



Kanton Appenzell Ausserrhoden

Deponieplanung 2019

Evaluation der Deponiestandorte

Technischer Bericht

Entwurf

Projektverfasser:

Wälli AG Ingenieure

CH-9102 Herisau T. 058 100 90 08 herisau@waelli.ch
Bahnhofstrasse 25 www.waelli.ch



Freigabe:

Plan Nr. 3108-0592-01

Änd.	Entw.	Gez.	Kontr.	Datum
	chu	chu	ate	20.05.2019

Exemplar für:

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
1.1	Gesetzliche Rahmenbedingung	3
1.1.1	Deponietypen (Art. 35 VVEA)	3
1.1.2	Deponiegrössen (Art. 37 VVEA)	3
1.2	Bedarf an Deponieraum	4
2	Evaluation Deponiestandorte	5
2.1	Vorgehen	5
2.2	Grundlagen	5
2.3	Kriterien	5
2.3.1	Ausschlusskriterien	5
2.4	Negativplanung	6
2.5	Positivplanung	6
2.5.1	Prüfkriterien	6
2.5.2	Grobbeurteilung	7
2.5.3	Feinbeurteilung	8
2.5.4	Approximative Massenbilanz	8

Anhang

Liste der Standorte

Beilagen

Plangrundlagen und Feinbeurteilung der potentiellen Standorte

1 AUSGANGSLAGE

Das Deponiekonzept im Kanton Appenzell Ausserrhoden wird periodisch überarbeitet. Ein wesentlicher Teil des Deponiekonzeptes ist die Evaluation potentieller Deponiestandorte. Im vorliegenden Bericht werden die Methodik und das Vorgehen zur Evaluation der möglichen Deponiestandorte beschrieben. Das aktuelle Deponiekonzept des Kantons Appenzell Ausserrhoden sieht Deponiestandorte des Typs A und B gemäss VVEA¹ vor.

Die auf dieser Basis herausgearbeiteten Standorte sind mit dem Deponiekonzept abzugleichen. Sie bilden die Grundlage für den weiteren Prozess der Vernehmlassung und Diskussion und den Eintrag von potentiellen Deponiestandorten in den Richtplan.

1.1 Gesetzliche Rahmenbedingung

Die VVEA regelt die rechtlichen Rahmenbedingungen in Kap. 4, Abschnitt 5 (Art. 35 – 43) bezüglich Deponiestandorte.

1.1.1 Deponietypen (Art. 35 VVEA)

Typ A : zugelassene Abfälle gemäss VVEA Anhang 5 Abs. 1 (unverschmutzter Aushub)

Typ B : zugelassene Abfälle gemäss VVEA Anhang 5 Abs. 2 (mineralische Bauabfälle)

1.1.2 Deponiegrössen (Art. 37 VVEA)

Für die Deponieplanung der Deponietypen A und B sind Grundsätze bezüglich Deponiegrössen in der VVEA festgelegt. So sind folgende Mindestgrössen definiert:

Typ A	50'000 m ³
Typ B	100'000 m ³

Der Kanton Appenzell Ausserrhoden definiert aufgrund der geografischen Gegebenheiten kleinere minimale Deponievolumen:

Typ A und B	30'000 m ³
-------------	-----------------------

Wenn Deponien aus Kompartimenten verschiedener Typen bestehen, so ist für die Mindestgrösse der ganzen Deponie der Kompartimentstyp mit dem grössten nutzbaren Mindestvolumen massgebend (Art. 37 Abs. 3 VVEA).

Die Verordnung VVEA hat die Mindestgrössen anhand von ökologischen und ökonomischen Überlegungen festgelegt. Durch die aussergewöhnliche geografische und topografische Situation in Appenzell Ausserrhoden mit der Streusiedlung und der Hügellandschaft sind, um kurze Anfahrtswege zu erreichen, dezentrale Deponiestandorte erwünscht. Dabei sind die Deponien so anzulegen, dass sie landschaftlich verträglich und langfristig ohne künstliche Stützmassnahmen stabil bleiben. Bei dezentralen Lagen ist die technische Erschliessbarkeit zu gewährleisten.

