

## Bericht zur Deponieplanung im Kanton Schwyz







Foto 2: Gelände für Deponie als Hanganschüttung (Foto AfU)

Inhalt	Seite
1 Einleitung	2
2 Entsorgung und Verwertung von Aushub und Abfällen	3
3 Bedarf an Deponievolumen	5
4 Aushub- und Inertstoffdeponien	7
4.1 Planungs- und Bewilligungsprozess für Deponien	7
4.2 Realisierungsprozess von Deponien	8
4.3 Bau und Betrieb von Deponien	9
5. Standortevaluation	11
5.1 Methodik und Vorgehensweise	11
5.2 Ausschluss- und Bewertungskriterien	12
6 Standortsicherung durch Richtplaneintrag	14
7 Kleindeponien	17
8 Zwischenlager für Geschiebesammlermaterial	18
Anhang: Standorte Deponieplanung	19

## 1. Einleitung

Die Abfallplanung des Kantons Schwyz von 2013 zeigt auf, dass die Kapazität des heutigen Deponievolumens nicht ausreicht, um die voraussichtlich mittelfristig anfallenden Mengen an Bauabfällen im Kanton abzulagern. Als Massnahme wurde deshalb die Überarbeitung der Deponieplanung aus dem Jahre 2005 beschlossen.

Bisher wurden im Kanton Schwyz in einzelnen regionalen Richtplanergänzungen sowie kommunalen Zonenplänen Ablagerungsstandorte bezeichnet. Der Bund verpflichtet die Kantone, die Deponiestandorte in der Richtplanung festzusetzen. Im Rahmen der nächsten Teilrevision des kantonalen Richtplans sollen die Standorte deshalb einheitlich über den gesamten Kanton dargestellt werden.

Das Amt für Umweltschutz hat gemäss dem Auftrag aus der Abfallplanung in den Jahren 2014 - 2015 die Deponieplanung zusammen mit Fachplanern überarbeitet. Der Bericht wurde nach der Vernehmlassung bei den Ämtern, den Gemeinden und den möglichen Deponiebetreibern 2016 - 2017 überarbeitet und bereinigt sowie mit Beschluss Nr. 513/2017 vom Regierungsrat genehmigt.

*Umschlag, Foto 1: Bodenzwischenlager als Sichtschutz (Foto AfU)*





Foto 3: Deponie Typ A (Aushub) mit Humus- und Kieszwischenlager (Foto AfU)

## 2. Entsorgung und Verwertung von Aushub und Abfällen

### Gesetzlicher Rahmen

In der Schweiz gelten die Grundsätze, dass Abfälle vermieden, verwertet oder umweltverträglich entsorgt werden. Dementsprechend wird anfallender Abfall möglichst aufbereitet und wieder verwertet. Nicht verwertbarer brennbarer Abfall wird verbrannt. Abfälle, die weder verwertet noch verbrannt werden können, werden endgültig und kontrolliert in Deponien abgelagert.

Der gesetzliche Rahmen für Bau und Betrieb von Deponien ist in der «Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen» (Abfallverordnung, VVEA), welche seit dem 1. Januar 2016 anstelle der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) gilt, vorgegeben.

Die unterschiedlichen Abfallarten werden getrennt voneinander gelagert. Entsprechend werden fünf Deponietypen unterschieden:

- Typ A für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial
- Typ B für Inertstoffe
- Typ C, D und E für Reststoffe, Schlacke und Reaktorstoffe

Abgelagert werden im Kanton Schwyz unverschmutzter Aushub sowie Inertstoffe, d.h. für die Deponieplanung sind die Typen A und B relevant. Für die relativ geringen Mengen an Reststoff- und Reaktorabfällen aus dem Kanton Schwyz ist im Rahmen der interkantonalen Zusammenarbeit der Region Zentralschweiz die Ablagerung auf Deponien in den Nachbarkantonen sichergestellt.



## Was ist auf Deponien zugelassen?

### **Deponietyp A - Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial**

Als Aushub- und Ausbruchmaterial (im Folgenden als Aushub bezeichnet) gilt Material, das bei Bau-  
tätigkeiten, wie Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel-, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Es besteht  
aus Fels, Kies, Sand, Silt oder Ton. Der Aushub muss unverschmutzt und mineralisch sein und darf  
keine Fremdstoffe enthalten. Als unverschmutzt gilt Aushub, wenn die massgeblichen Grenzwerte  
der VVEA eingehalten sind. Gemäss VVEA gilt Aushub als Abfall, auch wenn er unverschmutzt ist.



Foto 4: Verstossen des angelieferten Aushubmaterials  
(Foto AfU)



Foto 5: Anlieferung von sauberem Aushubmaterial  
(Foto AfU)

### **Deponietyp B - Inertstoffe**

Als Inertstoffe werden Stoffe bezeichnet, welche nicht oder nur in äusserst geringem Masse mit an-  
deren Stoffen reagieren. Es sind mineralische Abfälle, welche zu über 95 % aus gesteinsähnlichen  
Bestandteilen bestehen und nur ungefährliche und schadstoffarme Anteile enthalten dürfen. Es  
handelt sich hierbei hauptsächlich um Bauschutt (Betonabbruch, Backsteine, Ziegel, Glas, usw.).  
In der VVEA sind die einzuhaltenden Grenzwerte für Schadstoffgehalte definiert.



Foto 6: Sohlenvorbereitung mit Abdichtung und  
Sickerschicht (Foto AfU)



Foto 7: Bauschutt in Deponie Typ B (Foto AfU)

### **Warum braucht es Deponien?**

Prioritär wird Aushub zur Wiederauffüllung von Materialabbaustellen wie Kiesgruben oder Stein-  
brüche verwertet. Im Kanton Schwyz wird heute über 70 % des anfallenden Aushubs für Wieder-  
auffüllungen verwendet. Rund 30% des Aushubmaterials müssen auf Deponien abgelagert werden.

