

Baudepartement des Kantons Solothurn

Amt für Wasserwirtschaft



Vom Regierungsrat durch heutigen  
Beschluss Nr. 832 genehmigt.

Solothurn, den 10. 2. 1981

Der Staatsschreiber:

Der Stellvertreter:

GEORDNETE DEPONIE HAERKINGEN

Staatsgrube

DEPONIEKONZEPT

Öffentliche Auflage

24. 10. - 23. 11. 1980

Einwohnergemeinde Härkingen

Der Ammann:

Der Gemeindeschreiber:

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. AUFTRAG	1
2. DIE STAATSGRUBE HAERKINGEN	1
2.1. Allgemeines	1
2.2. Bestehender Zustand der Grube	2
2.3. Hydrogeologische Verhältnisse	2
3. DEPONIEKONZEPT	3
3.1. Allgemeines	3
3.2. Auffüllsystem	4
3.3. Bauliche Massnahmen	4
3.3.1. Zufahrten	5
3.3.2. Traxunterstand und Baubaracke	5
3.3.3. Basisabdichtung	5
3.3.4. Entwässerung	6
3.3.5. Rekultivierung	6
3.4. Deponiebetrieb	7

## Beilagenverzeichnis

Beilage 4	Detailskizze Basisabdichtung, Endabdeckung
Beilage 5	Detailskizze Basisabdichtung mit Kunststofffolie
Beilage 6	Uebersichtsplan 1 : 25'000

Baudepartement des Kantons Solothurn  
Amt für Wasserwirtschaft

Geordnete Deponie Härkingen (Staatsgrube)  
Deponiekonzept

---

## 1. AUFTRAG

Gemäss kantonalem Deponiekonzept ist vorgesehen, nebst den bereits errichteten geordneten Deponien in Ichterswil und Walterswil eine weitere geordnete Deponie für Abfälle der Klasse III im südlichen Gäu zu errichten. Als geeigneter Deponiestandort hat sich die Staatsgrube Härkingen angeboten. Die hydrogeologischen Verhältnisse dieser Region sind bekannt und in einer Studie zusammengestellt (Bericht CSD BE 560 vom 12.11.1973).

In einem ersten Schritt wurde nun das Deponiekonzept für diese Grube, sowie die zu erwartenden Investitions- und Betriebskosten als Grundlage für die weiteren Verhandlungen im Zusammenhang mit der Realisierung der Deponie zusammengestellt. Als Planungsgrundlage galt es auch die voraussichtlichen Abfallmengen realistisch abzuschätzen.

Die vorliegenden Unterlagen sollen zudem Bestandteil eines allfälligen Baubewilligungsverfahrens darstellen.

## 2. DIE STAATSGRUBE HAERKINGEN

### 2.1. Allgemeines

Die sogenannte "Staatsgrube" Härkingen befindet sich südlich vom Dorfkern Härkingen - Usserdorf in der Allmend (Koordinaten 628'900 / 238'500/430). Das Areal ist im Besitze der Bürgergemeinde, die Deponierechte wurden der Firma Dörfliger übertragen.

In einer späteren Phase kann die Deponie gegen die noch im Abbau stehende Kiesgrube - Usserbau hin erweitert werden. Auch dieses Grubenareal ist im Besitze der Bürgergemeinde. Der Kiesabbau erfolgt durch die Firma P. Wyss. (Die genaue Lage der beiden Gruben ist aus Beilage 6 Situation 1:25'000 ersichtlich.)

## 2.2. Bestehender Zustand der Grube

Die heutige Staatsgrube weist folgende Abmessungen auf:

Länge	ca	500 m
Breite	ca	120 - 150 m
Tiefe Nordteil	ca	6 m (Kote 431 - 425)
Mittelteil	ca	14 m (Kote 431 - 417)
Südteil	ca	14 m (Kote 430 - 416)
Bruttovolumen	ca	460'000 m <sup>3</sup>

Im nördlichen Grubenteil wurden bereits grössere Ablagerungen mit Bauschutt und Aushubmaterial vorgenommen. Insbesondere der Nordostteil wurde bereits bis auf die Umgebungshöhe (Kote 430 - 431) hochgezogen.

