

Anlage 1 zu Merkblatt Nr. 3.6/2

Stand: 01. Juli 2011

Ansprechpartner: Referat 36

Wasserwirtschaftliche Überwachung von Abfallentsorgungsanlagen

Entwurf des Eigenüberwachungsprogrammes „Gewässerschutz“ in der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes im abfallrechtlichen Verfahren

Eigenüberwachungsprogramm “Gewässerschutz”

für die Abfallentsorgungsanlagedes/der.....

Lkr./Stadt.....

Inhalt

1	Probenahmestellen	2
2	Entnahme von Wasserproben	2
2.1	Allgemeines	2
2.2	Grundwasser	3
2.3	Sickerwasser, Oberflächenwasser, <i>Kontrolldrän (soweit vorhanden)</i>	3
2.4	Oberirdische Gewässer (soweit vorgesehen)	3
3	Untersuchungsparameter	3
3.1	Grundwasser	4
3.2	Sickerwasser (unbehandelt)	4
3.3	Oberflächenwasser	4
3.4	Kontrolldrän	4
3.5	Oberirdische Gewässer	4
4	Untersuchungshäufigkeit	4
4.1	Grundwasser	4
4.2	Sickerwasser (unbehandelt)	4
4.3	Oberflächenwasser	4
4.4	<i>Kontrolldrän</i>	4
4.5	<i>Oberirdische Gewässer</i>	4
5	Untersuchungsdurchführung	5
5.1	Untersuchungslabor	5
5.2	Analytik	5
6	Berichte zur Eigenüberwachung	5
6.1	Vierteljahres-/Halbjahresberichte	5
6.2	Jahresbericht	5

1 Probenahmestellen

Im Rahmen der Beweissicherung und der laufenden Eigenüberwachung sind Wasserproben von nachfolgend genannten Probenahmestellen zu untersuchen:

	Überwachung	Bezeichnung der Messstellen
1.1	Grundwasser	GW ...
1.2	Sickerwasser (unbehandelt)	SW ...
1.3	Oberflächenwasser	OW ...
1.4	<i>Kontrolldrän (soweit vorhanden)</i>	KD ...
1.5	<i>Oberflächengewässer (soweit vorgesehen)</i>	W ...

2 Entnahme von Wasserproben

2.1 Allgemeines

Die Entnahme von Wasserproben ist so durchzuführen, dass für die nachfolgende Analyse eine der Fragestellung entsprechende repräsentative Probe zur Verfügung steht. Grundwassermessstellen sind daher regelmäßig (*alle 5 Jahre*) durch geeignete Tests (Pumpversuche, Auffüllversuche, ggfs. Kamerabefahrungen und/oder geophysikalische Bohrlochmessungen) auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Durch Beschreibung oder Kennzeichnung sind die Messstellen unverwechselbar festzulegen.

Die Probenahme ist Teil der Analyse und muss deshalb grundsätzlich vom Untersuchungslabor selbst vorgenommen werden. Die Probenahme ist Bestandteil des Bereiches 1 gemäß Laborverordnung (vgl. § 2, Abs. 1 LaborV). Sie unterliegt damit wie die Untersuchungen selbst dem Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO/EC 17025. Im Fall der Oberflächenwasser Beprobung muss sichergestellt sein, dass die Proben durch entsprechend geschultes Betriebspersonal in enger Abstimmung mit dem Untersuchungslabor entnommen werden. Es ist eine Einweisung in Probenahme und Probenkonservierung vorzunehmen, und zu dokumentieren. Das Untersuchungslabor ist auch in diesem Fall für die ordnungsgemäße Durchführung der Probenahme verantwortlich.

Die entnommenen Proben sind unter Beachtung der Regelungen im QM-Handbuch des Prüflaboratoriums so schnell wie möglich zusammen mit den Protokollen der Untersuchung zuzuführen.

Hinweis: Bezüglich der Anforderungen an die Probenahme wird auf die einschlägigen DIN-Vorschriften (DIN 38 402 Teil 13 „Probenahme aus Grundwasserleitern“, Teil 11 „Probenahme von Abwasser“), DWA 909, die LAWA-Grundwasserrichtlinie, Teil 3 „Grundwasserbeschaffenheit“ (3/1993), die ISO 5667-11 „Wasserbeschaffenheit; Probenahme; Teil 11 „Hinweise zur Probenahme von Grundwasser“, das AQS-Merkblatt P8/2 „Probenahme von Grundwasser“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser sowie das LfU-

Merkblatt Nr. 1.5/1 „Umfang einer chemisch-technischen Wasseranalyse für die Bearbeitung grund- und trinkwasserchemischer Belange“ vom April 2003 verwiesen.

