



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

Deponieworkshop Zittau-Liberec 2017

Deponiebau - EU-Wasserrahmenrichtlinie - Stoffströme und Deponierückbau

09.-10. November 2017



Skládkový workshop Žitava-Liberec 2017

Výstavba skládek - Směrnice EU, kterou
se stanoví rámec pro činnost Společenství
v oblasti vodní politiky -
látkové proudy a odtěžování skládek

9.-10. listopadu 2017

Neue Deponiestandorte? – Was ist bei einer Standortsuche zu beachten?

Nové lokality pro skládky? – Na co je potřeba při vyhledávání lokalit dbát?

Thomas Egloffstein; Gerd Burkhardt, Vera Vorholz¹

Kurzfassung

Um die Jahrtausendwende herrschte das Ziel, dass „bis spätestens 2020 die Behandlungstechniken so weiterentwickelt und ausgebaut werden, dass alle Siedlungsabfälle in Deutschland vollständig und umweltverträglich verwertet werden“. Damit würden in Deutschland keine Deponien mehr gebraucht. Hiervon hat man sich zwischenzeitlich langsam wieder verabschiedet. Die Einsicht, dass es die perfekte Kreislaufwirtschaft nicht geben wird, sondern, dass nicht mehr verwertbare Abfälle und Schadstoffe aus diesem Kreislauf ausgeschleust werden müssen, hat sich durchgesetzt. Es besteht inzwischen, zumindest in Teilen der BRD, ein Bedarf an neuen Deponieraum.

Bevor eine neue Deponie errichtet werden kann, wird im ersten Zug eine Standortsuche durchgeführt, sofern der Ausbau einer vorhandenen Deponie nicht möglich ist. Ziel ist es, den Standort zu finden, der den verschiedensten Anforderungen am besten gerecht wird.

Ein weiterer Ansatz ist, dass der Eingriff in die Umwelt nach Möglichkeit auch gering gehalten werden sollte, um diese nicht zu schädigen, also vorhandene Flora und Fauna, Gewässer und das vorhandene natürliche Landschaftsbild möglichst zu erhalten.

Einen optimalen Standort, ganz ohne Einschränkungen oder Auswirkungen auf Betroffene kann es schlussendlich allerdings auch nicht geben. Die Suche und Auswahl birgt immer ein Konfliktpotenzial.

Abstrakt

V době kolem přelomu tisíciletí převládal cíl, „nejpozději do roku 2020 rozvinout technologie zpracování odpadů do té míry, aby veškerý komunální odpad v Německu mohl být úplně a ekologicky zhodnocován“. V důsledku toho by v Německu nebyly další skládky zapotřebí. S touto myšlenkou jsme se mezitím pomalu opět rozloučili. Prosadil se názor, že perfektní oběhové hospodářství existovat nebude, ale že je nutno z tohoto cyklu vyloučit odpady a škodliviny, které již není možno dále zhodnocovat. V současné době však - alespoň v některých částech Spolkové republiky Německo - opět vyvstává potřeba prostoru pro nové skládkování.

Ještě než je možno novou skládku vybudovat, je v případě, kdy není možno rozšířit stávající skládku, nutno jako první krok provést výběr vhodné lokality. Cílem je nalezení místa, které nejlépe vyhoví nejrůznějším požadavkům.

Další podmínkou je, aby zásah do životního prostředí byl podle možností co nejnižší tak, aby nedošlo k jeho poškození, tedy aby byla pokud možno zachována stávající flóra a fauna, vody a stávající přirozený ráz krajiny.

Optimální lokalita bez jakýchkoli omezení nebo vlivů na své okolí však existovat nemůže. Vyhledávání a volba vhodné lokality tak v sobě pokaždé skrývá potenciální konflikty.

¹ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH; Auf der Breit 11, D-76227 Karlsruhe; Tel.: (0721)-94477-0, Fax.: (0721)-94477-70; E-Mail: icp@icp-ing.de

1 Einleitung

Vor nicht allzu langer Zeit (ca. 1999) herrschte das Ziel, dass „bis spätestens 2020 die Behandlungstechniken so weiterentwickelt und ausgebaut werden, dass alle Siedlungsabfälle in Deutschland vollständig und umweltverträglich verwertet werden“ [1] und damit in Deutschland keine Deponien mehr gebraucht werden. Hiervon hat man sich im Laufe des ersten und zweiten Jahrzehnts der 2000er Jahre langsam wieder verabschiedet. Die Einsicht, dass es die perfekte Kreislaufwirtschaft nicht geben wird, sondern, dass nicht mehr verwertbare Abfälle und Schadstoffe aus diesem Kreislauf ausgeschleust werden müssen, hat sich durchgesetzt. Es besteht inzwischen, zumindest in Teilen der BRD, ein Bedarf an neuen Deponieraum, im Wesentlichen für die Deponieklassen I und 0.