Im Richtplan werden nur Standorte eingetragen, die die gesetzlich geforderte Mindestgrösse einhalten können.

Materialablagerungen ab 30'000 m³ dienen der regelmässigen Entsorgung des Materials, also der Deponierung. Nach gängiger Praxis des Kantons ist die Verwertung von sauberem Aushubmaterial ausserhalb der Bauzonen in Deponien nur mit Sondernutzungsplan zu bewilligen.

¹ Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA, SR 814.600, 4. Dez. 2015)

Grundsätzlich sind Deponien in allen Gebieten möglich, die keine Ausschlusskriterien aufweisen. Idealerweise werden kleinere Deponien jedoch nur in Gebieten erstellt, in denen grössere, abgelegene Siedlungen vorhanden sind, deren Erschliessung wesentlich erschwert ist. Kleindeponien (Kubatur < gesetzliche Mindestkubatur) sind in der Evaluation der Deponiestandorte nicht explizit erfasst.

1.2 Bedarf an Deponieraum

Aufgrund des Deponiebedarfs im Kanton Appenzell Ausserrhoden (2.2 m^3 / Person und Jahr) ergibt sich in 20 Jahren ein Volumen von 2.4 Mio. m^3 . Da damit gerechnet werden muss, dass nicht alle möglichen Standorte auch realisierbar sind, ist ein Überschuss an Volumen zu planen. D.h. es sollte ein Deponievolumen von $4.8 - 7.2 \text{ Mio. m}^3$ ausgeschieden werden. Da der eine oder andere Standort aufgrund der bevorstehenden Anhörung bei Gemeinden und Ämtern gestrichen werden könnte, wäre wohl eher die obere Grenze anzustreben.

	Vorderland	Mittelland	Hinterland	Kanton AR
Bedarf pro Kopf	2.2 m^3	2.2 m^3	2.2 m^3	2.2 m^3
Einwohnerzahl (31. Okt. 2016)	13'599	16'832	24'037	54'468
Deponiebedarf pro Region und Jahr	$29'918 \text{ m}^3$	$37'030 \text{ m}^3$	$52'881 \text{ m}^3$	$119'830 \text{ m}^3$
Deponiebedarf für 20 Jahre (Planungshorizont bis 2040)	$598'356 \text{ m}^3$	$740'608 \text{ m}^3$	$1'057'628 \text{ m}^3$	$2'396'592 \text{ m}^3$

Tabelle aus dem Deponiekonzept 2019 Kt.AR

2 EVALUATION DEPONIESTANDORTE

2.1 Vorgehen

Die Auftragserteilung der beiden Ämter für Umwelt Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden vom 24. Oktober 2017 sieht eine sogenannte „Negativplanung“ mit einer Grobbeurteilung der Positivgebiete vor. Die resultierenden, priorisierten Gebiete werden einer Feinbeurteilung unterzogen als Basis für die Vernehmlassung und den Eintrag in die Richtplanung.

Die „Negativplanung“ ist eine systematische Standortsuche, bei der anhand von Ausschlusskriterien sämtliche denkbaren Standorte ausgewiesen werden. Dabei werden mittels den digitalen GIS Grundlagen sämtliche Restflächen definiert, die nicht von den Ausschlusskriterien betroffen werden. Die daraus folgende Liste dient als Grundlage für eine Grobevaluation von möglichen Standorten (Positivstandorte).

In einem nächsten Schritt sind die möglichen Standorte anhand der Prüfkriterien zu bewerten. Die möglichen Standorte sind aufgrund der verschiedenen Kriterien wie Ökologie und Ökonomie aufzuteilen und bezüglich Machbarkeit zu priorisieren. Für die potentiellen Standorte sind im Anschluss die Feinevaluation durchzuführen und danach die Vernehmlassung mit den Gemeinden und Grundeigentümern.

2.2 Grundlagen

Als Datenquelle wurden die GIS Karten des Kantons Appenzell Ausserrhoden zu Grunde gelegt (Stand März 2018).