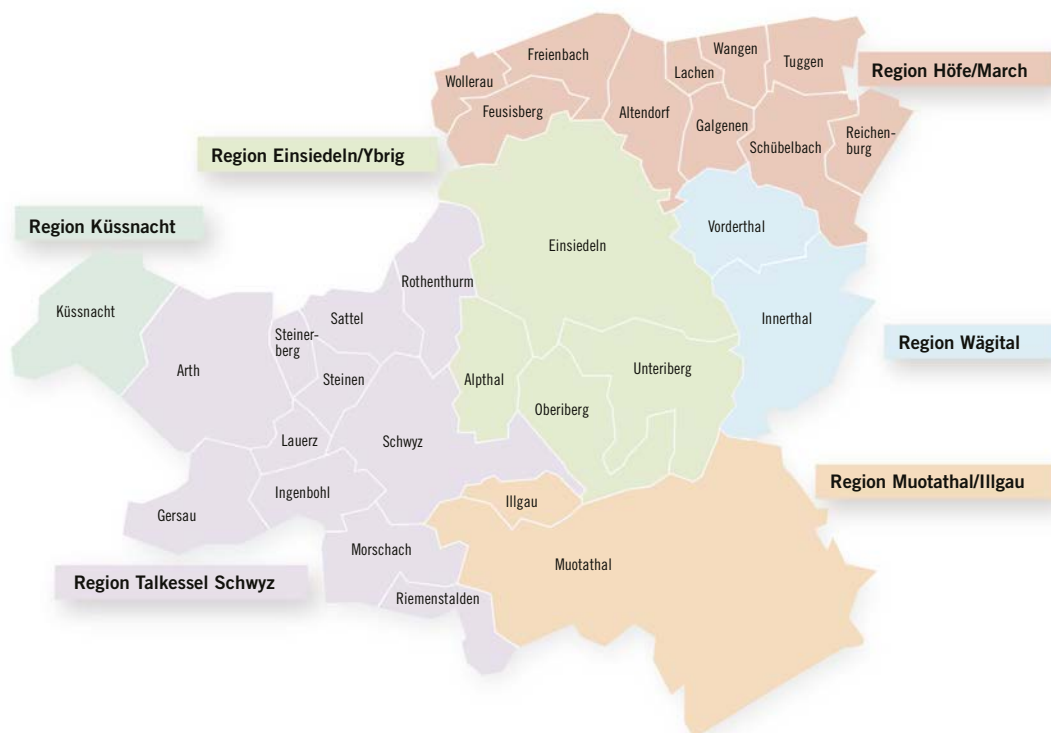
### 3. Bedarf an Deponievolumen

Im kantonalen Richtplan soll die mittel- bis langfristige Verfügbarkeit von Deponievolumen sichergestellt werden. Dazu ist der entsprechende Bedarf möglichst genau abzuschätzen und zu prognostizieren. Dieser hängt hauptsächlich von der Baukonjunktur, von regionalen Entsorgungsmöglichkeiten sowie überregionalen Materialflüssen ab.

Die Deponieplanung wurde für einen Planungshorizont bis zum Jahre 2034 ausgearbeitet. Als Datengrundlage dienen die Ablagerungsstatistiken und Bevölkerungszahlen der Jahre 2009 bis 2013 sowie die noch nicht aufgefüllten Volumina von bewilligten Deponien und Materialentnahmestellen. Bei letzteren wurde die zeitliche Verfügbarkeit des Ablagerungsvolumens berücksichtigt, da erst aufgefüllt werden kann, wenn eine Etappe fertig abgebaut und die Zugänglichkeit für die Wiederauffüllung gegeben ist.

Die durchschnittliche Menge an Aushub beträgt im Kanton Schwyz ca. 700'000 m<sup>3</sup>/Jahr. Dies entspricht pro Kopf ca. 4.7 m<sup>3</sup>/Jahr. Ein Wert, der im landesweiten Mittel liegt und mit anderen Kantonen vergleichbar ist. Für Inertstoffe liegt der Bedarf im Kanton bei ca. 30'000 m<sup>3</sup>/Jahr. Die Transportdistanz zwischen der Baustelle und dem Entsorgungsort soll aus Kostengründen sowie zur Vermeidung von Umweltauswirkungen durch den Schwerverkehr möglichst gering sein. Aufgrund der Erschliessungssituation wurde der Kanton deshalb in folgende Deponieregionen unterteilt:

Abb. 1: Deponieregionen im Kanton Schwyz



Inertstoffe fallen in kleineren Mengen an, so dass nicht für jede Deponieregion ein eigener Ablagerungsstandort erforderlich bzw. sinnvoll ist. Für die Standortsuche von Inertstoffdeponien wurden die Deponieregionen daher folgendermassen zusammengefasst:

- Innerer Kantonsteil: Küsnacht, Talkessel Schwyz, Muotathal / Illgau
- Mittlerer Kantonsteil: Ybrig / Einsiedeln
- Äusserer Kantonsteil: Höfe / March, Wägital





Foto 8: Bessere Flächennutzung: Überschüttung einer bereits bestehenden Deponie in Küssnacht (Foto AfU)

Teilweise wird Aushubmaterial auch zwischen den angrenzenden Kantonen verschoben. Dies wurde 2012 in einer Studie mit überregionaler Betrachtung der Materialflüsse von Zentral- und Nordostschweizer Kantonen erhoben. Dabei zeigte sich, dass Material sowohl aus dem Kanton Schwyz exportiert wie auch in den Kanton importiert wird. Tendenziell wird aus den nördlich gelegenen Kantonen mehr importiert als exportiert, in den südlich gelegenen Kantonen verhält es sich umgekehrt. Netto stammen rund 10 % - 20 % des im Kanton Schwyz abgelagerten Aushubmaterials aus Nachbarkantonen. Dies ist in der Bedarfsprognose berücksichtigt.

Der prognostizierte Bedarf an Ablagerungsvolumen ist in der folgenden Tabelle und im Diagramm dargestellt.

Tabelle 2: Ablagerungskapazitäten und -bedarf für Aushub von 2014 bis Ende 2034

Region	Bedarf Ablagerungskapazität Aushub [m <sup>3</sup> ]		Vorhandenes Restvolumen per Ende 2013 [m <sup>3</sup> ]	Anzahl Jahre bis Kapazität aufgebraucht	Netto-Bedarf an zusätzlichem Volumen [m <sup>3</sup> ]
	jährlich	Total bis Ende 2034			
Höfe / March	322'000	6.8 Mio.	3.5 Mio.	11	3.3 Mio.
Ybrig / Einsiedeln	126'000	2.6 Mio.	0.9 Mio.	8	1.7 Mio.
Talkessel Schwyz	183'000	3.8 Mio.	1.7 Mio.	8	2.1 Mio.
Küssnacht	73'000	1.5 Mio.	0.1 Mio.	1	1.4 Mio.
Muotathal / Illgau	15'000	0.3 Mio.	0.9 Mio.	> 20	-0.6 Mio.
Wägital	5'000	0.1 Mio.	0 Mio.	-	0.1 Mio.
<b>Total Aushub</b>	<b>719'000</b>	<b>15 Mio.</b>	<b>7 Mio.</b>	<b>10</b>	<b>8 Mio.</b>

Der Vergleich der bis Ende 2034 voraussichtlich anfallenden Ablagerungsmengen mit dem vorhandenen Restvolumen zeigt, dass dieses über den gesamten Kanton betrachtet noch für ca. 10 Jahre ausreicht. Bis Ende 2034 wird voraussichtlich zusätzliches Deponievolumen von rund 8 Mio. m<sup>3</sup> für Aushub benötigt. In der Prognose sind keine Grossprojekte berücksichtigt, die einen grösseren zusätzlichen Deponiebedarf erfordern. Bei den bekannten Projekten sind projektspezifische Lösungen wie zum Beispiel die Seeschüttung Reussdelta für den Sisikoner Tunnel vorgesehen.