2.2 Grundwasser

Das LfU-Merkblatt Nr. 3.8/6 „Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerunreinigungen“ vom 17.02.2010 und LaborV sind zu beachten.

2.3 Sickerwasser, Oberflächenwasser, Kontrolldrän (soweit vorhanden)

Für die Untersuchung von Sicker- und Oberflächenwasser sind repräsentative Proben zu entnehmen. In der Regel ist die Entnahme von Stichproben mittels Handprobenahmegeräten ausreichend. Die Proben sind möglichst unterhalb der Wasseroberfläche zu entnehmen, um das Miterfassen von aufschwimmenden Stoffen zu vermeiden.

Beim Sickerwasser ist während der Probenahme (Teilen, Abfüllen) auf eine ausreichende Homogenisierung zu achten, um eine annähernd repräsentative Erfassung der ungelösten Stoffe zu gewährleisten.

Bei jeder Probenahme sind in einem Probenahmeprotokoll insbesondere folgende Angaben zu machen:

- Probenkennzeichnung und Entnahmeort;
- Zeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und Art der Probenahme (manuell/geschöpft; automatischer Probennehmer);
- Wetterverhältnisse;
- Ergebnisse von Messungen am Probenahmeort;
- Art der Probenvorbehandlung und -konservierung;
- besondere Beobachtungen (bei Sickerwasser z.B. Vermischung mit Fremdwasser);
- Name und Dienststelle des Probenehmers.

Dienststelle kann entfallen, wenn PN durch Personal des beauftragten, zugelassenen Labors erfolgt.

Die entnommenen Proben sind kühl und dunkel sowie so schnell wie möglich zusammen mit den Protokollen dem Untersuchungslabor zu übermitteln (qualitätssichernde Maßnahmen nach 2.1).

Die fachgerechte Übergabe der Proben an das Prüflaboratorium ist zu dokumentieren.

Bei Kontrolldränen sind die Proben direkt an der Ausmündung des Kontrolldräns im Schacht aus dem Auffangraum (mit einer Pumpe) zu entnehmen.

2.4 Oberirdische Gewässer (soweit vorgesehen)

3 Untersuchungsparameter

Hinweis: Der Parameterumfang (Basis- und Ergänzungsparameter) für ein Übersichts- oder Standardprogramm ist auf der Grundlage der Erfahrungen der bisherigen Untersuchungen festzulegen, d. h. ggf. zu reduzieren oder zu ergänzen (siehe Nr. 3.1 des Merkblatts).

3.1 Grundwasser

Die Parameter-Listen der Anlage 3, Nr. 3.1 sind zugrunde zulegen.

3.2 Sickerwasser (unbehandelt)

Die Parameter-Listen der Anlage 3, Nr. 3.2 sind zugrunde zulegen.

3.3 Oberflächenwasser

Die Parameter-Liste der Anlage 3, Nr. 3.3 sind zugrunde zulegen.

3.4 Kontrolldrän

(Parameterliste der Anlage 3, Nr. 3.4)

3.5 Oberirdische Gewässer

4 Untersuchungshäufigkeit

4.1 Grundwasser

Die Standard- und Übersichtsuntersuchungen sind nach den Tabellen 1 und 2 unter Punkt 3.2.1 des Merkblattes durchzuführen.

4.2 Sickerwasser (unbehandelt)

Die Standard- und Übersichtsuntersuchungen sind nach Tabelle 3 unter Punkt 3.2.2 des Merkblattes durchzuführen.

Zur fortwährenden Beobachtung der Sickerwasserbeschaffenheit ist ergänzend wöchentlich eine Sickerwasserprobe auf die Parameter Färbung, Trübung, Geruch, Temperatur, Leitfähigkeit und pH-Wert zu untersuchen. Ferner ist der tägliche Anfall von Niederschlagswasser und Sickerwasser zu erfassen.

4.3 Oberflächenwasser

Bei der Probenahme von Oberflächenwasser sind gleichzeitig das abfließende Oberflächenwasser und der Ablauf aus dem Regenklärbecken/Rückhaltebecken zu beproben. Die Proben sind während der Niederschläge zu nehmen, die zu einem Oberflächenwasserabfluss führen.