Auch im mittleren Grubenteil konnten grössere Ablagerungen mit Aushubmaterial bis auf Kote 418 festgestellt werden.

Der südliche Grubenteil wird weiterhin in grösserem Umfang aufgefüllt. An der Westböschung erfolgt die Beseitigung von Bauschutt, Abbruchmaterial (insbesondere Holzbalken etc.), an der Ostböschung wird vorwiegend Sperrgut deponiert (Ueberkopf-Schüttung). Gelegentlich ist ein Raupentrax im Einsatz, um die Kippstelle abzustossen.

Die bestehende Grubensohle liegt teilweise tiefer als das Niveau des normalen Grundwasserspiegels, so dass sich dort kleinere Grundwasserseen gebildet haben.

## 2.3. Hydrogeologische Verhältnisse

(Vgl. CSD-Bericht vom 12.11.1973 BE 560, Deponiestandorte Aaregäu.  
Hydrogeologischer Vorbericht.)

Die Gruben der Region Härkingen sind in den sogenannten Niederterrassenschottern des Aaregäus angelegt und stehen räumlich begrenzt mit den Niederterrassenschottern des Dünnerngäus in Verbindung (Senke von Härkingen / Usserdorf).

Bei sehr hohen Grundwasserständen im Dünnerngäu kann ein beträchtlicher Grundwasserzufluss aus diesem Gebiet in den Aaregäu über die Senke von Usserdorf stattfinden.

Im Aaregäu liegen die Lockergesteine des Untergrundes in einer mulden- oder beckenförmigen Vertiefung des Felsuntergrundes. Die Felsunterlage dürfte

überwiegend aus teils als Sandstein, teils mergelig ausgebildeter Molasse bestehen, im nördlichen Teil auch aus Malmkalken.

Ueber dem Fels folgen siltig-tonige Ablagerungen mit einer Mächtigkeit von 5 - 6 m (bei Usserdorf).

Die Staatsgrube liegt am Rande des Aaregäu-Felsbeckens (Kote der Felsoberfläche ca 402 im Süden bis 417 im Norden der Grube) und ist somit den starken Grundwasserschwankungen des Aaregäus (Usserbau ca 4.00 m, Bonningen ca 6.00 m) nur noch teilweise ausgesetzt (Gruben Härkingen Allmend ca 2.50 m).

#### Messresultate Staatsgrube Härkingen

Koordinaten 629'140 / 238'410

Datum	Gw-Spiegel	Gw-Mächtigkeit
27.8.1960	415.50	1.50 m
5.1.1966	418.16	4.20 m

Die Isohypsen der Grundwassermessung vom 27.8.1960 wurden in Beilage 2 (Situation 1:1'000 Etappenplan) eingetragen.

### 3. DEPONIEKONZEPT

#### 3.1. Allgemeines

Nachdem im Kanton Solothurn mit der Inbetriebnahme der Kehrichtverbrennungsanlagen KEBAG und KVA-Ölten das Haushaltkehricht-Beseitigungsproblem weitgehend gelöst wurde, sollen mit der geplanten Deponie Härkingen folgende speziellen Abfälle entsorgt werden können:

- Problematischer Bauschutt (wie öldurchtränkter Aushub, Farb-, Bitumen- und Teerabfälle, etc.)
- Sperrgut
- Industrieabfälle (beschränkt auf Abfälle, deren Sickerwasser in einer einfachen kommunalen Kläranlage gereinigt werden kann, z.B. gewisse Giessereisande usw.)
- Schlacken (Kehrichtschlacke)

Die Deponie Härkingen ist für die Beseitigung dieser Abfallqualitäten vorgesehen, da diese Materialien in einer geordneten Deponie abgelagert werden müssen. Bis anhin fehlten im Kanton Solothurn solche Möglichkeiten insbesondere in der Region Gäu.

### 3.2. Auffüllsystem

Unter der Voraussetzung, dass die Deponie Staatsgrube später in Richtung Kiesgrube Usserbau erweitert werden kann, ist es sinnvoll, die Grubenauffüllung von Nord nach Süd vorzunehmen. Die Grube ist etappenweise aufzufüllen.