2.3 Kriterien

Der Kriterienkatalog für die Deponietypen A und B wurde durch die kantonalen Ämter erarbeitet und ist im Deponiekonzept abgebildet. Darauf basierend werden die Negativplanung und die Beurteilung der Positivgebiete aufgebaut.

2.3.1 Ausschlusskriterien

In der ersten Phase wurden sämtliche Plangrundlagen der Ausschlusskriterien aktiviert und die Restflächen definiert. Dadurch wurden sämtliche Gebiete ausgeschlossen, die für einen Deponiestandort nicht zulässig sind. In der Folge beinhaltet die Liste der Restflächen sämtliche öffentlich-rechtlichen zulässigen Standorte.

Ausschlusskriterien:

Grundwasserschutz	Definitive Grundwasserschutzzonen (S), Grundwasserschutzareale (SA).
Gewässerraum	für Deponietyp B
Naturschutzzonen	Biotop von nationaler Bedeutung gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 18ff NHG) sowie Flächen gemäss Bundesinventare von nationaler Bedeutung (Flachmoore, Hochmoore, Trockenwiesen und -weiden, Auen, Amphibienlaichgebiete nationaler Bedeutung, Moorlandschaft, Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler sowie Pärke), die durch die Deponie selber oder durch notwendige Erschliessungsanlagen beeinträchtigt werden. Ausserdem Naturobjekte gemäss kantonalem Schutzzonenplan gemäss Baugesetz (BauG Art. 83), die schwieriger zu ersetzen sind wie z.B. Weiher, alte Bäume, ...
Waldgebiete	Rodungsbewilligung ist höchstens für die Gestaltung des Deponierandbereiches möglich, wenn die Lage im öffentlichen Interesse ist und die Standortgebundenheit gegeben ist.

Siedlungsgebiet	Bauzonen und Bauentwicklungsgebiete
Geotope	Geotope von nationaler Bedeutung gemäss Geotopinventar AR / AI 2007
Kulturobjekte	historisch, archäologisch oder denkmalpflegerisch interessante Objekte

2.4 Negativplanung

Bei der Negativplanung werden Flächen berücksichtigt, die grösser als ca. 15'000 m² sind. Bei einer mittleren Schütthöhe von 2 m würde das ein Deponievolumen von ca. 30'000 m³ ergeben. Aufgrund der oben aufgeführten Ausschlusskriterien sind mit der Negativplanung 457 mögliche Standorte aufgelistet worden.

2.5 Positivplanung

Die möglichen Standorte werden in der Positivplanung anhand von Prüfkriterien bewertet. Die quantitative Bewertung der Kriterien ermöglicht eine grobe Beurteilung der technischen Machbarkeit und der Bewilligungsfähigkeit.

2.5.1 Prüfkriterien

Die aus der Negativplanung folgenden Standorte sind mehr oder weniger als Deponiestandort geeignet. Damit die Standorte priorisiert werden können, wurden sämtliche Standorte anhand folgender Kriterien bewertet.

Grundwasserschutz	Definitive Gewässerschutzbereiche (A _u und A _o), werden in Prozent ausgewiesen.
Gewässer	Die Anzahl der eingedolten und offenen Gewässer innerhalb des Standortes sowie angrenzende offene Gewässer inkl. Gewässerraum wurden erfasst.
Siedlungsgebiete	Die Nähe zum Siedlungsgebiet (Abstand bis 50 m) wurde bestimmt.
Landschaftsschutzzone	Die Landschaftsschutzzonen des Kantons gemäss Richtplan, die durch die Deponie selber oder durch notwendige Erschliessungsanlagen beeinträchtigt werden, wurden prozentual erfasst.
Fruchtfolgefleichen	Bei Standorten, die gemäss Richtplan in der Fruchtfolgefleiche liegen, wurde der Anteil innerhalb der Fruchtfolgefleiche prozentual ausgewiesen.
Tourismuszone	Gebiete, die der Erholung dienen wie z.B. Skigebiete, Wander- und Velowege etc. wurden gemäss Richtplan gekennzeichnet.
Erschliessung	Die Distanz zur nächsten Gemeinde- resp. Kantonsstrasse sowie der Aufwand für Ausbau/ Erstellung eines Verkehrsanschlusses, als auch der Einfluss des fertig erstellten Anschlusses auf die Landschaft und Umwelt; Rückbaubarkeit nach Abschluss der Deponie. Unterhalt und Wiederinstandstellung von bestehenden Privatstrassen und -wege während des Deponiebetriebes wurden erfasst.
Naturgefahren	Erhebliche Naturgefahren (Überschwemmung, Steinschlag, Rutschungen, Erosion) wurden gemäss Gefahrenhinweiskarte erfasst und aufgeführt. Die Betreiber müssen genaue Abklärungen treffen.
Einsiehbarkeit	Die Einsichtmöglichkeit der Deponie von Siedlungen, Erholungsräumen, Wegen, Strassen wurde abgeschätzt.

