Lämmle Recycling GmbH
Füramoos, Riedweg 3
88436 Eberhardzell

Bau und Errichtung der Erddeponie DK-0 Haldenwald

Planfeststellungsverfahren

Bau und Errichtung der Recycling-Anlage Haldenwald

Bebauungsplan-Verfahren und Änderung Flächennutzungsplan (Parallelverfahren)

- **Vorhabensbeschreibungen beider Vorhaben zur Information des Gemeinderats von Tuningen**

Füramoos
04.03.2021

Derzeitiges Projektteam:

Auftraggeber/ Antragsteller:
Lämmle Recycling GmbH
Füramoos, Riedweg 3
88436 Eberhardzell

Technische Planung/ Deponieplanung:
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9
76133 Karlsruhe

Bauleitplanung:
BIT Ingenieure
Goldenbühlstraße 15
78048 Villingen-Schwenningen

Natur- und Artenschutz:
365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen

Immissionsschutz, Staub:
iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Eisenbahnstraße 43
79098 Freiburg

Immissionsschutz, Lärm:
Büro Steger & Partner GmbH
Frauendorferstraße 87
81247 München

INHALTSVERZEICHNIS

1 Ausgangssituation, Anlass und Zielsetzung ..... - 6 -
1.1 Lage im Raum ..... - 7 -
2 Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung Erddeponie DK-0 ..... - 8 -
3 Bebauungsplan-Verfahren mit Umweltbericht Recyclinganlage ..... - 8 -
4 Planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen ..... - 9 -
4.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht ..... - 9 -
4.2 Schutzgebiete nach anderen Rechtsvorschriften ..... - 11 -
4.3 Biotopkartierung des Landes ..... - 12 -
5 Begründung des Bedarfs Erddeponie DK-0 und Abwägung der Alternativen ..... - 13 -
5.1 Abfallstatistik Baden-Württemberg ..... - 15 -
5.2 Abfallstatistik Schwarzwald-Baar-Kreis ..... - 15 -
5.3 Befragung kommunaler und gewerblicher Akteure ..... - 15 -
5.4 Standortvergleich und Planlegitimation ..... - 16 -
5.5 Resümee Standortvergleich ..... - 17 -
6 Vorhabensbeschreibung Erddeponie DK-0 ..... - 18 -
6.1 Lage und Größe ..... - 18 -
6.2 Zur Ablagerung vorgesehene Abfälle ..... - 18 -
6.3 Aufbau ..... - 20 -
6.4 Entwässerung ..... - 21 -
6.4.1 Geländeverfüllung und -topografie ..... - 22 -
6.4.2 Deponie-Verfüllung ..... - 22 -
7 Vorhabensbeschreibung Recycling-Anlage ..... - 26 -
7.1 Betriebsanlagentyp nach 4. BImSchV ..... - 26 -
7.2 Gehandhabte Stoffe und Materialien ..... - 26 -
7.3 Betriebsanlagenstruktur und -einheiten ..... - 29 -
7.3.1 Betriebseinheit Böden/Mineralik ..... - 30 -
7.3.2 Betriebseinheit Altholz ..... - 30 -
7.3.3 Betriebseinheit Bauschutt ..... - 31 -
7.3.4 Betriebseinheit Metall ..... - 32 -
7.3.5 Betriebseinheit Baustellenmischabfälle ..... - 32 -
7.3.6 Betriebseinheit LKW-Hauptzufahrt und Waage-Terminal ..... - 33 -
7.3.7 Betriebseinheit Büro und Werkstattgebäude ..... - 33 -
7.3.8 Betriebseinheit westliche Grünfläche ..... - 33 -
8 Betriebszeiten Recycling-Anlage ..... - 33 -

9 Überblick Geräte und Maschinenausstattung ..... - 34 -
10 LKW-Verkehr Deponiebetrieb DK-0 und Anlagenbetrieb Recycling-Anlage ..... - 34 -