Bevor eine Deponie neu errichtet werden kann, wird im ersten Zug eine Standortsuche durchgeführt, sofern der Ausbau einer vorhandenen Deponie nicht möglich ist. Ziel ist es, den Standort zu finden, der den verschiedensten Anforderungen am besten gerecht wird. Grundsätzlich sollte eine Deponie möglichst nah am Entstehungsort des Abfalls liegen, hierzu zählen stark besiedelte Gebiete, andererseits sollten Deponien nicht in unmittelbarer Nähe von Siedlungen errichtet werden, um die Anwohner z.B. nicht durch Lärm zu belasten.

Ein weiterer Ansatz ist, dass der Eingriff in die Umwelt nach Möglichkeit auch gering gehalten werden sollte, um diese nicht zu schädigen, also vorhandene Flora und Fauna, Gewässer und das vorhandene natürliche Landschaftsbild möglichst zu erhalten.

Aufgrund des hohen benötigten Platzbedarfs bleibt es aber nicht aus, dass man in vorhandene Strukturen, seien es Siedlungen oder Umweltstrukturen eingreift und diese beeinträchtigt.

Die Errichtung einer Deponie in direkter Nähe von Siedlungsgebieten und der Eingriff in die Natur sind beides sehr emotionale Themen. Widerstände durch Bürgerinitiativen, Naturschutzverbände und dergleichen bleiben meist nicht aus. Viele Emotionen sind dabei oft mit Bildern aus der Vergangenheit verknüpft, in der Deponien brennende und stinkende, mit Ungeziefer und Vögeln verknüpfte Müllhalden waren, in denen der unbehandelte Müll abgekippt wurde und unter Deponiegasbildung verrottete. Seit 2005 gärt und fault es nicht mehr, sondern auf Deponien dürfen nur noch vorbehandelte, d.h. in der Regel mineralische Abfälle abgelagert werden. Diese stinken nicht mehr sondern stauben allenfalls noch und der Einbau verursacht noch Lärm. Moderne Deponien gleichen eher einer Erdbaustelle als einer früheren Müllkippe.

Die Errichtung einer Deponie kostet Geld und muss deshalb auch anhand von Wirtschaftlichkeits-Aspekten geplant werden. Hierbei zählt vor allem, dass man in einer vergleichsweise kurzen Laufzeit ausreichende finanzielle Mittel erwirtschaften muss, um die anschließende Stilllegungs- und Nachsorgephase finanzieren zu können. All diese Aspekte müssen gegeneinander abgewogen werden, um den bestmöglichen Standort zu finden. Hierbei gibt es meist keine optimale Lösung, mit der alle Interessen zufriedengestellt werden können, dennoch sollte man den bestmöglichen Standort finden, der alle Interessen soweit wie möglich zufriedenstellt.

Der Standortsuche kommt somit eine große Bedeutung bei der Errichtung einer neuen Deponie zu. Sie muss daher sehr sorgsam, vor allem nachvollziehbar und transparent erfolgen.

1.1 Geschichte der Standortsuche

Historische Deponiestandorte entstanden quasi von selbst rund um Siedlungen mit den Auswahlkriterien möglichst nahe an der Siedlung, um lange Transportwege zu vermeiden, und ausreichend weiten Abstand, um Ungeziefer etc. von der Siedlung fern zu halten. Hinzukommen musste, dass das Land nicht landwirtschaftlich genutzt werden konnte oder anderweitig wertvoll war. Der englische Begriff „Landfill“ beschreibt dies recht gut, wie nachfolgend beispielhaft und willkürlich herausgegriffene Deponienamen zeigen sollen. Tiefloch, Schlangengrube, Dachsklinge, Saugrund, Lachengraben, Sansenhecken, Schinderteich, Breiner Moor etc.

Mit Inkrafttreten des ersten deutschen Abfallgesetzes [2] sollten diese ca. 50.000 westdeutschen, sogenannte ungeordneten Deponien oder „Bürgermeisterkippen“ geschlossen werden

und an deren Stelle traten ca. 500 „geordnete“ Zentraldeponien. In der Regel waren dies wohl bereits bestehende, günstig gelegene und ausreichend große vormals ungeordnete Deponien die zu Zentraldeponien ausgebaut wurden. Näheres hierzu ist wenig bekannt. Erste wegweisende Kriterien zur Flächenauswahl, zur Lage zum Einzugsbiet sowie zur Nachbarschaft und zur Eignung des Untergrundes für Deponien war bereits 1969 in dem Merkblatt 3 der Zentralstelle für Abfallbeseitigung [3], „Die geordnete Ablagerung (Deponie) fester und schlammiger Abfälle aus Siedlung und Industrie“ veröffentlicht worden. Während die Fortschreibung des Merkblattes M3 von 1979 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall [4] zur Standortauswahl lediglich auf die Abfallbeseitigungspläne der Länder verwies und deshalb ausdrücklich keine Hinweise zur Standortauswahl enthielt, waren im letzten Entwurf des LAGA-Merkblattes M 3 vom Februar 1990 [5] bereits detaillierte Anforderungen an die Standortauswahl mit Ausschlusskriterien und Anforderungen an den unmittelbaren Untergrund enthalten. Diese wurden ergänzt und erweitert in die TA Abfall [6] und nochmals ergänzt und erweitert in die TA Siedlungsabfall [7] übernommen. Die Deponieverordnung von 2009 in der derzeit gültigen 2. Änderungsverordnung von 2013 (DepV 2013) formuliert die Anforderungen der TA Siedlungsabfall an Deponiestandorte offener („ist zu berücksichtigen“) und weniger umfangreich bzw. detailliert. Die gegenüber TA Abfall bzw. TASI geänderte Anforderung an die geologische Barriere (je nach Deponieklasse 1 m (DK 0-II) bzw. 5 m (DK III) mit einem Durchlässigkeitsbeiwert $k \leq 1 \times 10^{-7}$ (DK 0) bzw. 1×10^{-9} m/s (DK I bis DK III) gehen auf die EU Deponierichtlinie von 1999 [8] zurück.