Eine Auffüllung des vorhandenen Deponievolumens in Etappen bringt folgende Vorteile:

- geringere Sickerwassermenge, indem nur ein Teil der gesamten Deponiefläche direkt beregnet wird. (Beschränkter Pumpenbetrieb für das Schmutzwasser). Im übrigen Bereich wird das Niederschlagswasser als Sauberwasser oberflächlich abgeleitet und versickert (Versickerungsschächte).
- raschere Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung
- wirtschaftlicher und sauberer Betrieb durch konzentrierte Arbeitsweise (kleine Arbeitsfläche)

Die hydrogeologischen Verhältnisse bedingen eine künstliche Abdichtung der Grubensohle.

Nach Abschluss der Teiletappen wird sofort die Endabdeckung aufgebracht. Nebst der Wiedernutzbarmachung des Grubenareals für die Landwirtschaft ist es Aufgabe der Endabdeckung, das Einsickern von Niederschlagswasser in den abgeschlossenen Deponieteil zu verhindern. Topografisch wird weitgehend der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Die landwirtschaftliche Nutzung kann einsetzen.

### 3.3. Bauliche Massnahmen

(Vergleiche Plan BE 940/2 Situation 1:1'000)

### 3.3.1. Zufahrten

Die Zufahrt von Norden her (Härkingen-Usserdorf) bis in die Staatsgrube ist genügend breit ausgebaut und befindet sich in gutem Zustand (Schwarzbelag). Somit beschränkt sich der Strassenbau auf das Neuanlegen der Zufahrten innerhalb des Grubenareals während und nach Abschluss einer Etappe.

- Deponiepisten während dem Deponiebetrieb
- Zufahrtsstrasse in den prov. Abschlussböschungen.

Die beiden Flurstrassen längs der Grube östlich und westlich sollen aus Gründen der Ablagerungskontrolle möglichst nicht in den Deponiebetrieb einbezogen werden.

### 3.3.2. Traxunterstand und Baubaracke

Erfahrungsgemäss ist die Bereitstellung eines Aufenthaltsraumes mit Toilette für das Deponiepersonal, sowie ein Traxunterstand unabdinglich. Um entsprechenden Installationen für die Ableitung des Abwassers auszuweichen, empfiehlt sich der Einbau eines Trocken-Clos.

Der Aufenthaltsraum wird am einfachsten in Form eines mobilen Baubaracken-Containers bereitgestellt.

Der Traxunterstand kann als einfache Holzkonstruktion erstellt werden.

Mit Vorteil werden diese Bauteile beim nördlichen Grubeneingang vorgesehen, damit dort auch die Annahme des Deponiegutes erfolgt.

### 3.3.3. Basisabdichtung

(Vergleiche Beilage 4, 1. Skizze und Beilage 5)

Die teilweise über der heutigen Grubensohle liegenden Grundwasserstände bedingen ein Anheben der bestehenden Grubensohle um 2.50 - 3.00 m. Zur Vermeidung einer Verminderung des Deponienutzvolumens infolge der Sohlenaufschüttung empfiehlt sich die Verwendung von anstehendem Grubenmaterial.

Ueber die genannte Auffüllung wird eine Abdichtung sowie die Flächendrainage eingebaut.

Die Abdichtung kann auf zwei Arten erstellt werden:

Variante 1 Abdichtung mit lehmigem Material

Variante 2 Abdichtung mit einer Kunststoff-Folie.

#### 3.3.4. Entwässerungen

Die Deponie wird im Trennsystem entwässert:

- Ableitung des Sauberwassers in offenen Gräben mit Anschluss an Versickerungsschächten.
- Ableitung des Schmutzwassers der abgeschlossenen oder in Betrieb stehenden Etappen mit auf der Basisabdichtung verlegten Flächendrainagen, mit Anschluss an die Pumpenschächte.

Das Schmutzwasser wird periodisch in die Kanalisation von Härkingen gepumpt.