Der prognostizierte Bedarf an Ablagerungsvolumen für Inertstoffe ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Das vorhandene Restvolumen wird über den gesamten Kanton betrachtet noch für ca. 7 Jahre ausreichen. Bis Ende 2034 wird voraussichtlich zusätzliches Deponievolumen von 0.4 Mio m<sup>3</sup> für Inertstoffe benötigt.

Tabelle 3: Ablagerungskapazität und -bedarf für Inertstoffe von 2014 bis Ende 2034

	Bedarf Ablagerungskapazität Aushub [m <sup>3</sup> ]		Vorhandenes Restvolumen per Ende 2013 [m <sup>3</sup> ]	Anzahl Jahre bis Kapazität aufgebraucht	Netto-Bedarf an zusätzlichem Volumen [m <sup>3</sup> ]
	jährlich	Total bis Ende 2034			
<b>Total Inertstoffe</b>	<b>30'000</b>	<b>0.6 Mio</b>	<b>0.2 Mio</b>	<b>7</b>	<b>0.4 Mio.</b>

## 4. Aushub- und Inertstoffdeponien

### 4.1 Planungs- und Bewilligungsprozess für Deponien

Am Anfang des Planungsprozesses steht die Festsetzung eines Standards im kantonalen Richtplan. Dies ist eine erste notwendige Voraussetzung für eine Deponie, bis zu deren Errichtung und Betrieb sind jedoch noch weitere Verfahrensschritte zu durchlaufen. Der gesamte Planungs- und Bewilligungsprozess mit den hauptsächlichen Akteuren ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4: Akteure und Phasen im Planungs- und Bewilligungsprozess von Deponien

Akteure	Standort-evaluation	Kantonales Planungsverfahren	Kommunales Nutzungsplanverfahren (1)	Baubewilligungsverfahren
	Deponieplanung	Richtplan	Zonenplan	Errichtung, Betrieb (2)
Kanton (Regierungsrat)	Genehmigung	Festlegung	Genehmigung	
Kanton (Amt für Raumentwicklung, Amt für Umweltschutz)	Leitung	Leitung	Zustimmung	Bewilligung / Auflagen
Kanton weitere Fachstellen	Vernehmlassung		Mitwirkung bei relevanten Aspekten	Bewilligung / Auflagen
Bezirke und Gemeinden	Standortvorschläge Vernehmlassung	Mitwirkung im Rahmen Auflage	Festlegung / Ausscheidung Zone	Erteilung Bewilligung / Verfügung
Grundeigentümer		Information	Zustimmung	Zustimmung
Unternehmer	Standortvorschläge		Gesuch	Baugesuch
Fachplaner	Evaluation		Planung / Bericht	Planung
Öffentlichkeit		Einflussnahme im Rahmen öffentlicher Auflagen		

(1) bei Volumen > 500'000 m<sup>3</sup> mit Umweltverträglichkeitsprüfung

(2) bei Deponie Typ A kombiniert, bei Typ B separate Verfahren

Der Kanton verfolgt mit dem Richtplaneintrag einerseits die raumplanerische Sicherung des Standorts, d.h. der Deponiestandort darf nicht durch eine anderweitige Nutzung beeinträchtigt werden. Andererseits definiert er die Richtung für die zukünftige Raumentwicklung und zeigt auf, wo sich seiner Meinung nach die geeignetsten Standorte für Deponien befinden.

Die Deponie selbst wird durch (in der Regel private) Unternehmer errichtet und betrieben. Diese stellen ein Gesuch für die Anpassung des kommunalen Nutzungsplanes und bereiten die Unterlagen für die Bewilligungsgesuche vor.





Foto 9: Rohplanie vor Aufbringen der Rekultivierungsschichten aus Unter- und Oberboden (Foto AfU)

#### 4.2 Realisierungsprozess von Deponien

Der „Lebensweg“ einer Deponie lässt sich in vier Phasen unterteilen:

**Planungsphase:** In dieser Phase finden die Standortevaluation und die weiter oben beschriebenen Bewilligungsprozesse sowie die bauliche Planung der Deponie statt. Für grössere Projekte mit einem Volumen von mehr als 500'000 m<sup>3</sup> ist ein Umweltverträglichkeitsbericht zu erstellen. Am Ende dieser Phase steht die kommunale Bewilligung.

**Errichtungsphase (Bauphase):** In dieser Phase werden die erforderlichen Vorarbeiten wie Bodenabtrag und Zwischenlagerung, Vorbereitung der Deponiesohle und Entwässerung, Erstellung der Zufahrtsstrassen und Infrastrukturanlagen wie Radwaschanlagen usw. ausgeführt. Dabei prüft die kantonale Behörde die Einhaltung der Anforderungen an das Bauwerk. Ebenso muss vom Unternehmer ein Nachweis für die Deckung der Kosten für Abschluss, Nachsorge und allfällige Sanierung in Form von Rückstellungen oder einer Versicherung vorliegen. Bei Erfüllung aller Vorgaben zur Errichtung erteilt der Kanton die Betriebsbewilligung.

**Betriebsphase:** In dieser Phase wird die Deponie aufgefüllt und anschliessend rekultiviert. Dies dauert je nach Grösse der Deponie in der Regel zwischen 5 und 10 Jahren. Alle fünf Jahre wird die Betriebsbewilligung überprüft und bei Einhaltung der Auflagen verlängert. Durch betriebliche Massnahmen wird sichergestellt, dass die Eigenschaften des abgelagerten Materials den gesetzlichen Vorgaben entsprechen und die Deponie keine schädlichen und lästigen Einwirkungen auf die Umwelt verursacht. So werden beispielsweise das Grundwasser und gefasstes Deponiesickerwasser periodisch überprüft. Die Rekultivierung erfolgt mit einem geeigneten Bodenaufbau unter Aufsicht einer Fachperson und des Kantons. In der Regel wird die Deponiefläche nach Abschluss landwirtschaftlich genutzt und Teilflächen für ökologische Massnahmen ausgeschieden. Vor Abschluss der Deponie muss der Betreiber ein Abschlussprojekt einreichen, welches der Kanton prüft und genehmigt.