Der Bundeseinheitliche Qualitätsstandard BQS 1-0 [9] hebt noch etwas die Bedeutung der Tonminerale für das Schadstoffrückhaltevermögen der geologischen Barriere hervor, ohne jedoch konkrete Anforderungen zu definieren. Des Weiteren legt er die Vorgehensweise für die Ermittlung der Anforderungen an den Durchlässigkeitsbeiwert fest, wenn die Dicke der geologischen Barriere von i.d.R. ≥ 1 m auf die Mindestdicken $\geq 0,5$ m reduziert wird.

Mitte bis Ende der 1990er Jahre wurden aufgrund des hohen Bedarfs an Ablagerungsorten relativ viele neue Deponien gesucht bzw. ausgewiesen, wobei Standortsuchen für neue Deponien in der Regel immer erst dann durchgeführt wurden, wenn vorhandene Deponien nicht mehr erweitert werden konnten. Seit dem Ende der 1990er Jahre ist der Bedarf nach neuen Deponien gering gewesen, da ausreichend Deponievolumen vorhanden war. Erst in den letzten Jahren zeichnete sich ab, dass ein Bedarf an Deponien für mineralische Abfälle besteht und vielerorts neue Deponiestandorte vor allem für die Deponieklasse I benötigt werden. Auch hier wird dem Konzept „Deponie auf Deponie“, wenn möglich, oftmals der Vorzug gegeben, da bei historischen Deponiestandorten der Widerstand erfahrungsgemäß geringer und die Genehmigung deshalb leichter und schneller zu erreichen ist. Dennoch sind Standortsuchen für neue Deponie zwischenzeitlich häufiger geworden, da der Bedarf in vielen Bereichen nicht mehr zu leugnen ist.

Bei der Dimensionierung einer Deponie wird mit etwa 20 bis 25 Jahren Laufzeit gerechnet. Hierbei muss die Suche nach einer neuen Deponie langfristig geplant werden, da zwischen Standortsuche und Ablagerungsbeginn einige Jahre (i.d.R. 5 bis 10 Jahre) der Vorbereitung liegen. Obwohl das zu deponierende Abfallvolumen aufgrund von besserer Wiederverwertung und Vorbehandlung abnimmt, müssen weiterhin ausreichende Deponiekapazitäten vorhanden sein, um Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf ausschleusen zu können und die Entsorgungssicherheit auch in Zukunft gewährleisten zu können.

1.2 Ablauf der Standortsuche

Die folgende Abbildung zeigt das grundsätzliche Vorgehen bei der Standortsuche.

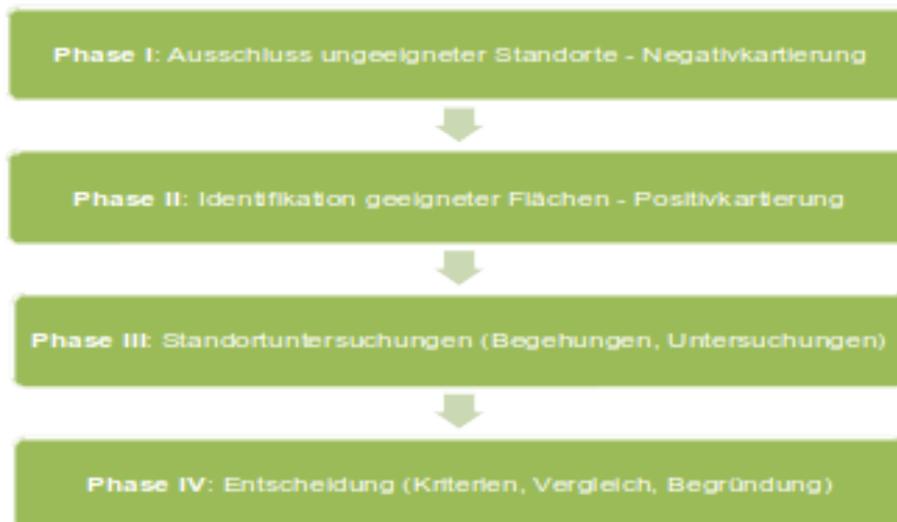


Abbildung 1: Grundsätzliche Vorgehen bei der Standortsuche.