#### 3.3.5. Rekultivierung

(Vergleiche Beilage 4, 2. Skizze)

Wie bereits erwähnt, hat die Rekultivierung zwei Aufgaben zu erfüllen:

- a) Einsickern von Niederschlagswasser in den abgeschlossenen Deponiekörper verhindern
- b) Wiedernutzbarmachung des Grubenareals für die Landwirtschaft

Das Einsickern von Niederschlagswasser kann durch den Einbau einer Abdichtungsschicht mit lehmigem Erdmaterial (Schichtstärke ca 50 cm) und einem darüber liegenden Drainagesystem weitgehend verhindert werden. Die Deponieoberfläche soll zur Gewährleistung eines sicheren Abflusses allseitig mit 3 - 4 % Gefälle erstellt werden. Wenn das Drainagesystem nicht vorliegen würde, könnte ein Wasseraufstau auf der Abdichtung entstehen, was langfristig gesehen, trotz Abdichtung zu einer vermehrten Einsickerung in den Deponiekörper führen würde. Zudem wäre eine landwirtschaftliche Nutzung des Bodens infolge periodischer Durchnässung erschwert. Im Uebergangsbereich Oberboden-Humus hat sich der Einsatz von Kompost bewährt, da somit ein Teil des Humusmaterials eingespart werden kann.

### 3.4. Deponiebetrieb

Die Deponie wird zweckmässig mit einem Trax betrieben. In der folgenden Betriebskostenrechnung gehen wir davon aus, dass ein Maschinist die Abfallverarbeitung besorgt. Die Annahme und Kontrolle des Deponiegutes soll ebenfalls durch den Maschinisten erfolgen (Lieferscheinsystem).

Für die Ausführung der laufenden Bauarbeiten haben wir auf der Basis von periodischen Unternehmereinsätzen kalkuliert. Daher sollten die Beträge der vorliegenden Kostenberechnungen auf der sicheren Seite liegen.

Im praktischen Deponiebetrieb zeigt es sich meist, dass gewisse Bauarbeiten im Sinne einer besseren Auslastung vom deponieeigenen Unternehmen (Personal und Maschine) selber ausgeführt werden.

Folgende Arbeiten könnten ganz oder teilweise von der Deponieunternehmung zusätzlich zur Abfallverarbeitung bewältigt werden:

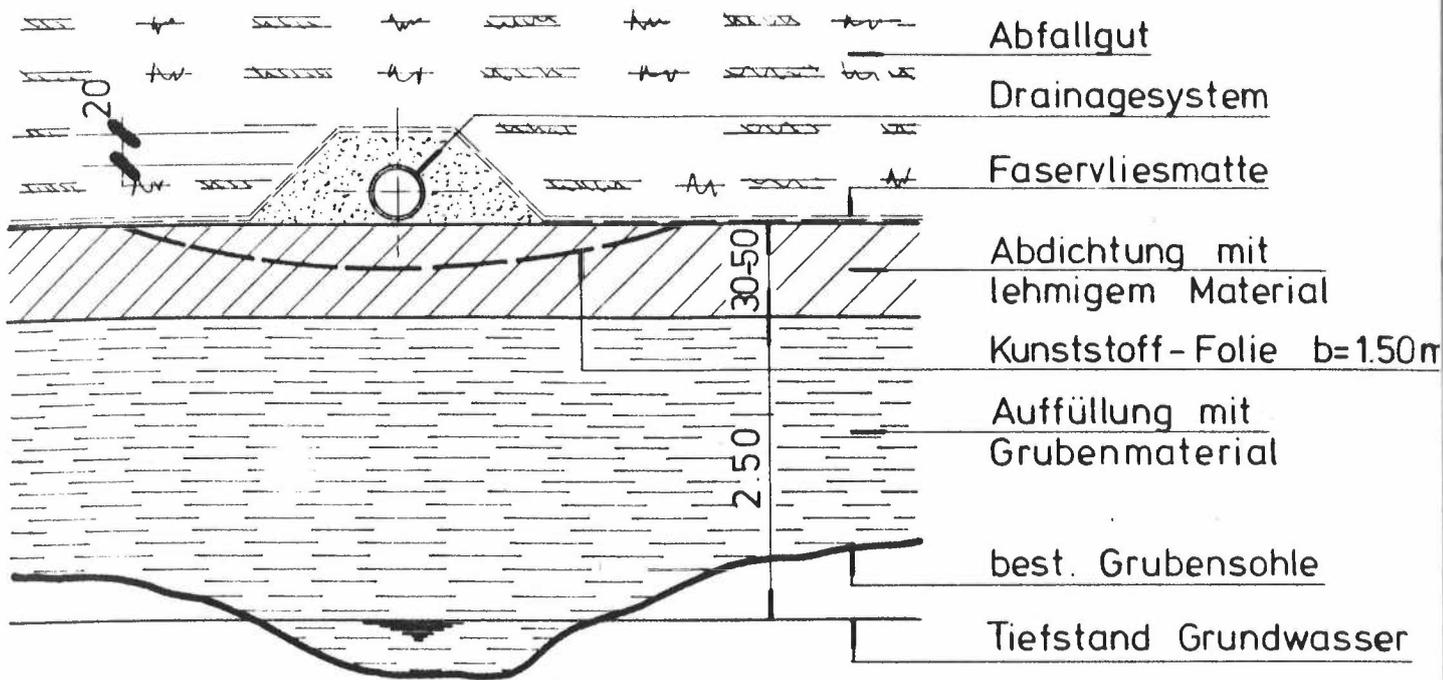
- Vorbereitung der Basisabdichtung für die nächste Deponieetappe
- Laufende Rekultivierungsarbeiten
- Erstellen von Entwässerungsgräben
- Beihilfe Reinigungs- und Winterdienst