**Nachsorgephase:** Diese Phase beginnt nach Abschluss der Deponie und dauert für Deponien des Typs A und B mindestens 5 Jahre. Die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt werden weiter überwacht. So wird bei Deponien des Typs B während mindestens 5 Jahren allfällig gefasstes Sickerwasser weiterhin untersucht. Ebenso werden die Bodenfruchtbarkeit der Rekultivierung überwacht und wenn nötig Massnahmen zu deren Verbesserung getroffen.



## 4.3 Bau und Betrieb von Deponien

### **Wie funktioniert eine Deponie?**

Für die Einschätzung der Auswirkungen einer Deponie auf Anwohner und Umwelt ist das Verständnis der Abläufe in der Betriebsphase entscheidend.

Eine Deponie wird in der Regel in unterschiedliche Etappen oder Kompartimente unterteilt. Der Deponiebetrieb läuft somit nie gleichzeitig auf der gesamten Deponiefläche. Die Betriebsfläche wird dabei so gering wie möglich gehalten. Die übrigen Flächen befinden sich entweder noch in ihrem ursprünglichen Zustand oder sind bereits rekultiviert. Bei der Etappierung wird darauf geachtet, dass die einzelnen Etappen optimal aufeinander abgestimmt sind. Bereits aufgefüllte und rekultivierte Bereiche sollen wenn möglich die Sicht auf den aktuellen Deponiebetrieb versperren und Lärmemissionen dämpfen. Eine solche «wandernde» Betriebsfläche kann mit Fotos, im Beispiel die Deponie «Feld» in Beinwil (Freiamt AG), im Abstand von ca. 2-3 Jahren illustriert werden.



Foto 10: Beginn der Deponie, Stand nach ca. 1 Jahr (Foto ilu)



Foto 11: Situation 2 Jahre später. Der Deponiebetrieb hat sich verlagert. Abgeschlossene Kompartimente werden bereits wieder landwirtschaftlich genutzt (Foto ilu)



Foto 12: Situation 3 Jahre später, d.h. 6 Jahre nach Beginn der Deponie. Der gesamte Abschnitt entlang des Waldrandes (untere Bildhälfte) ist rekultiviert und wird wieder bewirtschaftet. Der Deponiebetrieb hat sich in Richtung Bauernhof verschoben (Foto ilu)



Foto 13: Situation 3 Jahre später, d.h. 9 Jahre nach Beginn der Deponie. Blick über rekultivierte Felder in Richtung Bauernhof und aktuelle Betriebsetappe (Foto ilu)





Foto 14: Biotope bereichern die abgeschlossene Deponiefläche (Foto AfU)

### **Welche Auswirkungen hat eine Deponie?**

Eine Deponie bedeutet in erster Linie einen Eingriff in die Landschaft. Durch die Auffüllung wird die topografische Situation verändert. Wo vorher eine Mulde oder ein Hang war, ist nachher ein leichter Hügel. Die Endgestaltung der Deponie wird schon in der Planungsphase erarbeitet. Dabei wird durch die Fachplaner und die Bewilligungsbehörden darauf geachtet, dass sich die abgeschlossene Deponie möglichst gut in die Landschaft integriert. In landschaftlich sehr sensiblen Gebieten, die zumeist im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) aufgenommen sind, werden Deponieprojekte vermieden oder besonders kritisch beurteilt. Dies wird schon in der Standortevaluation berücksichtigt.

Nach Rekultivierung und Abschluss einer Deponie ist ein Deponiestandort bis auf die Terrainveränderung von aussen nicht mehr erkennbar. Während der Betriebsphase sind nach dem Bodenabtrag die offenen Flächen jedoch sichtbar. Diese temporäre Beeinträchtigung der Landschaft wird, wie weiter oben beschrieben, durch eine Etappierung möglichst gering gehalten. Zudem wird bei der Planung darauf geachtet, dass die Einsicht vom Siedlungsgebiet her möglichst verwehrt wird, sei dies durch eine passende Formgebung oder durch Sichtschutzmassnahmen wie Hecken. Die Rekultivierung erfolgt so, dass der Boden grösstenteils wieder wie vorher – in der Regel landwirtschaftlich – genutzt werden kann. In Gebieten mit ungünstigem Bodenaufbau kann durch die Rekultivierung die Fruchtbarkeit sogar erhöht werden. Ein Teil der Deponiefläche wird im Sinne von Ausgleichsmassnahmen ökologisch wertvoll gestaltet.

Der Transport von Material für die Auffüllung mit Lastwagen verursacht Mehrverkehr während der Betriebsphase. Die Verkehrsflüsse werden schon während der Planungsphase beurteilt und die Erschliessung so eingerichtet, dass sensible Strassenabschnitte wie Ortsdurchfahrten möglichst gemieden werden. Wenn nötig werden zur Lenkung des Schwerverkehrs Durchfahrverbote für Lastwagen erlassen. Wo erforderlich werden die Auswirkungen des Schwerverkehrs durch weitere flankierende Massnahmen wie Geschwindigkeitsreduktionen oder temporäre Lenkungsmassnahmen verringert. Zudem muss der Deponiebetreiber Massnahmen gegen die Verschmutzung und Staubentwicklung treffen, in der Regel Radwaschanlagen einbauen sowie offene Verkehrsflächen und Kippvorgänge besprenkeln.

Die Planungs- und Bewilligungsprozesse haben unter anderem zum Ziel, die Auswirkungen einer Deponie so gering wie möglich zu halten, so dass sie Anwohner und Umwelt möglichst wenig beeinträchtigen. Potentielle Standorte werden diesbezüglich sorgfältig und gründlich und unter Mitwirkung von Kanton und Gemeinden geprüft, zuallererst im Rahmen der Standortevaluation.



## 5. Standortevaluation

### 5.1 Methodik und Vorgehensweise

Um mögliche Deponiestandorte zu ermitteln, wurden vom Amt für Umweltschutz alle Gemeinden, potentielle Deponiebetreiber und Wuhrkorporationen angeschrieben und eingeladen, potentielle Ablagerungsstandorte aufzuzeigen. Ebenfalls wurden die Standorte der Deponieplanung aus dem Jahre 2005 übernommen. Zudem wurden Gebiete mit eher wenigen vorgeschlagenen Standorten von den Fachplanern aufgrund vorhandener Karten zu Topographie und Erschliessung nach weiteren möglichen Standorten untersucht.