Phase I und II sind möglicherweise nicht immer komplett trennscharf nacheinander auszuführen. Der Übergang ist meist fließend.

Bevor man die Standortsuche beginnt, müssen folgende Fragen geklärt werden, um den Umfang der Suche zu definieren:

- Was genau soll abgelagert werden?
Aus den abzulagernden Abfällen leitet sich ab, welche Deponieklasse benötigt wird. Hiermit lassen sich unter anderem die Anforderungen an den Standort und der zu erwartende Abfallschwerpunkt ermitteln.
- Wie viel Deponat fällt an?
Aus der erwarteten Menge der abzulagernden Abfälle lässt sich zumindest überschlägig der Flächenbedarf ermitteln. Hierbei ist zu beachten, dass man bei einer Laufzeit von etwa 20-25 Jahren die zu erwartenden Mengen meist nicht genau prognostizieren kann. Die schlussendlich genutzte Fläche fällt gegebenenfalls kleiner aus als die Fläche, die der Standortsuche zugrunde lag.
- Welche Fläche liegt der Standortsuche zu Grunde?
Nachdem die Standortsuche abgeschlossen ist, kommt die potentielle Standortfläche in das Planfeststellungsverfahren. Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss sichergestellt sein, dass diese Fläche unter Abwägung in einem bestimmten Suchraum die bestgeeignete ist. Auch gegenüber Anfragen von Bürgerinitiativen oder anderen Interessengruppen kann anschließend nachvollzogen werden, warum eine Fläche zu einem bestimmten Zeitpunkt aus der Gruppe der potentiellen Standorte ausgeschieden ist und weshalb die schlussendlich gewählte Fläche, die am besten geeignete ist.

Die Vorgehensweise der flächendeckenden Suche über das gesamte Entsorgungsgebiet, zumeist also dem gesamten Landkreis, ist zwar nicht bundesrechtlich vorgeschrieben, aber aufgrund der oben genannten Gründe dennoch eine übliche Vorgehensweise.

1.3 Besonderheit der geänderten Rechtslage

Die DepV hat mit ihrem Inkrafttreten in Deutschland die bis dahin geltende TA Si abgelöst, die vom 14. Mai 1993 bis zum 27. April 2009 galt. Hierbei ist anzumerken, dass es sich bei der TA Si um eine allgemeine Verwaltungsvorschrift handelte, die sich nur an die zuständigen Behörden

wandte und nicht an beteiligte Dritte. Die DepV als Verordnung hingegen ist unmittelbar geltendes Recht. Die Einhaltung der in der DepV aufgelisteten Kriterien für die Standortsuche ist somit für alle Beteiligten rechtlich bindend.

Die Deponiestandortsuchen, die Mitte der 1990er Jahre durchgeführt wurden, beruhten, sofern die zuständige Behörde dies verlangte, also auf der TA Si; die neuen Standortsuchen beziehen sich auf die DepV.

In der TA Si werden die Anforderungen an den Standort in Kapitel 10.3 geregelt. In der DepV sind sie im Anhang 1.1 geregelt. Wenn man die in der TA Si und der DepV aufgelisteten Anforderungen gegenüberstellt, wird deutlich, wie viel weniger konkret die Anforderungen hinsichtlich einiger Kriterien jetzt gestellt werden. Aufgrund von hoher Flächenversiegelung und der damit zusammenhängenden geringeren Verfügbarkeit an Freiflächen für den Bau einer neuen Deponie ist ein größerer Spielraum für die Standortsuche sicherlich sinnvoll. Ein möglicher Ansatz an die Standortsuche ist die Nutzung der durchaus strengeren Regelungen in der TA Si, um einen Standort zu finden. Sollte nach diesen Anforderungen kein Standort gefunden werden können, ist eine Ausweitung der Suche durch Hinzunahme weiterer Kriterien durchaus möglich.

Neben der Umstellung von TA Si zu DepV gibt es auch noch einen neuen Ansatz an die Entsorgungssicherheit. Die „Gemeinsame Erklärung des Städtetages, des Landkreistages und des Verbandes Region Stuttgart über die Zusammenarbeit und Sicherstellung der Entsorgung mineralischer Abfälle in Baden-Württemberg“ wurde im Dezember 2012 durch die öffentlich-rechtlichen Deponiebetreiber (örE) unterzeichnet und durch das Umweltministerium des Landes Baden-Württemberg anerkannt. Hierbei verpflichten sich die örE zu einer gemeinsamen Nutzung der gesamten baden-württembergischen Deponiekapazitäten und einem Nachweis über eine landesweite zehnjährige Entsorgungssicherheit anstelle der eigentlich nach §20 des KrWG für jeden Landkreis bzw. kreisfreie Stadt benötigten Entsorgungssicherheit.