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: *Übersicht über die Biotope* ..... - 12 -
Tabelle 2: *Vorhaltenotwendigkeit von DK-0 Deponien in der Region* ..... - 16 -
Tabelle 3: *Mengen an Bauabfällen aus der Region, die auf einer DK-0 abgelagert werden müssen, Zahlen von 43 der 89 angefragten in der Region ansässigen Unternehmen* ..... - 16 -
Tabelle 4: *vorgesehene Abfälle DK-0 zur Ablagerung* ..... - 18 -
Tabelle 5 *Vorgesehene Abfallmaterialien der Recyclinganlage* ..... - 27 -
Tabelle 6: *Maschineneinsatz Altholz-Recycling* ..... - 31 -
Tabelle 7*: Maschineneinsatz Bauschutt-Recycling* ..... - 32 -
Tabelle 8: *Geräte und Maschinenausstattung Recyclinganlage* ..... - 34 -
Tabelle 9: *LKW-Verkehr Erddeponie DK-0 und Recycling-Anlage* ..... - 36 -

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: *Lage im Raum (googlemaps 2021, verändert)* ..... - 7 -
Abbildung 2: *Tongrube Haldenwald, nächstgelegenes Landschaftsschutzgebiet, ohne Maßstab* ..... - 9 -
Abbildung 3: *Tongrube Haldenwald, nächstgelegenes Naturschutzgebiet, ohne Maßstab.* - 10 -
Abbildung 4: *Tongrube Haldenwald, angrenzendes Vogelschutzgebiet Baar, ohne Maßstab* ... - 11 -
Abbildung 5: *Tongrube Haldenwald, nächstliegende Wasserschutzgebiete, ohne Maßstab* ... - 12 -
Abbildung 6: *Erfasste Flächen der Biotopkartierung (LUBW 2021, ohne Maßstab, Offenland (rot), Wald (grün))* ..... - 13 -
Abbildung 7: *Überblick geplante Entwässerung* ..... - 21 -
Abbildung 8: *West-Ost-Geländeschnitt Bestand und Planung Deponie DK 0* ..... - 22 -
Abbildung 9: *Beginn der Erddeponie DK-0-Ablagerung im Westen, Verfüllabschnitt 1 (VA 1) und Tonabbau (Steilerstellung der bestehenden Abbauböschung und Fortgang Tonabbau im Ostteil)* ..... - 23 -
Abbildung 10: *Fortführung der DK-0 – Ablagerung in Richtung Osten und Anlehnung an die Tonabbauböschung im Nordosten bei nicht vollumfängliche Tonabbau im Ostteil* ..... - 24 -
Abbildung 11: *Fortführung der DK-0 – Ablagerung je nach Tonabbau-Fortschritt in Richtung Südosten (VA-optional) oder nach Süden (VA 2). Im VA 1 Schaffung des Endrekultivierungszustand (Forstkulturen) von West nach Ost fortführend.* ..... - 25 -
Abbildung 12: *Plangebiet B-Plan Haldenwald und Anlagenfläche Recyclinganlage* ..... - 29 -
Abbildung 13: *Verkehrsanbindung Recyclinganlage und Erddeponie DK-0 an das öffentliche Straßennetz* ..... - 35 -

1 Ausgangssituation, Anlass und Zielsetzung

Das Betriebsgelände der Firma Liapor, welches östlich der Ortschaft Tuningen liegt, ist seit 2012 verwaist. Im Jahr 2012 stellte die Firma Liapor den Abbau von Opalinuston und die Produktion von Blähtonkugeln ein. Die Firma Lämmle Recycling GmbH kaufte das Geländeareal 2016.

Nach Vorgesprächen mit der Gemeinde Tuningen, die in den zurückliegenden Jahren stattfanden, zeichnet sich eine Zukunftsentwicklung für den brachliegenden Standort im Haldenwald ab.

Die Firma Lämmle Recycling GmbH erstellte im Kommunikationsprozess mit der Gemeinde Tuningen ein erstes Planungskonzept für die Standortzukunft. Das Standortentwicklungskonzept umfasst im Wesentlichen:

1. Entwicklung eines Bebauungsplans zur Ansiedlung einer Recyclinganlage auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Fa. Liapor im Westteil des Standortes.