Parallel zur Standortsuche wurden in Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen Gebiete definiert, in denen Deponien aufgrund der gesetzlichen Vorgaben oder aus wichtigen raumplanerischen Gründen grundsätzlich nicht möglich oder nicht erwünscht sind. Aufgrund der Ausschlusskriterien wurden in dieser ersten Grobevaluation einige Standortvorschläge ausgeschlossen und von den 130 Standortvorschlägen gut 100 Standorte zurückbehalten. Für die weitere Evaluation wurden – ebenfalls in Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen – Kriterien definiert, mit welchen die natur- und landschaftsschützerischen, betrieblichen, ökonomischen und siedlungsbezogenen Aspekte einer Deponie bewertet wurden. Die Bewertung wurde aufgrund von vorhandenen Unterlagen, Karten und Daten des kantonalen Geografischen Informationssystems (GIS) durchgeführt. Mit den gewichteten Bewertungen der positiven und negativen Aspekte ergeben sich für jeden Standort eine Gesamtinteressenabwägung und eine entsprechende Rangfolge pro Deponieregion.

Die sich daraus ergebenden geeigneten Standorte wurden anschliessend vor Ort einer Detailevaluation unterzogen. Dabei wurden jeweils für jede Deponieregion so viele höchstrangierte Standorte berücksichtigt, dass der doppelte Netto-Bedarf gedeckt werden kann, was insgesamt gut 50 Standorte bedeutete. In dieser Detailevaluation kamen grundsätzlich dieselben Bewertungskriterien wie bei der Vorevaluation zur Anwendung. Diese konnten jedoch vor Ort genauer und realitätsnaher beurteilt werden. Wo nötig wurden die Ergebnisse der Vorevaluation korrigiert. Beim Augenschein waren nebst Vertretern des kantonalen Amtes für Umweltschutz sowie der beauftragten Fachplaner Geotest AG und ilu AG auch Vertreter der Standortgemeinden zugegen. Die Details der Bewertung sind im Schlussbericht des Fachplaners «Überarbeitung Deponieplanung Kanton Schwyz», Juni 2017, dargestellt.

Aufgrund der Ergebnisse der Standortevaluation sind vom Amt für Umweltschutz schliesslich für jede Deponieregion Standorte vorgeschlagen worden, mit denen insgesamt mindestens der 1.5-fache Nettobedarf abgedeckt werden kann. Diese wurden in die interne Vernehmlassung bei den kantonalen Fachstellen und in die externe Vernehmlassung bei Bezirken, Gemeinden und möglichen Deponiebetreibern geschickt. Die Einwände und Kommentare wurden bestmöglich berücksichtigt.

Im Hinblick auf den Eintrag im Richtplan wurden die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer, welche nicht bereits durch die Unternehmer einbezogen worden waren, über den vorgesehenen Richtplaneintrag informiert. Einige Betroffene gaben ihre Zustimmung für die Weiterplanung nicht, weshalb insbesondere in der Deponieregion Ybrig/Einsiedeln nur zwei Drittel des ausgewiesenen Bedarfs bereitgestellt werden kann. Hier müssen bei der nächsten Überarbeitung der Deponieplanung in ca. fünf Jahren weitere Standorte gesucht werden.

Foto 15: Deponie Typ A in Betrieb (Foto AfU)







Foto 16: Deponieetappen mit Humuszwischenlager als Sicht- und Lärmschutz (Foto AfU)

## 5.2 Ausschluss- und Bewertungskriterien

Ausgeschlossen wurden diejenigen Gebiete, die in einem der unten aufgeführten Sachbereiche eines der genannten Kriterien erfüllen:

- **Siedlung:** Lage in oder näher als 100 m zu einer Bauzone, Lage in einer Industriezone
- **Gewässerschutz:** Lage über Grundwasservorkommen (Schutzzone S1 und S2, Schutzareal), Lage näher als 20 m an stehendem Gewässer (Seen und Weiher), Lage über vorhandenen nutzbaren unterirdischen Gewässern (gilt nur für Inertstoffdeponien)
- **Natur- und Landschaftsschutz:** Lage in geomorphologischem Inventar oder Geotop von nationaler Bedeutung, Lage in Biotop von nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung, in Moorlandschaft von nationaler Bedeutung, in eidgenössischem Jagdbanngebiet sowie Wasser- und Zugvogelreservat von internationaler und nationaler Bedeutung
- **Wald:** Lage in Waldreservaten
- **Infrastruktur:** Tangierung von National- oder Kantonsstrassen, Bahnlinien, Golfanlagen, Flugplätzen oder militärischen Anlagen
- **Kulturgüter:** Tangierung von Denkmalschutzobjekten, feststehenden archäologischen Stätten oder historischen Verkehrswegen von nationaler Bedeutung
- **Naturgefahren:** Lage in Rutschgebieten