Seitdem diese Erklärung unterzeichnet wurde, ist diese allerdings noch nicht mit ausreichend Leben gefüllt worden, weshalb auch in Landkreisen in Baden-Württemberg trotz offiziell ausreichender Entsorgungssicherheit begonnen wird, neue Standortsuchen für eine lokale Abfallentsorgung durchzuführen.

2 Die Negativkartierung

Als erste Phase in der Standortsuche beginnt man mit der Negativkartierung. Hierbei werden im zuvor definierten Suchgebiet all die Flächen ermittelt, auf denen keine Deponie gebaut werden darf oder kann.

Eingeteilt in die verschiedenen Schutzgüter handelt es sich auszugsweise um folgende Gebiete:

Tabelle 1: Schutzgüter und zugehörige Schutzgebiete in Anlehnung an TA Si und DepV.

Gruppierung	Zugehörige Schutzgebiete
Schutzgut Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsflächen (ggfs. 300 m Abstand) • Industrieflächen • Erholungsflächen
Schutzgut Flora und Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzgebiete • Fauna-Flora-Habitate • Vogelschutzgebiete • Biotopflächen • Waldschutzgebiete • Naturdenkmäler • Landschaftsschutzgebiete
Schutzgut Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzgebiete • Heilquellenschutzgebiete • Überschwemmungsgebiete
Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Erdfallgefährdete Gebiete • Karstgebiete

Anschließend müssen diese Schutzgüter als Ausschluss- oder Einschränkungskriterium gewertet werden. In Anlehnung an die TA Si könnte die Einteilung wie folgt vorgenommen werden:

Tabelle 2: Gruppierung der Schutzgüter in Ausschluss- und Einschränkungskriterien.

Gruppierung	Zugehörige Schutzgebiete
Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsflächen (ggfs. 300 m Abstand) • Industrieflächen • Erholungsflächen • Naturschutzgebiete • Fauna-Flora-Habitate • Biotopflächen • Waldschutzgebiete • Naturdenkmäler • Erdfallgefährdete Gebiete • Karstgebiete • Wasserschutzgebiete I bis IIIA • Überschwemmungsgebiete • Vogelschutzgebiete
Einschränkungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutzgebiete • Heilquellenschutzgebiete • Wasserschutzgebiet IIIB

Bei dieser Gruppierung handelt es sich nur um eine mögliche Einteilung. Durch den neuen Spielraum der DepV lassen sich hierbei noch Änderungen vornehmen. Sollte es beispielsweise

keine Fläche geben, die all diesen Kriterien gerecht wird, können einzelne Ausschlusskriterien in begründeten Fällen auch als Einschränkungskriterien „abgestuft“ werden.

2.1 Bearbeitung mittels Geoinformationssystem

Ein Geoinformationssystem (GIS) erfasst, modelliert und analysiert raumbezogene Daten und kann sie sowohl graphisch als auch alphanumerisch ausgeben. Es arbeitet rechnergestützt und kann somit auch komplexe Analysen bearbeiten.

Typische Anwendungen im Umweltbereich sind z. B. Windpotenzialanalysen beim Bau von Windenergieanlagen oder die Erarbeitung von Hochwasseraktionsplänen durch die Simulation von Hochwasserpegeln und Fließrichtungen. Auch in der Deponiestandortsuche ist ein GIS hilfreich.

Die händische Zeichenarbeit, die in früheren Standortsuchen noch von Nöten war, kann heutzutage durch die Arbeit mit dem GIS ersetzt werden. Es erleichtert hierbei die Arbeit z. B. durch folgende Vorteile im Vergleich zum händischen Zeichnen:

- Flächengrößen können exakt berechnet werden.
- Bei vektorbasierten Datensätzen ist es möglich maßstabsunabhängig zu arbeiten, d. h. ein Vergrößern und Verkleinern der bearbeiteten Fläche in der Anwendung ist problemlos und stufenlos möglich.
- Es ist eine Darstellung in verschiedenen Farben, Farbverläufen oder Mustern möglich. Hierbei können z. B. die Schutzgebietskarten je nach Schutzgut thematisch passend dargestellt werden oder danach, ob sie Ausschluss- oder Einschränkungskriterium sind.
- Zu jeder Karte gibt es Hintergrundinformationen, wie zum Beispiel den Namen des Schutzgebietes, welche man abrufen kann.
- Der gewünschte m Abstand zu Siedlungsflächen (z. B. 300 m) kann exakt vom Programm ausgegeben werden.
- Die Karten können in verschiedenen Maßstäben und Papierformaten ausgedruckt werden.

Mithilfe dieser Vereinfachungen ist die Standortsuche auch für Bürger(-initiativen) besser graphisch darstellbar, nachvollziehbarer und transparenter.

2.1.1 Verfügbarkeit von Kartenmaterial für Baden-Württemberg

Das Kartenmaterial für Schutzgebiete ist in Baden-Württemberg über das räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) des LUBW kostenfrei herunterladbar. Die Daten werden in regelmäßigen Intervallen aktualisiert. Zusätzlich gibt es im RIPS auch noch Metadaten zu den Datensätzen. Metadaten bestehen je nach Datensatz aus Informationen zum Verfasser der Daten, der Datenqualität, dem Zeitpunkt der letzten Aktualisierung, den Aktualisierungsintervallen, möglichen Messfehlern, rechtlichen Aspekten zur Nutzung und weiteren Angaben.