Deponievolumen	Die Abschätzung des ungefähren Volumens aufgrund der Deponiefläche und möglichen Deponieform im bestehenden Gelände wurde bei den geeigneten Standorten durchgeführt.
Eigentumsverhältnisse	Es wurden die Anzahl betroffene Parzellen/Grundeigentümer pro Standort erfasst.
Wirtschaftlichkeit	Die Wirtschaftlichkeit ist abhängig von der Lage, der Erschliessung, dem Schüttvolumen und den erforderlichen Zusatzkosten für ergänzende Massnahmen und Unterhalt von bestehenden Infrastrukturanlagen.
Bedarf	Der Kanton Appenzell Ausserrhoden wurde aufgrund der Topografie und der Erschliessung in 3 Regionen (Hinterland; Mittelland; Vorderland) aufgeteilt.
Naturschutzzonen	Naturschutzzonen gemäss kantonalen Schutzplanungen, Art. 83 BauG. Als Prüfkriterium gelten solche Naturschutzzonen, die leicht ersetzt werden können wie z.B: Magerheuwiesen, Rinderwiesen, etc.
Geotope	Geotope von regionaler Bedeutung gemäss Geotopinventar AR / AI 2007
Wildtierkorridor	Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung sowie Jagdbanngebiete und Wildruhezonen (Fläche)
Historische Verkehrswege	Historische Verkehrswege gemäss Bundesinventar
Belastete Standorte	Ehemalige Kehrrechtdeponien (sogenannte „Tschuttene“) gemäss Kataster der belasteten Standorte (KbS) werden ausgeschlossen. Weitere belastete Standorte (Ablagerungsstandorte) wurden gekennzeichnet.

2.5.2 Grobbeurteilung

In der Phase der Grobbeurteilung erfolgt eine erste Priorisierung der Positivstandorte:

1. Priorität: Der Standort ist grundsätzlich geeignet.
2. Priorität: Der Standort ist schlecht geeignet.
3. Priorität: Der Standort ist aufgrund der Wildtierkorridore und der Flachmoore nicht geeignet.

Die Standorte mit den Ausschlusskriterien der Wildtierkorridore und der Flachmoore wurden separat erfasst und der 3. Priorität zugewiesen. Standorte mit Wildtierkorridoren könnten mit entsprechenden Begleitmassnahmen allenfalls doch als Deponiestandort genutzt werden. Die Standorte sind jedoch nach heutiger Einschätzung der kantonalen Ämter zu meiden.

Die Standorte werden der 1. Priorität zugeteilt, falls sie folgende quantitativen Kriterien erfüllen.

Siedlungsgebiete	Standorte, die nicht in der Nähe (Abstand > 50 m) einer Siedlung liegen
Tourismuszone	Standorte, bei denen eine Fläche von < 30 % in der Tourismuszone und Landschaftsschutzzone liegen
Erschliessung	Standorte, bei denen die Erschliessungslänge zu Kantons- oder Gemeindestrassen eine Distanz von weniger als 2 km aufweisen
Eigentumsverhältnisse	Standorte, die maximal 5 Grundeigentümer aufweisen

Aufgrund der obigen Kriterien und der Bewertung sowie der anschliessenden internen Vernehmlassung durch den Kanton sind 311 Standorte als grundsätzlich geeignete Standorte (1. Priorität) aufgelistet worden.