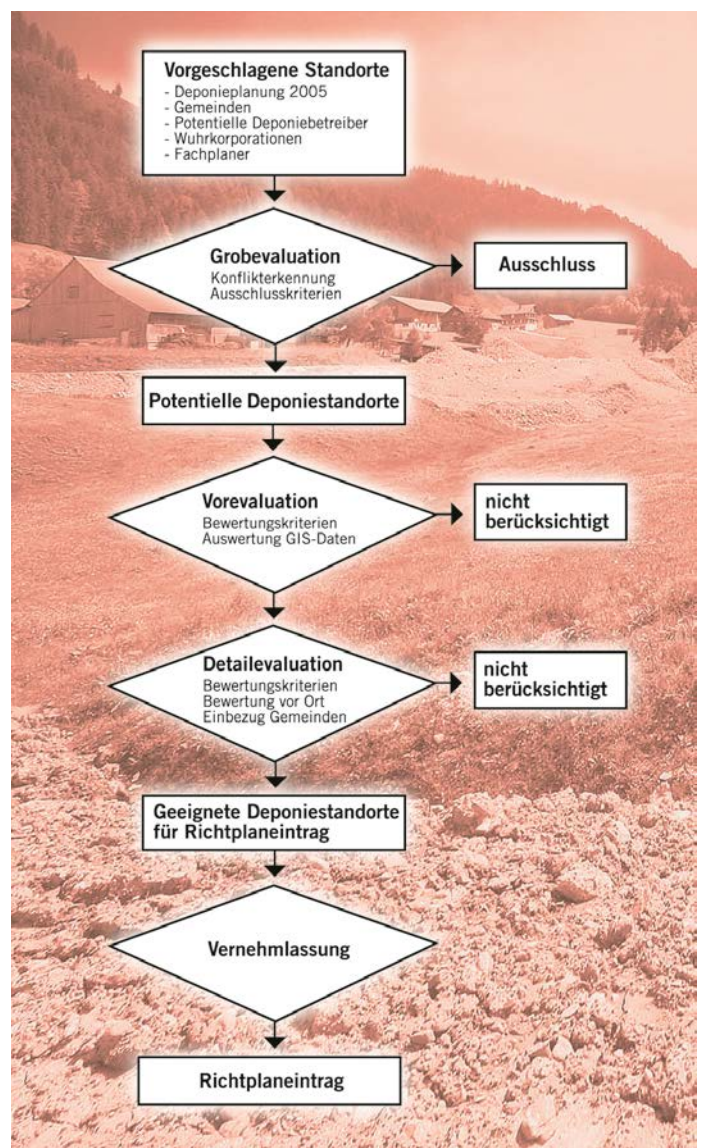


Abb. 2: Ablaufschema der Standortevaluation





Foto 17: Drainagemassnahmen im Deponiekörper (Foto AfU)

Um das mögliche Gebiet für Deponien nicht allzu sehr einzuschränken, wurden die Ausschlusskriterien bewusst eher restriktiv gewählt. Neben den obigen Ausschlusskriterien wurden in der anschliessenden Bewertung jedoch Kriterien berücksichtigt, die einen so starken Nutzungskonflikt darstellen, dass sie faktisch einem Ausschluss gleichkommen, bzw. eine Deponie nur mit Auflagen möglich ist, wenn der Standort ansonsten sehr geeignet ist und keine Alternativen vorhanden sind. So wurden z.B. BLN-Gebiete, Fruchtfolgeflächen, Wald oder Fliessgewässer nicht a priori ausgeschlossen.

Für die Bewertung der vorgeschlagenen Deponiestandorte wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- **Nähe zur Siedlung:** Abstand zwischen dem Emissionsbereich der Deponie und Bauzonen inkl. Reservezonen, Siedlungserweiterungsgebieten und Siedlungstrenngürteln sowie Gebäudegruppen und Einzelgebäuden ausserhalb Bauzonen
- **Gewässerschutz:** Abstand zur Grundwasserschutzzone S3 (nur für Aushubdeponien) bzw. Abstand zum Gewässerschutzbereich Au (nur für Inertstoffdeponien), Fliessgewässer im Deponieperimeter oder unmittelbar angrenzend
- **Natur- und Landschaftsschutz:** BLN-Gebiete, regionale und lokale Geotope, Wanderobjekte gemäss Amphibienlaichgebietsverordnung, kantonale Pflanzenschutzreservate, Wildtierkorridore von regionaler und überregionaler Bedeutung, Wald, Eingliederung in die Landschaft
- **Landwirtschaft:** Tangierung von Fruchtfolgeflächen
- **Infrastruktur und Erschliessung:** Tangierung von Hochspannungsleitungen, Möglichkeiten für Standortanbindung an das nationale bzw. kantonale Strassennetz, Zufahrt zur Deponie, Ortsdurchfahrten
- **Wirtschaftlichkeit:** Deponievolumen, Bodennutzungseffizienz (Deponievolumen im Verhältnis zur beanspruchten Fläche)

Für die gesamte Interessenabwägung wurden die Kriterien einzeln bewertet und mit einer Gewichtung zu einer „Gesamtnote“ zusammengezählt. Für die Gewichtung wurden im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse verschiedene Szenarien durchgerechnet: Gewichtung mit Fokus auf Aspekte des Schutzes vorhandener Güter, ausgewogene Gewichtung aller Aspekte, Gewichtung auf Aspekte der Nutzung. Dabei zeigte sich, dass die Rangfolge der Standorte auch bei unterschiedlicher Gewichtung relativ stabil bleibt.



## 6. Standortsicherung durch Richtplaneintrag

Nachfolgend sind die Standorte aufgelistet, die aufgrund der Standortevaluation für eine Festsetzung im kantonalen Richtplan zur Ablagerung von unverschmutztem Aushub (Deponie Typ A) vorgeschlagen werden. Die Lage der Standorte ist in der Übersichtskarte aufgezeigt.

**Tabelle 7: Aushubdeponien Deponieregion Höfe / March**

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Tal, Freienbach (1) (3)	
Talweid, Freienbach (1)	
Talweid Erweiterung, Freienbach	
First-Halten, Feusisberg (3)	
Oberstein Waldegg, Feusisberg	
Tongrube Tuggen	
Bachtellen Überhöhung Kiesgrube, Tuggen (2)	
Oberluft Überhöhung/Erweiterung, Tuggen (teilweise 2)	
Neumühle, Wollerau (1)	
Schellhammer, Wollerau (1)	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>5.9 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>3.3 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(1) Im kantonalen Richtplan bereits festgesetzt</i>	
<i>(2) Abbau im kantonalen Richtplan enthalten</i>	
<i>(3) Als Zwischenergebnis vorgeschlagen (in Volumen berücksichtigt)</i>	

**Tabelle 8: Aushubdeponien Deponieregion Ybrig / Einsiedeln**

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Stähliboden Biberbrugg, Einsiedeln (1)	
Dümpfen, Einsiedeln (1)	
Frühboden, Einsiedeln (1)	
Lehweid, Unteriberg	
Schachen, Unteriberg	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>1.1 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>1.7 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(1) Im kommunalen oder regionalen Nutzungsplan eingetragen</i>	

Foto 18: Rekultivierte und begrünte Deponieetappe (Foto AfU)







Foto 19: Separates Abschälen von Unter- und Oberboden (Foto AfU)

**Tabelle 9: Aushubdeponien Deponieregion Talkessel Schwyz**

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Buosigen, Arth (3)	
Spitzleren Biberegg, Rothenthurm (1)	
Hettis, Ingenbohl/Morschach/Schwyz (2)	
Unterschönenbuch, Ingenbohl (2)	
Altstatt, Sattel	
Riedmatt, Schwyz	
Steinertal, Steinen (3)	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>6.5 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>2.1 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(1) Im kommunalen oder regionalen Nutzungsplan eingetragen</i>	
<i>(2) Abbau im kantonalen Richtplan enthalten</i>	
<i>(3) Als Zwischenergebnis vorgeschlagen (in Volumen berücksichtigt)</i>	

**Tabelle 10: Aushubdeponien Deponieregion Küssnacht**

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Aahus IV Erweiterung, Küssnacht (1)	
Chüelochtobel Ost und West, Küssnacht (1)	
Erlü Mülihalden, Küssnacht (1)	
Lippertschwil, Küssnacht (1)	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>3.3 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>1.4 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(1) Im kommunalen oder regionalen Nutzungsplan eingetragen</i>	





Foto 20: Bauschutt (Inertstoffe) auf Deponie Typ B (Foto AfU)

Tabelle 11: Aushubdeponien Deponieregion Wägital

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Unterstöss, Vorderthal (1)	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>0.1 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>0.1 Mio. m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(1) Im kommunalen Nutzungsplanverfahren</i>	

### Aushubdeponien Deponieregion Muotathal / Illgau

In dieser Deponieregion steht noch genügend Deponievolumen für den Netto-Bedarf bis Ende 2034 zur Verfügung. Eine Standortevaluation hat sich daher erübrigt. Der in Betrieb stehende Standort Lustnau wird in den Richtplan eingetragen.