Geoinformationssysteme ermöglichen das Einladen von Hintergrundkarten aus dem Internet. Hierbei gibt es die Auswahl aus diversen Kartendiensten wie z. B. Google Maps oder OpenStreetMap. Hierbei gibt es die Möglichkeiten aus verschiedenen Darstellungen zu wählen, wie zum Beispiel aus Luftbildern, topographischen Karten oder Straßenkarten.

Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung von speziellen Karten, die man in das GIS einfügen kann. Ein Beispiel hierfür ist die geologische Übersichtskarte von Baden- Württemberg (Geologisches Landesamt in Baden-Württemberg 1930), um Informationen über die vorhandenen Gesteinsschichten im Untergrund zu erlangen.

Für Informationen zu Karst- und Erdbebengebieten steht in Baden-Württemberg eine kostenpflichtige Karte vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um die „Ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte von Baden-Württemberg“. Diese Karte kann für ein halbes oder ein volles Jahr auf der Internetseite des LGRB erworben werden.

Im weiteren Verlauf der Standortsuche werden die ausgewählten potentiellen Standorte zusätzlich auf bereits vorhandene Bebauungspläne auf den benötigten Grundstücken überprüft. Das Einholen der Informationen von Städten und Gemeinden des Landkreises kann womöglich zeitintensiv sein. Deshalb ist es im Stadium der Negativkartierung zwar nützlich, die z.B. auf den Internetseiten der Gemeinden zugänglichen Informationen zu Bebauungsplänen bzw. Flächennutzungsplänen einzusehen, um Ausschlussflächen zu erkennen, aber noch nicht von so großer Bedeutung, dass die Informationen von sämtlichen Städten und Gemeinden schriftlich eingeholt werden müssen, da möglicherweise je nach Landkreis mehrere Dutzend Gemeinden betroffen sein können.

2.2 Zusätzliche Bearbeitung des Kartenmaterials

Zusätzlich zu den vorhandenen Schutzgebieten können auch andere Zwangspunkte die Auswahl an Standorten verringern. Hierzu zählen beispielsweise:

- Flächen, die zwar die Mindestgröße erfüllen, aber einen ungünstigen Schnitt aufweisen. Für die Planung einer Deponie ist eine ebene Form sehr wichtig. Es wird versucht, auf möglichst wenig Grundfläche bei gewährleisteter Standsicherheit möglichst viel Abfallvolumen unterzubringen. Je ungünstiger und unregelmäßiger die Form der Fläche beschaffen ist, desto schlechter wird das Verhältnis von Grundfläche zu Abfallvolumen und umso unwirtschaftlicher wird die Deponie.
- topographisch ungeeignete Flächen (Hänge u.ä.),
- Flächen mit Planungshindernissen (übergeordnete Straßen, Einzelbebauung, Stromtrassen).

Nachdem diese Kriterien bearbeitet wurden, kann die Negativkartierung als abgeschlossen betrachtet werden.

3 Positivkartierung

Für die Positivkartierung werden die verbleibenden Flächen genauer betrachtet und die Vorzüge der Standorte miteinander verglichen.

Hierbei können die vorhandenen Flächen nach verschiedenen Kriterien beschrieben und bewertet werden. Ein möglicher Steckbrief kann die folgenden Punkte enthalten:

Tabelle 3: Steckbrief zur Beurteilung der verbleibenden Flächen.

Kriterium	Beschreibung des Kriteriums
Lage im Kreisgebiet	z. B.: Lage an der Kreisgrenze oder Nähe zu einer Stadt
Koordinaten	Zur genauen Beschreibung der Lage
Geländehöhen / Höhendifferenzen	Größte Höhendifferenz auf der Fläche in m ü. NN
Größe der Fläche	Flächengröße und bei ungünstig geschnittenen Flächen die tatsächlich nutzbare Fläche in Hektar
Form der Fläche	Beschreibung der Form und der Regelmäßigkeit des Randes
Planungshindernisse	z. B. auffällige Einzelbebauung wie Einsiedlerhöfe, welche dem Bau einer Deponie im Wege stünden
Vorhandene einschränkende Kriterien	Anteil der Fläche, die im Landschaftsschutzgebiet, Heilquellenschutzgebiet oder Wasserschutzgebietszone IIIB liegt
Neigung des Geländes	Größte und mittlere Geländeneigungen in % und Flächenanteile an der Gesamtfläche
Nutzung / Bewuchs der Fläche	z. B.: Forst, Landwirtschaft, Brachfläche
Anschluss an das Verkehrsnetz	Entfernung zur Autobahn / zur nächsten übergeordneten Straße, ggfs. benötigte Ortsdurchfahrten auf dem Weg vom Anfallort zur Deponie, Vorhandensein von schwerlastverkehrstauglichen Straßen
Entfernung zu den nächstgelegenen Siedlungsgebieten	Entfernung vom Rand der Deponiefläche bis zu den nächstgelegenen Siedlungsgebiet
Beschreibung der Nachbarschaft	Nutzung der umgebenden Fläche, z. B. industrielle oder gewerbliche Nutzung, Landwirtschaft oder Forst
Negative Kriterien	Zusammenfassung der oben beschriebenen Kriterien, die für den Bau einer Deponie als positiv / negativ gewertet werden

