder auf dem Oberwiler Weg: Belastung durch Einatmen von Dämpfen, die aus den mit Erde bedeckten Abfällen aufsteigen.

2. Szenarium B: Kinderspiele auf dem Talweg, in Fließrichtung unterhalb der Deponie: Belastung von Kindern durch Einatmen von Dämpfen, die aus dem Wasser der Grundwasseraustritte oder dem Wasser des Roemislochbachs aufsteigen, Verschlucken geringer Mengen Wassers und / oder Bachsedimenten, sowie Hautkontakt mit dem Wasser und / oder Bachsedimenten.
3. Szenarium C: Kinderspiele an den Ufern des Roemislochbachs und des Neuwillerbachs: Exposition durch Einatmen von Dämpfen, die aus den Bächen aufsteigen, Verschlucken geringer Mengen Wassers sowie Hautkontakt mit dem Wasser.
4. Szenarium D: Verzehr von Pflanzen, die mit Wasser aus dem Neuwillerbach oder dem Holner-Brunnen bewässert wurden.

Der Übertragungs- und Belastungsweg, von dem hierfür ausgegangen wird, ist in der vorhergehenden Abbildung dargestellt. Bei der Untersuchung der genannten Szenarien sind Annahmen hinsichtlich des Vorhandenseins von Belastungsstoffen, ihre Übertragung auf die exponierten Personen und ihre Toxizität zu berücksichtigen. Den dabei angewandten Hypothesen liegen Sicherheitsfaktoren zugrunde, die dazu führen, dass die Risiken nach strengeren Massstäben beurteilt wurden, als diese effektiv vorliegen. Die Kalkulationen sind zusätzlich mit Sensitivitätsberechnungen hinterlegt.

Die nach den Massgaben zum Gesundheitsschutz des französischen Ministeriums für nachhaltige Ökologie, Entwicklung und Raumordnung sowie der Obersten französischen Gesundheitsbehörde durchgeführte Bewertung ergab, dass das jeweilige Gefährdungsniveau für die vier berücksichtigten Szenarien akzeptabel ist.

Schlussfolgerungen

Im Zuge der detaillierten Untersuchungen und Risikoanalysen wurden keine Gefahren aufgezeigt, die im Sinne der von den französischen Gesundheitsbehörden ausgesprochenen Empfehlungen als inakzeptabel zu bezeichnen wären.

Aus Gründen der Vorsicht ist es jedoch erforderlich, folgende Massnahmen zu ergreifen:

- Eine Einschränkung der Nutzung des Geländes aufrecht erhalten
- Den Zugang zum Fuß der Deponie und zum Tal des Roemislochbachs für andere Zwecke als Waldarbeiten oder die Überwachung der Umwelt zu untersagen
- Die Nutzung des Grundwassers im Tal des Roemislochbachs und eine Nutzung des Wassers des Roemislochbachs dahingehend einzuschränken, dass sein Wasser nicht für die Bewässerung landwirtschaftlich genutzter Felder, Weiden oder Gemüsegärten sowie zum Tränken von Haus- und Zuchtvieh verwendet wird
- Die Umgebung der Deponie zu überwachen, um eine allfällige Änderung der Situation erkennen zu können sowie,
- Das Grundwasser der alluvialen Schichten und der Molasse im Umfeld der Deponie mittels der existierenden Piezometer zu überwachen.

Anmerkungen zur Verwendung des Berichts

Dieser Bericht sowie die Karten und Unterlagen und alle anderen Anhänge stellen ein unteilbares Ganzes dar. ANTEA lehnt daher jegliche Haftung für den auszugsweisen Gebrauch zur Mitteilung oder Vervielfältigung dieses Berichts und seiner Anhänge sowie für jegliche Auslegung ab, die über die Angaben und Darlegungen der ANTEA hinausgeht, was auch für einen möglichen anderen Gebrauch zu anderen Zwecken als den für das Projekt festgelegten gilt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Bericht dargelegten Ergebnisse auf Probenahmen beruhen und dass es nicht möglich ist, die Unwägbarkeiten aufgrund der Verschiedenartigkeit des untersuchten natürlichen oder künstlichen Milieus insgesamt zu erfassen.



Kennblatt

Bericht

Titel: *Umfassende Bewertung der Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Wasser-Ressourcen auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Roemisloch in NEUWILLER (frz. Département Haut-Rhin). Zusammenfassung der Schlussfolgerungen*

Versionsnummer und -index: A49915/A

Versanddatum: Juni 2008

Anzahl der Anhänge zum Text: 0

Anzahl der Seiten: 12

Anzahl der Anhänge in eigenem Band: 0

Verteiler (Anzahl und Empfänger):

1 reproduzierbares Exemplar Kunde

1 Ex. Dokumentationsabteilung

2 Ex. Niederlassung

Kunde

Vollständige Anschrift: *Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Regio Basel (IG DRB)*

Glockengasse 7

CH – 4051 BASEL (Schweiz)

www.igdeponiesicherheit.ch

info@igdeponiesicherheit.ch

Name und Funktion des Ansprechpartners: *Dr. R. HÜRZELER, Projektleiter*

ANTEA

Ausarbeitung des Berichts: *Niederlassung NORD EST*

Namen der Beteiligten und Funktion innerhalb des Projekts:

Alain TALBOT, Projektverantwortlicher

Norbert KLEINMANN und Alain TALBOT, Verfasser

Brigitte HOFFMANN, Sekretärin

Qualitätssicherung

Überprüft durch: *Alain TALBOT*

Datum: *19 Juni 2008 - Version A*

Projektnummer: *STRP070257*

Aktenzeichen und Auftragsdatum: *Schreiben mit Datum vom 29. November 2007*

Schlüsselwörter: *CHEMISCHE ABFÄLLE, Umfassende Bewertung der Gefahren, NEUWILLER, Dept. HAUT-RHIN.*