### Inertstoffdeponien

Von den aufgeführten Standorten werden folgende Standorte zur Errichtung einer Inertstoffdeponie (Typ B) oder eines Inertstoff-Kompartiments (zusätzlich zum unverschmutzten Aushub) vorgeschlagen:

Tabelle 12: Inertstoffdeponien

Standort, Gemeinde/Bezirk	
Talweid, Freienbach	
Oberstein Waldegg, Feusisberg	
Chüelochtobel, Küssnacht	
Steinertal, Steinen (3)	
<b>Geschätztes Totalvolumen der vorgeschlagenen Standorte</b>	<b>1.5 Mio m<sup>3</sup> fest</b>
<b>Netto-Bedarf</b>	<b>0.4 Mio m<sup>3</sup> fest</b>
<i>(3) Als Zwischenergebnis vorgeschlagen (in Volumen berücksichtigt)</i>	

Mit den vorgeschlagenen Standorten kann der Bedarf für den Planungshorizont gedeckt werden. Allerdings konnte für den mittleren Kantonsteil (Region Ybrig / Einsiedeln) kein geeigneter Standort gefunden werden. Die Standortsuche in dieser Region wird mittelfristig fortgesetzt und intensiviert.



## 7. Kleindeponien

Gemäss der „Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen“ (VVEA) sind Deponien mindestens auf ein Volumen von 50'000 m<sup>3</sup> unverschmutzten Aushub bzw. 100'000 m<sup>3</sup> Inertstoffe auszulegen. Jedoch können die kantonalen Behörden mit Zustimmung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die Errichtung von Deponien mit geringerem Volumen bewilligen, wenn dies aufgrund der geografischen Gegebenheiten sinnvoll ist. In abgelegenen Regionen des Kantons Schwyz sind die anfallenden Ablagerungsmengen zu niedrig, um Deponien der oben genannten Mindestgrössen in nützlicher Frist aufzufüllen. Andererseits ist es nicht sinnvoll, Material über grosse Distanzen zu transportieren. Aus topografischen Gründen sind deshalb für folgende Regionen spezielle Vorgaben für Kleindeponien vorgesehen:

- Vorderthal / Innerthal (Deponieregion Wägital)
- Morschach Region Stoos (Deponieregion Talkessel Schwyz)
- Riemenstalden (Deponieregion Talkessel Schwyz)
- Mostelberg Gemeinde Sattel (Deponieregion Talkessel Schwyz)
- Illgau (Deponieregion Muotathal / Illgau)
- Hinteres Muotathal (östlich der Ortschaft Muotathal)

In diesen Regionen sind Deponien für unverschmutzten Aushub auch ohne Richtplaneintrag möglich, wenn:

- sie nicht an Standorten geplant sind, in denen gemäss den Ausschlusskriterien Deponien nicht zulässig sind,
- im fraglichen Gebiet keine entsprechende Deponie mit einem Gesamtvolumen von mehr als 50'000 m<sup>3</sup> bewilligt oder in Betrieb ist,
- im fraglichen Gebiet keine entsprechende Kleindeponie bewilligt oder in Betrieb ist, die den 10-Jahres-Bedarf an Deponievolumen der betroffenen Region deckt.

Im Rahmen der Standortevaluation wurden entsprechende Standorte untersucht und folgende Standorte als geeignet für eine Kleindeponie befunden:

Tabelle 13: Kleindeponien

Standort	Gemeinde	Bemerkungen
Maggiweid	Morschach (Stoos)	
Rinderchruteren	Morschach (Stoos)	
Boden	Illgau	Erweiterung (Etappe 3)
Höll	Riemenstalden	
Gigersberg-Holzfluh	Sattel	Nur für Eigenbedarf Region Mostelberg
Unterstöss	Vorderthal	Volumen > 50'000 m <sup>3</sup> möglich mit Richtplaneintrag

Das Bewilligungsverfahren für Kleindeponien entspricht dem in Kapitel 4.1 beschriebenen Verfahren mit Ausnahme des Richtplaneintrags.

Foto 21: Einbringen von Deponiematerial, Erstellen der Rohplanie (Foto AfU)







Foto 22: Geschiebesammlermaterial zur Entnahme und Weiterverarbeitung (Foto AfU)

## 8. Zwischenlager für Geschiebesammlermaterial

Bei vielen Bächen im Kanton Schwyz bestehen Geschiebesammler, von denen periodisch Material entnommen wird. Die Zwischenlagerung, Verwertung und Entsorgung dieses Materials ist oft problematisch.

Gemäss dem revidierten Gewässerschutzgesetz dürfen Materialentnahmen nur getätigt werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Gewässerökologie, der Hochwasserschutz und das Grundwasser dadurch nicht beeinträchtigt werden. Die Kantone wurden deshalb vom Bund aufgefordert, eine strategische Planung zur Sanierung des Geschiebehaushalts zu erarbeiten, so dass Beeinträchtigungen durch Geschieberückhalt bzw. -entnahmen möglichst vermieden werden können. Auch wenn aufgrund der strategischen Planung Geschiebeentnahmen strenger geregelt, Geschieberückgaben gefordert und damit die Entnahmen wohl verringert werden, so ist auch zukünftig mit Material aus Geschiebesammlern zu rechnen. Dabei ist es sinnvoll, dieses Material zur Entwässerung und Triagierung temporär zwischen zu lagern, bevor es verwertet, behandelt oder abgelagert wird. Diese Zwischenlager sollen möglichst nahe am Gewässer liegen, um grössere Transporte des nassen Materials zu vermeiden und bei dringenden Entnahmen in Hochwassersituationen möglichst rasch reagieren zu können.