Für das Erstellen von Entwässerungen würde zusätzlich die Beihilfe eines Bauarbeiters notwendig.

Die Administrationsarbeiten werden zweckmässig durch eine Sekretärin erledigt. In der Berechnung haben wir die Kosten für einen Arbeitstag pro Woche (20 % der normalen Arbeitszeit) eingesetzt.

# Basisdichtung

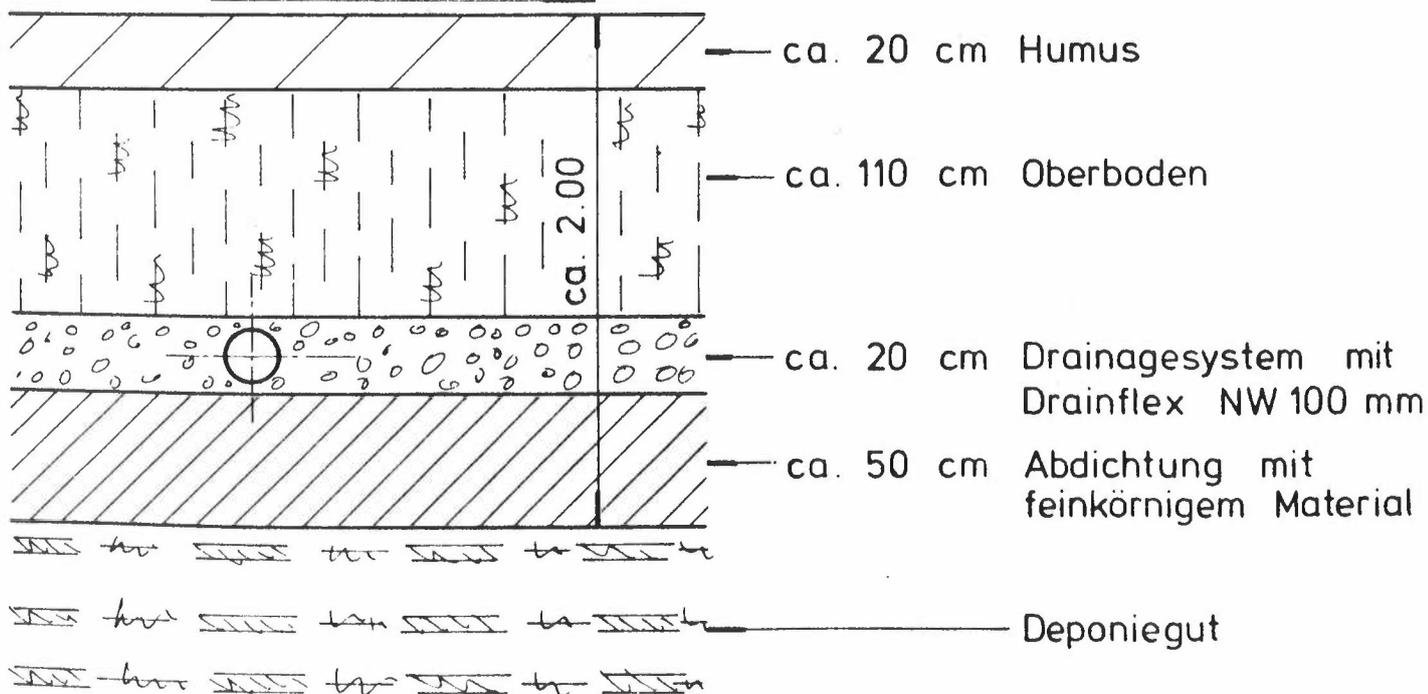