Nachdem die Standorte durch den Steckbrief einheitlich beschrieben wurden, kann nun ein Bewertungsschlüssel für die herausgearbeiteten Merkmale der Standorte genutzt werden. Die Bewertung kann hierbei mittels Punktevergabe und Wichtung der einzelnen Kriterien erfolgen.

Als Beispiel kann in einem verkehrstechnisch überstrapazierten Gebiet möglicherweise eine schnelle Verkehrsanbindung an eine übergeordnete Straße als wichtiger erachtet werden, in anderen Bereichen ist aufgrund von Trinkwasserknappheit ggfs. die Vermeidung einer Oberflächenversiegelung in einem Wasserschutzgebiet IIIB von höherer Bedeutung.

Sollten ausreichend Flächen vorhanden sein, empfiehlt es sich, eine Vorauswahl zu treffen. Beispielsweise können die 20 Flächen mit der besten Bewertung näher betrachtet werden. Sollten aus verschiedenen Gründen zu viele Flächen aus der weiteren Suche herausfallen, können dabei die restlichen Flächen nachrücken.

In diesem Stadium der Standortsuche sind erste Vorortbegehungen sinnvoll, nachdem die bisherige Arbeit vollständig mittels Kartenmaterial am Computer vorbereitet werden kann. Je nach Aktualität des vorhandenen Kartenmaterials können sich vor Ort noch Anpassungen ergeben.

Eine genauere Betrachtung von mehr Flächen ist sehr aufwändig und nicht sinnvoll.

4 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Für eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung können in diesem Stadium nur Richt- und Erfahrungswerte herangezogen werden. Dennoch gibt sie eine Tendenz an, ob eine Fläche eher wirtschaftlich oder eher unwirtschaftlich betrieben werden kann.

Hierbei sind folgende Faktoren zu beachten:

- Lage, Größe, Zuschnitt und Ebenheit des vorhandenen Geländes,
- Vorhandensein einer ausreichend ausgebauten Zufahrtsstraße,
- Vorhandensein von Wasser-, Abwasser- und Stromversorgung bis zum Abnahmepunkt,
- Entfernung zur nächsten Vorflut,
- Vorhandensein einer geologischen Barriere.

Anhand der zum Teil vor Ort gesammelten Informationen zu diesen Faktoren kann man eine überschlägige Kostenberechnung durchführen.

5 Zusammenfassung

Durch die Einführung der DepV sind die Regelungen für Deponien rechtlich bindender, als in der bis 2009 gültige TA Si. Inhaltlich hingegen ist die DepV weniger präzise als die TA Si. Eine mögliche Herangehensweise ist daher, die strengeren Vorgaben der TA Si zu nutzen und falls keine ausreichende Menge an Flächen verfügbar sind, die Suchkriterien anhand der DepV anzupassen. Gebiete, die bisher als definitives Ausschlusskriterium galten, können jetzt als Einschränkungskriterium gelten. Hierbei gibt es sowohl Argumente, die für eine Aufweichung der Vorgaben sprechen, wie z. B. der fortschreitende Platzmangel, der in manchen Landkreisen herrscht. Gegenargumente sind allerdings, dass dies oftmals zu Lasten von Natur oder Anwohnern geht, die auf Grund der neuen Rechtslage wenig gegen einen neuen Deponiestandort „vor der eigenen Haustür“ machen können.

Für den genauen Ablauf einer Standortsuche gab es sowohl nach TA Si als auch in der DepV keine genauen Vorgaben. Das Verfahren sollte allerdings immer transparent und schlüssig gestaltet werden, um auch Laien die Entscheidungsfindung plausibel darstellen zu können. Die Einbeziehung eines Geoinformationssystems vereinfacht hierbei die Arbeit der Standortsuche deutlich. Mit einfachen Möglichkeiten können Flächen bereits am Computer untersucht werden ohne eine Begehung vor Ort. Die Begehung kann reduziert werden auf wenige Flächen, die in die engere Auswahl der potentiellen Deponiestandorte kommen.

Die momentane Datenverfügbarkeit und –aktualität ist, zumindest in Baden- Württemberg, in Hinblick auf Schutzgebiete sehr umfangreich. Viele Karten sind auf den Seiten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz frei verfügbar. Spezielle Karten, wie beispielsweise die ingenieurgeologische Gefahrenkarte hingegen sind nur käuflich zu erwerben.