2. Geländeverfüllung des Tonabbauareals als Erddeponie DK-0 im Osten, nachfolgend als Deponie Haldenwald bezeichnet.

In der Gemeinderatssitzung am 15. Oktober 2020 fasste der Gemeinderat von Tuningen die Grundsatzentscheidung, das aufgezeigte Standortentwicklungskonzept in Hinblick auf die Bauleitplanung Recyclinganlage und Deponieplanung DK-0 umzusetzen.

Die vorliegende Projektskizze dient dazu, die zuständigen Fachbehörden und sonstige im Hinblick auf umweltrelevante Belange betroffene Träger öffentlicher Belange über die oben genannten Vorhaben zu informieren.

Des Weiteren werden Vorschläge zu dem Untersuchungsrahmen für die im Zuge des durchzuführenden Planfeststellungs- und des Bauleitplanverfahrens zu erstellenden Unterlagen unterbreitet. Hierzu zählen u.a.:

- Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) [Erddeponie DK-0]
- Umweltberichte [B-Plan und FNP-Teiländerung]
- Artenschutzgutachten [Erddeponie DK-0 und B-Plan]
- Umweltverträglichkeitsprüfung [Erddeponie DK-0]
- Fachgutachten u.a. Schall und Staub [Erddeponie DK-0 und B-Plan]

1.1 Lage im Raum

Der zukünftige Deponiestandort liegt auf der Flurnummer 5833, Gemarkung Tuningen. Die zukünftige Deponiefläche umfasst im Wesentlichen den Tontagebau Haldenwald (siehe Abbildung 1).

Die zukünftige Recycling-Anlage entsteht auf dem alten Betriebsareal der Fa. Liapor im Westteil des Standortes. Das angestrebte Bebauungsplan-Gebiet hat eine Flächengröße von rund 56.500 m² und umfasst nachfolgende Flurnummern:

Flurnummer	Fläche (m²)
5829	14.068
5831	19.987
5830	11.595
TF 5833	ca. 10.900
Gesamt	**56.500**

