

Abschluss einer Multikomponenten-Deponie

Autor(en): **Winiger, Pius**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **89 (1997)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940222>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

für den Hochwasserschutz verfügbaren staatlichen Mittel dort eingesetzt werden, wo sie gesamthaft am meisten bewirken. Andererseits wird gewährleistet, dass der Einsatz der Mittel verhältnismässig ist, d.h. eine genügend hohe Wirksamkeit der getätigten Investition gegenübersteht.

Literatur

[1] *Wagner M.*: Ursachenforschung zum Hochwasserereignis von Januar 1993 in der Region Ettelbrück/Diekirch. Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Service de l'Aménagement des Bois et de l'Economie Forestière. Luxemburg, April 1995.

[2] *Bell D. A., Raiffa H., Tversky A.*, (eds): Decision Making: Descriptive, Normative and Prescriptive Interactions. Cambridge University Press, 1988.

[3] *Bohnenblust H. und Troxler C.*: Risk analysis – Is it a useful tool for the politician in making decisions on avalanche safety? In: *Avalanche Formation, Movement and Effects* (Proceedings of the Davos Symposium, September 1986). IAHS Publ. No. 167, 1987.

[4] *Buck W.*: Nutzen-Kosten-Analyse im Hochwasserschutz und wirtschaftliches Risiko. Leitmotiv Wasser, Festschrift, Universität Karlsruhe. Karlsruhe, 1975.

[5] Bundesamt für Zivilschutz. *Katastrophen und Notlagen in der Schweiz: Eine vergleichende Übersicht*. Bern, 1995.

[6] *Merz H., Schneider Th., Bohnenblust H.*: Bewertung von technischen Risiken. Beiträge zur Strukturierung und zum Stand der Kenntnisse. Modelle zur Bewertung von Todesfallrisiken. Polyprojekt Risiko und Sicherheit. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 1995.

[7] *Merz H. und Bohnenblust H.*: Cost/Effectiveness Analysis and Evaluation of Risk Reduction Measures, in: *Proceedings of the 2nd World Congress on Safety Sciences*. Budapest, 1993.

Autoren: *Jens Diebold*, dipl. Bauing. ETH, *Jürg Elsener*, dipl. Umweltnatw. ETH, *Fritz Bähler*, dipl. Kulturing. ETH, Ernst Basler + Partner AG, Zollikerstrasse 65, CH-8702 Zollikon.

Abschluss einer Multikomponenten-Deponie

Pius Winiger

Bis ins Jahr 1966 wurde im Gebiet der heutigen Deponie Au in Stein AR Kies abgebaut. Zur Auffüllung der Kiesgrube

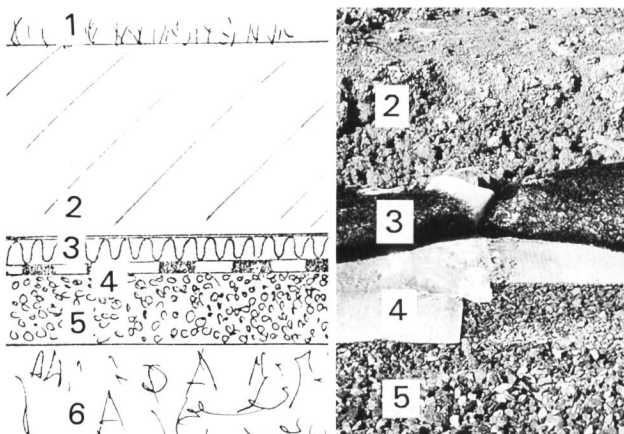


Bild 1. Multikomponenten-Deponie Au Stein AR. Die Systemkomponenten der Oberflächenabdichtung 3. und 4. Etappe.

- | | |
|--|---|
| 1 Rekultivierung, landwirtschaftliche Nutzung | kraftübertragende Bentonitmatten |
| 2 Rekultivierungsboden 1 m stark | Der Dichtungskern besteht aus Natrium-Bentonit in Pulverform. |
| 3 Geotextile Drainagematte, Secudrän 316 DS 601 | Gesamtgewicht 5350 g/m ² , Stärke 1 cm |
| 4 Dichtungselement Bentofix D 4000, eine vollflächig faserverstärkte (vernadelte) Schub- | 5 Gasdrainage, Kies |
| | 6 Müllkörper |



Bild 2. Ausrollen der Dichtungsmatte.



Bild 3. Schüttung der Rekultivierungsschicht.

be wurde die Deponie bis in die 70er Jahre mit Hausmüll gefüllt. Die Schütthöhe beträgt rund 20 m.

Mit einem enormen finanziellen Aufwand wurde das Deponiesickerwasser gefasst und wird heute kontrolliert zur Klärung in eine eigens dafür erstellte Abwasserreinigungsanlage geleitet. Die Oberflächenabdichtung der 1. und 2. Etappe von etwa 12 000 m² wurde im Jahre 1990 realisiert. Als Dichtungssystem wurde eine 40 cm dicke mineralische Dichtung eingebaut und nachträglich rekultiviert. Unterhalb der Dichtungsschicht wird das Deponiegas kontrolliert gesammelt und in einen Gasdom geleitet.

Örtliche, gelbliche Verfärbungen des Grasbodens und Gasmessungen haben gezeigt, dass aus der noch nicht abgedichteten Deponie-Oberfläche unkontrolliert und partiell Gas aus dem Deponiekörper in die Atmosphäre gelangt.

Verschiedene Oberflächen-Abdichtungssysteme wurden für die 3. und 4. Etappe (11 000 m²) geprüft und verglichen. Das Dichtungssystem muss – neben der ökologischen Verträglichkeit und der Wirtschaftlichkeit – auch den Randbedingungen betreffend Gas- und Wasserdichtigkeit, Setzungen, Bauwerksanschlüssen, Dauerhaftigkeit entsprechen.

Der Planer und die Eigentümerschaft haben den Schichtaufbau des Deponie-Oberflächenabschlusses gemäss Bild 1 gewählt.

Bauherrschaft: Deponieverband beider Appenzell c/o Gemeindebauamt Herisau, Poststrasse 6, CH-9100 Herisau.

Planung/Projektierung: Reto Moggi AG, Ingenieurbüro, Birkenstrasse 12, CH-9100 Herisau.

Bauausführung: Arge MKD Au Stein AR, c/o Zimmermann AG, Bahnhofstrasse 44, CH-9050 Appenzell.

Adresse des Verfassers: *Pius Winiger*, Öko-Handels AG, Schuppsstrasse 13, Postfach, CH-9016 St. Gallen.