Schlussendlich gilt, dass die Auswahl der Standorte sehr sorgfältig erfolgen muss und Entscheidungen plausibel begründet werden, um den am besten geeigneten Standort zu ermitteln. Anhand der nachgeschalteten Umweltverträglichkeitsprüfung durch die zuständige Behörde

und der rechtlichen Grundlage durch das zugehörige Gesetz zur Prüfung der Umweltverträglichkeit wird die Auswahl des Standortes zumindest noch auf die Beeinflussung der Umwelt hin überprüft. Einen optimalen Standort, ganz ohne Einschränkungen oder Auswirkungen auf Betroffene kann es schlussendlich allerdings auch nicht geben.

Literaturverzeichnis

- [1] UBA Umweltbundesamt (2003): *Strategie für die Zukunft der Siedlungsabfallentsorgung (Ziel 2020). Kurzfassung. FuE-Vorhaben 201 32 324 für das Umweltbundesamt im Rahmen des UFOPLAN 2003.* <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k2912.pdf>
- [2] Deutscher Bundestag: *AbfG (1972): Gesetz über die Beseitigung von Abfällen (Abfallbeseitigungsgesetz - AbfG) v. 07.06.1972, BGBl. I, Nr. 49 vom 10.06.1972, S. 873 ff.*
- [3] ZfA Zentralstelle für Abfallbeseitigung (1969): *Merkblatt M 3 Die geordnete Ablagerung (Deponie) fester und schlammiger Abfälle aus Siedlung und Industrie. Sonderdruck aus Bundesgesetzblatt 12. Jahrg. 1969, Nr. 22, S. 362-370*
- [4] LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (1979): *Merkblatt 3 "Die geordnete Ablagerung von Abfällen". Aufgestellt im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) unter Mitarbeit des Umweltbundesamtes und des Verbandes Kommunaler Städtereinigungsbetriebe, Müllhandbuch MuA 55. LfG. I/80, Erich Schmidt Verlag*
- [5] LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (1990): *LAGA-Merkblatt M 3 "Die geordnete Ablagerung von Abfällen". Neufassung der Abschnitte 1.3, 3.5, 3.6, 3.9 4.3, 4.4.2, 4.9. Entwurf Stand Februar 1990*
- [6] TA Abfall BMU Bundesministerium für Umwelt: *Gesamtfassung der zweiten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA-Abfall) - Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch/physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen vom 12.03.1991, GMBI 1991, Nr. 8*
- [7] Naturschutz und Reaktorsicherheit (1993): *Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA-Siedlungsabfall) - Technische Anleitung zur Verwendung, Behandlung und sonstigen Entsorgung vom Sondermüllabfällen, Bundesanzeiger, 45. Jahrg. Nummer 99a, 29. Mai 1993*
- [8] Der Rat der Europäischen Union: *Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien (EU Deponierichtlinie) Amtsblatt Nr. L 182 vom 16/07/1999 S. 0001 – 0019.*
- [9] LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ (2011): *Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 1-0 „Technische Maßnahmen betreffend die geologischen Barriere“ vom 19.12.2011*
- [10] Bayern (1991): *Hinweise für die Auswahl von Standorten für Hausmülldeponien und Deponien mit vergleichbaren Anforderungen. Ministerialblatt Nr. 24 v. 7. Oktober 1992, München.*
- [11] BRANDENBURG: *„Merkblatt zur Vorgehensweise bei Standortsuchen für Siedlungsabfalldeponien“. 1993*

- [12] SCHIFFER, C.: *Deponieraum als Standortfaktor*. Diskussionspapier des BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Berlin, 2016
- [13] FRANSEN, G. ; GRUNOW, M: Standortbezogene Rechtsfragen bei der Zulassung von Deponievorhaben auf neuen Flächen. In: *12. Leipziger Deponiefachtagung, Tagungsband, HTWK Leipzig* (2016)
- [14] *GDA Empfehlung E 1-1: Geotechnische Standortuntersuchung. Juli 2010. GDA-Online.* 2010
- [15] Hessische Landesanstalt für Umwelt (1986): *Prüfungskatalog zur Bestimmung Deponiestandorten für Hausmüll- und hausmüllähnlich Gewerbeabfälle. Abfälle der Kategorie I.*
- [16] KERSANDT, P: Beantragung neuen Deponieraums DK 0/DK I - Erfahrungen aus der Genehmigungs- und Gerichtspraxis. In: *27. Karlsruher Deponie- und Altlastenseminar 2017, Abschluss und Rekultivierung von Deponien und Altlasten – Planung und Bau neuer Deponien. ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt, Band 32, Karlsruhe* (2017)
- [17] Niedersachsen (1991): *RdErl. D. MU v. 27.11.1991 Anforderungen an Deponiestandorte für Siedlungsabfälle*
- [18] H., Stolpe ; VOIGT, M.: Standortsuche und Standortüberprüfung von Deponien. Praxisempfehlungen und Erläuterungen des Arbeitskreises „Standortsuche für Abfallentsorgungsanlagen“ für Neuplanung und Sanierung. In: *Erich Schmidt Verlag, Berlin 1996* (1996)