VARIANTE 1 mit Lehmmaterial



GW. sp. 1960	415.50	Jsohypsenskarte
GW. sp. 1966	418.16	vermutlich HW
Schwankung	2.66	
gemäss Bericht	2.50	

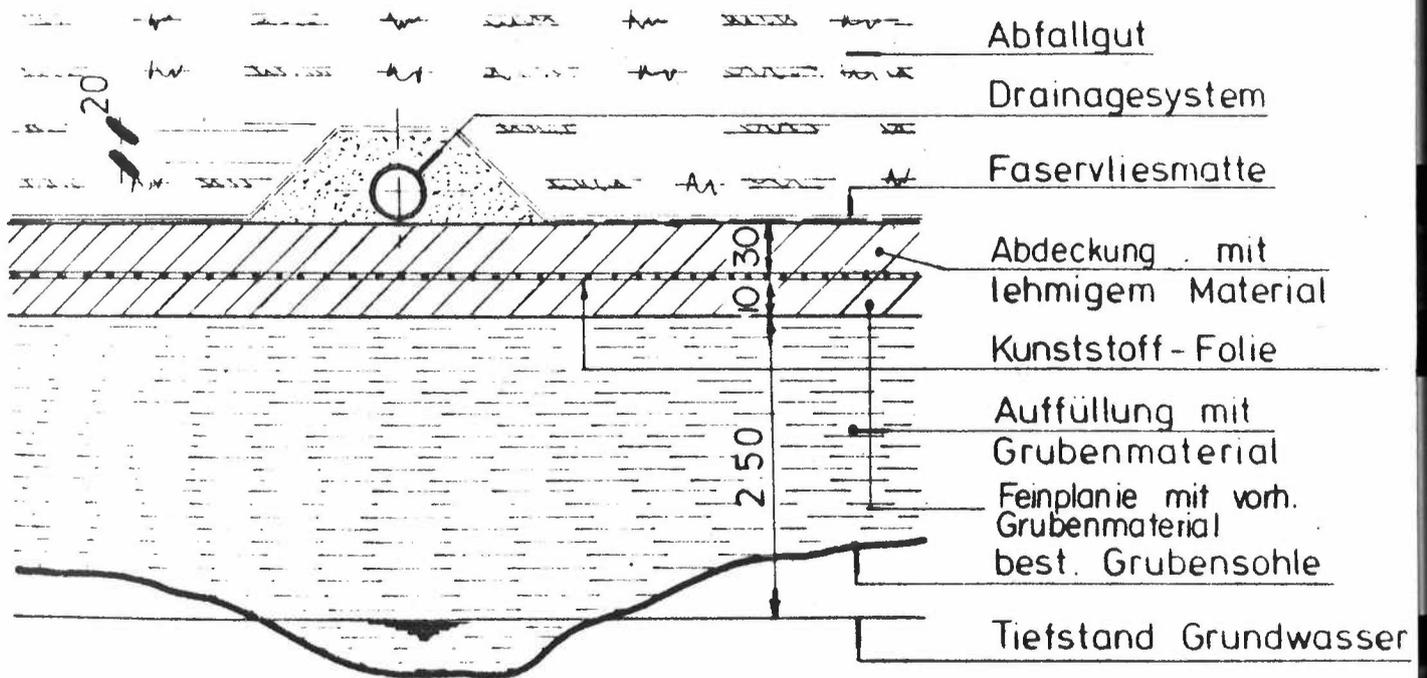
# Endabdeckung

3 - 4 % Gefälle



VARIANTE 2 mit Kunststoff - Folie

Basisdichtung



20. Dezember 1977

Grube Usserban

Staatsgrube

UEBERSICHTSPLAN

1 : 25'000

28. November 1977