Die Untersuchungen sind nach Tabelle 4 unter Punkt 3.2.3 des Merkblattes durchzuführen.

Hinweis: Soweit auch nach der Aufbringung der Oberflächenabdichtung Oberflächenwasser über ein Rückhaltebecken in ein Gewässer eingeleitet wird, ist die Qualität des eingeleiteten Wassers weiter zu überwachen. Der Parameterumfang und die Häufigkeit der Untersuchungen sind in dem hierfür erforderlichen Wasserrechtsverfahren festzulegen.

4.4 Kontrolldrän

Die Untersuchungen sind nach Tabelle 5 unter Punkt 3.2.4 des Merkblattes durchzuführen.

4.5 Oberirdische Gewässer

Hinweis: Anforderungen sind im Einzelfall festzulegen.

5 Untersuchungsdurchführung

5.1 Untersuchungslabor

Die analytische Qualitätssicherung (AQS) ist ein wesentlicher Bestandteil der Untersuchungen. Die Probenahmen und Untersuchungen sind deshalb von einem qualifizierten Prüflaboratorium durchzuführen, welches für die entsprechenden Teilbereiche (Probenahme/Analytik) und Untersuchungsbereiche (Grund-/Oberflächen-/Abwasser bzw. Sickerwasser) nach der „Verordnung über die Zulassung von Prüflaboratorien für Wasseruntersuchungen in Bayern (LaborV)“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt zugelassen ist.

5.2 Analytik

Die Untersuchungen sind nach den in den Parameterlisten (s. Anlage 3) angegebenen Analyseverfahren durchzuführen. Andere Analysemethoden, die hier nicht aufgeführt sind, können im Einzelfall angewandt werden, soweit sie zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Grundsätzlich ist in diesen Fällen eine Begründung für die Anwendung der Alternativmethode anzugeben.

6 Berichte zur Eigenüberwachung

Die Messwerte für Grundwasser, Sickerwasser und Oberflächenwasser sind dem Wasserwirtschaftsamt (in Ergänzung zu den schriftlichen Berichten) in elektronischer Form vorzulegen. Hierzu ist das von der Wasserwirtschaftsverwaltung zur Verfügung gestellte Datenübertragungsprogramm SEBAM zu verwenden.

6.1 Vierteljahres-/Halbjahresberichte

Vom Betreiber der Abfallentsorgungsanlage ist dem Wasserwirtschaftsamt.....

innerhalb von zwei Monaten nach der Probenahme eine Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse (Probenahme- und Analysedaten) und eine kurze fachliche chemische und hydrogeologische Bewertung vorzulegen. Der Bericht ist vom Deponiebetreiber mit einem Kenntnisnahmevermerk zu versehen.

6.2 Jahresbericht

Dem Wasserwirtschaftsamt und dem Landesamt für Umwelt sind die Überwachungsdaten für Grundwasser, Sickerwasser und Oberflächenwasser *sowie für die Kontrolldrainage* in einem zusammenfassenden Jahresbericht (Teil des Gesamt-Jahresberichts für die Anlagenüberwachung von Deponien) bis jeweils zum 31. März des nachfolgenden Jahres vorzulegen.

Der Jahresbericht muss folgende Teile enthalten:

- **Topographischer Lageplan der Deponie** (mindestens M.: 1:5000)
 - mit Eintragung der Probenahmestellen für Grundwasser, Sickerwasser, Oberflächenwasser, *Kontrolldrän*
 - Grundwasserfließrichtung
 - Verfüllabschnitte, abgedeckte/offene Bereiche
- **Untersuchungsergebnisse**

Grundwasser qualitativ

- Tabellarische Zusammenstellung der Messwerte mit Angabe der Bestimmungsgrenze und des festgelegten Auslöseschwellenwertes
- Grafische Darstellung (Ganglinien) ausgesuchter Parameter (.....) für die Gesamtbetriebszeit
- Probenahmedaten

Grundwasserstand und Grundwasserbewegung

- Tabellarische Zusammenstellung der Ruhewasserspiegel in den Messstellen
- Darstellung der aktuellen Grundwasserfließverhältnisse (Grundwassergleichenplan) auf der Basis einer Stichtagsmessung
- Ganglinien der Grundwasserstände an ausgesuchten Messstellen für die Gesamtbetriebszeit