2.5.3 Feinbeurteilung

Die weitere Beurteilung erfolgt anhand von qualitativen Kriterien. Die Feinbeurteilung hat zum Ziel eine Unterteilung der Positivstandorte der 1. Priorität „grundsätzlich geeignet“ aufgrund von qualitativer Kriterien in wiederum drei Prioritätsstufen zu unterteilen:

- 1a potentielle Standorte für Richtplaneintrag
- 1b gut geeignete Standorte
- 1c bedingt geeignete Standorte

Die Standorte mit folgenden Eigenschaften wurden der Priorität 1a zugeordnet:

Gewässer	Wenig eingedolte und offene Gewässer innerhalb des Standortes
Erschliessung	Die Erschliessung erfolgt vorwiegend ausserhalb vom Siedlungsgebiet.
Naturgefahren	Die Standorte weisen einen geringen Anteil an Naturgefahren auf und eine Hanglage von weniger als 25 %.
Einsehbarkeit	Die Einsehbarkeit der Deponie ist insbesondere von den Siedlungsgebieten und den touristischen Hotspots möglichst zu vermeiden.
Deponievolumen	Die Topografie kann für ein optimales Deponievolumen gut ausgenützt/gestaltet werden, damit eine wirtschaftliche Schüttung und eine gute Integration in die Landschaft möglich ist.
Wirtschaftlichkeit	Wenig Anpassung der bestehenden Infrastruktur nötig und gute Lösung bei guter Ausbildung der Deponieform sind möglich.
Bedarf	Die Deponievolumen sind den erforderlichen Deponievolumen anhand der Bedarfsplanung gegenüberzustellen. Aufgrund der Bedarfsplanung sind tendenziell Standorte in der Nähe der grösseren Ortschaften gesucht.

Aufgrund der qualitativen Abwägung der oben aufgeführten Kriterien sind 48 Standorte als potentielle Standorte für den Richtplaneintrag (1a Priorität) aufgelistet worden.

Im nächsten Schritt wurden diese 48 potentiellen Standorte vor Ort besichtigt und beurteilt und die theoretischen Annahmen verifiziert. Dabei wurden die Zufahrt zum Standort (Strassenbreite, Ausweichbuchten, Steilheit), die Deponieform und auch die Einsehbarkeit in den Deponiestandort geprüft.

2.5.4 Approximative Massenbilanz

Aufgrund der oben aufgeführten Kriterien wurde das Deponievolumen grob abgeschätzt und daraus kann das potentielle Deponievolumen der Bedarfsplanung gegenübergestellt werden.

	Vorderland	Mittelland	Hinterland	Kanton AR
Deponiebedarf pro 20 Jahre	598'356 m ³	740'608 m ³	1'057'628 m ³	2'396'592 m ³
Approx. Deponievolumen der Standorte 1a	1'170'000 m ³	1'490'000 m ³	8'430'000 m ³	11'090'000 m ³

Zusammenfassung der potentiellen Standorte im Anhang

Die Volumenermittlung erfolgt aufgrund der geometrischen Fläche des Standortes und der qualitativen Bewertung des Schüttkörpers. Dabei wurden drei Arten von Schüttungen unterschieden:

- Hocheinbau in der Ebene
- Hocheinbau in Hanglage
- Mulde auffüllen, allenfalls in Kombination mit Hocheinbau

Die geschätzten Volumen sind nur eine grobe Abschätzung des möglichen Schüttvolumens und müssen aufgrund einer konkreten Projektstudie durch den potentiellen Deponiebetreiber verifiziert werden.

Nach Abschluss der Vernehmlassung ist die Standortwahl nochmals zu überarbeiten und die definitiven Deponiestandorte für den Übertrag in den Richtplan vorzubereiten.

Herisau, 20. Mai 2019

Wälli AG Ingenieure

Andreas Tenger

Cyrill Huber

Entwurf