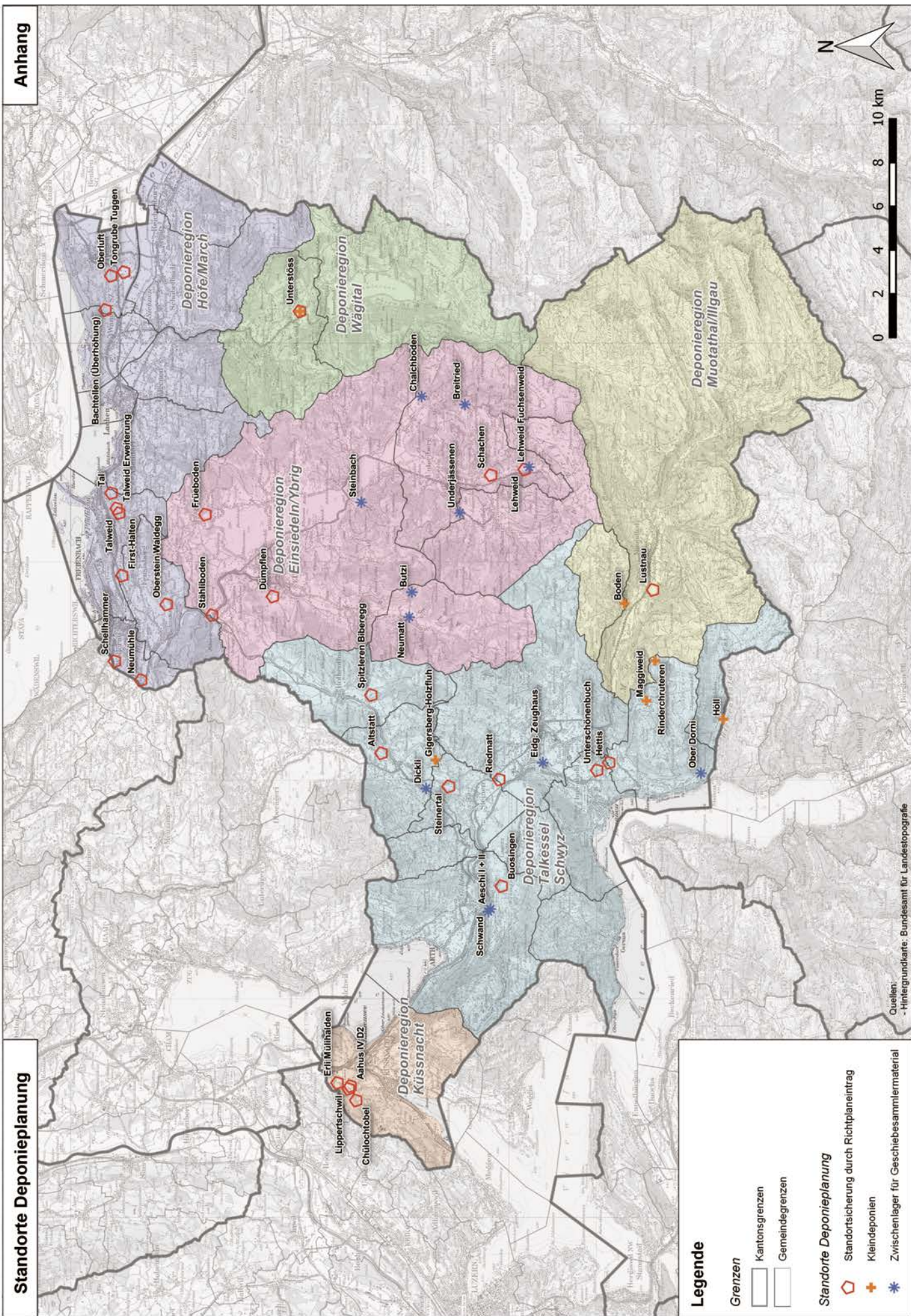
Im Kanton Schwyz sind deshalb Zwischenlager für Geschiebesammlermaterial ohne Richtplaneintrag zulässig. Im Rahmen der Deponieplanung wurden entsprechende Standorte untersucht und folgende Standorte als geeignet für ein Zwischenlager beurteilt:

Tabelle 14: Zwischenlager für Geschiebesammlermaterial

Standort	Gemeinde
Butzi	Alpthal
Neumatt	Alpthal
Aeschi I und II	Arth
Schwand	Arth
Steinbach	Einsiedeln
Ober Dorni	Morschach
Eidg. Zeughaus	Schwyz
Dickli	Sattel
Breitried	Unteriberg
Chalchboden	Unteriberg
Lehweid Fuchsweid	Unteriberg
Underjässenen	Unteriberg

Für die als geeignet beurteilten Standorte ist bis zu einem Volumen von 50'000 m<sup>3</sup> kein Richtplaneintrag erforderlich, jedoch ein Nutzungsplanverfahren mit nachfolgender Baubewilligung. Solche Zwischenlager sind allein für den Zweck der Bewirtschaftung von Geschiebesammlermaterial bestimmt. Eine Zufuhr von anderen Materialien und Abfällen ist ausgeschlossen.





**Legende**

**Grenzen**

- Kantonsgrenzen
- Gemeindegrenzen

**Standorte Deponieplanung**

- ⬠ Standortsicherung durch Richtplaneintrag
- + Kleideponien
- \* Zwischenlager für Gesschiebesammelmateral

Quellen:  
- Hintergrundkarte: Bundesamt für Landestopografie



**Umweltdepartement**  
Amt für Umweltschutz  
Kollegiumstrasse 28  
6431 Schwyz  
Tel. 041 819 20 35  
Fax 041 819 20 49  
afu@sz.ch  
[www.sz.ch/umwelt](http://www.sz.ch/umwelt)

#### **Impressum**

##### **Text und Redaktion**

Amt für Umweltschutz Schwyz  
Peter Inhelder  
Ivo Lehmann

##### **Beteiligte Fachplaner und Gutachter**

Geotest AG  
René Brinkmann  
Simon Tanner  
[www.geotest.ch](http://www.geotest.ch)  
ilu AG, Walter Osterwalder  
Michael Märchler  
[www.ilu.ch](http://www.ilu.ch)

##### **Gestaltung und Infografik**

Axel B. Bott  
[www.symedya.com](http://www.symedya.com)

##### **Lektorat**

AfU Schwyz

##### **Fotos**

AfU Schwyz, Schelbert AG,  
Sieber Cassina + Partner AG,  
ilu AG

##### **Print**

[www.triner.ch](http://www.triner.ch)