Sickerwasserbeschaffenheit und -abfluss

- Tabellarische Zusammenstellung der Messwerte mit Angabe der Bestimmungsgrenze
- Probenahmedaten
- Grafische Darstellung (Ganglinien, Säulendiagramm) ausgesuchter Parameter (.....) für die Gesamtbetriebszeit
- Jahres-Ganglinie des Sickerwasserabflusses im Zulauf zum Sickerwasserbehälter (in Monatssummen)
- In Tankwagen abgefahrenes Sickerwasser (m³/Monat)

Niederschlag

- Jahres-Ganglinien des Niederschlags (Monatssummen in mm)
- Messwerte des täglichen Niederschlags zusammengefasst als Monatswert
- Niederschlagsmengen (in m³/Monat) auf offenen Deponieabschnitten ohne Oberflächenabdichtung oder –abdeckung, die zur Sickerwasserbildung im Wesentlichen beitragen

Oberflächenwasser

- Tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse mit Angabe der Bestimmungsgrenze

Kontrolldräne

- *Tabellarische Darstellung der Messergebnisse zu Abfluss und Qualität mit Angabe der Bestimmungsgrenze*

Oberflächengewässer

- Tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse mit Angabe der Bestimmungsgrenze

- **Bewertung der Untersuchungsergebnisse;
Erklärung zum Deponieverhalten gemäß Anhang 5, Nr. 2.3 DepV**

Grundwasser qualitativ

- Vergleichende Bewertung der Grundwasserbeschaffenheit im Zu- und Abstrom der Deponie und in Bezug zum lokalen geogenen Grundwasser-Typ unter Berücksichtigung der Aussagekraft der Messergebnisse (Repräsentativität)
- Aussagen zur langzeitlichen Entwicklung der Untersuchungsergebnisse seit Beginn der Überwachung im Hinblick auf mögliche qualitativ bedenkliche Entwicklungen der Grundwasserbeschaffenheit
- Vergleich mit den Stufenwerten (Merkblatt 3.8/1 vom 31.10.2001 der Sammlung Wasser)
- Ggfs. Vergleich mit den Auslöseschwellen
- Fremdeinflüsse z.B. durch landwirtschaftliche Nutzung, Winterdienst oder andere frühere Altablagerungen oder Schadensfälle
- Funktionstüchtigkeit der Messstellen (Auffälligkeiten bei den Untersuchungen, sonstige Erkenntnisse)

Grundwasser quantitativ

- Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwasserfließrichtung sowie evtl. Auswirkungen (z.B. Anpassung der GW-Überwachung, Berücksichtigung evtl. zusätzlich beeinflusster Bereiche)
- Abschätzung der Grundwasser-Fließgeschwindigkeit im Untergrund aufgrund der hydrogeologischen Situation

Sickerwasserbeschaffenheit und Sickerwasserabfluss

Mengenbilanz (gesamt angefallene und abgeleitete Sickerwassermenge), beaufschlagte Flächen, maßgebliche Situation Abdeckung/Abdichtung, Bezug zu den Witterungsdaten (insbesondere Niederschlag) und hinsichtlich eventueller Änderungen im Deponiebetrieb

- Vergleich der Belastungen mit den Anforderungen im Anhang 51 der Abwasserverordnung, jahreszeitliche Schwankungen, Ergebnisse des Abbautests

Oberflächenwasser

- Beurteilung der Oberflächenwasserqualität hinsichtlich evtl. Einflüsse des Deponiebetriebs

Kontrolldrän

Abdichtungssysteme

- Werden im Deponie-Jahresbericht behandelt, siehe Deponie-Info 4
- **Konsequenzen aus den Ergebnissen der Eigenüberwachung**
 - Intensivierte Untersuchungen
 - Notwendige Änderungen des Betriebs
 - Sanierungsbedarf
 - Veranlasste Maßnahmen
 - Bei Überschreitung der Auslöseschwellen erforderliche Maßnahmen nach Maßnahmeplan gemäß § 12 DepV
 - Art und Umfang der Maßnahmen, Stand der Arbeiten, voraussichtlicher Abschluss
- **Unterschrift des Berichtsverfassers und des Betreibers**

Hinweis:

Sofern vorbehandeltes Deponiesickerwasser in die Abwasserbehandlungsanlage Dritter eingeleitet wird, sollen die Ergebnisse der Sickerwasseruntersuchungen und deren Auswertung jährlich auch dem Betreiber dieser Anlage zugeleitet werden.