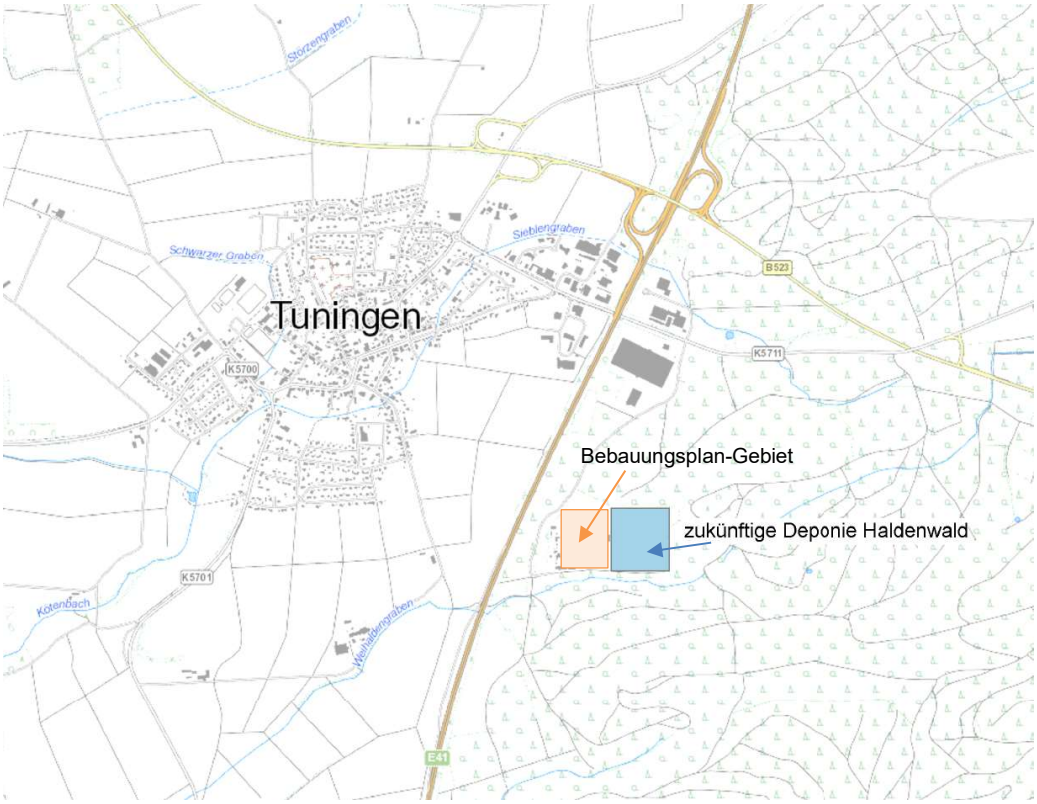

Abbildung 1: *Lage im Raum (googlemaps 2021, verändert)*

2 Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung Erddeponie DK-0

Gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012, zuletzt geändert am 23. Oktober 2020 und § 6 i. V. m. Anlage 1 Nr. 12.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 19.Juni 2020, ist für den Bau und die Errichtung der Deponie Haldenwald ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Für den Tonabbau ist bereits eine dauerhafte Waldumwandlung vorhanden. Auf der verfüllten Deponiefläche besteht dennoch die Möglichkeit, in Teilen und in Abstimmung mit dem Artenschutz eine Bepflanzung mit Nutzhölzern zu verfolgen.

Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch ein Scoping-Termin, in dem Untersuchungsumfang und ggf. auch Methoden mit den Fachbehörden und betroffenen sonstigen Trägern öffentlicher Belange abgestimmt werden. Das vorliegende Papier dient als Informationsgrundlage für diese Abstimmung. Der beigefügten Abbildung kann die geplante Planfeststellungsgrenze entnommen werden.

3 Bebauungsplan-Verfahren mit Umweltbericht Recyclinganlage

Unter der Voraussetzung des § 1 Abs. 3 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl IS.3634) ist gemäß § 2 BauGB ein Bauleitplan aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Errichten und zum Betrieb der Recyclinganlage am ehemaligen Liapor-Gelände zu schaffen. Aktuell ist das ehemalige Liapor-Gelände planungsrechtlich als Außenbereich zu betrachten.

Zur Vorhabenzulassung ist im Anschluss an die Aufstellung des Bebauungsplanes ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren gem. § 4, 19 BImSchG durchzuführen.

Nach § 2a BauGB ist dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung mit einem Umweltbericht beizufügen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Im Umweltbericht sind die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB ist gleichzeitig mit der Aufstellung des Bebauungsplans für die Recycling-Anlage der Flächennutzungsplan zu ändern (Parallelverfahren). Auch hierzu ist ein Umweltbericht zu erarbeiten. Dieser kann bei einem Parallelverfahren kurzgefasst und abgeschichtet werden. Insbesondere allgemeine raumordnerische Umweltaspekte und Fragen der Standortalternativenprüfung sind auf FNP-Ebene abzuhandeln. Der detailliertere Umweltbericht erfolgt zum Bebauungsplan.

Die gesetzlichen Vorgaben des BauGB sehen eine (frühzeitige) Beteiligung und Abstimmung mit den Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange vor, um eine vollständige und zutreffende Bewertung der von der Planung berührten Belange zu erreichen.

Das vorliegende Papier dient als Informationsgrundlage für dieses Verfahren und eine frühzeitige Abstimmung. Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben das Vorhaben Recyclinganlage in Kombination mit dem Erddeponie DK-0 Vorhaben.

4 Planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen

4.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet „Lupfen“
In unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie-Vorhabensfläche und zur Recycling-Anlage existiert kein ausgewiesenes Landschaftsgebiet. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet Lupfen, welches ca. 2,5 km in östlicher Richtung vom Deponie-Vorhaben entfernt ist. Die Lupfen"-Kuppe ist geprägt durch artenreiche Mischwaldbestände, Hangbereiche mit landschaftsprägenden Heckenzeilen bzw. Gehölzstreifen sowie Wacholderheiden und hat ein Erholungswert für die Allgemeinheit (siehe Abbildung 2).

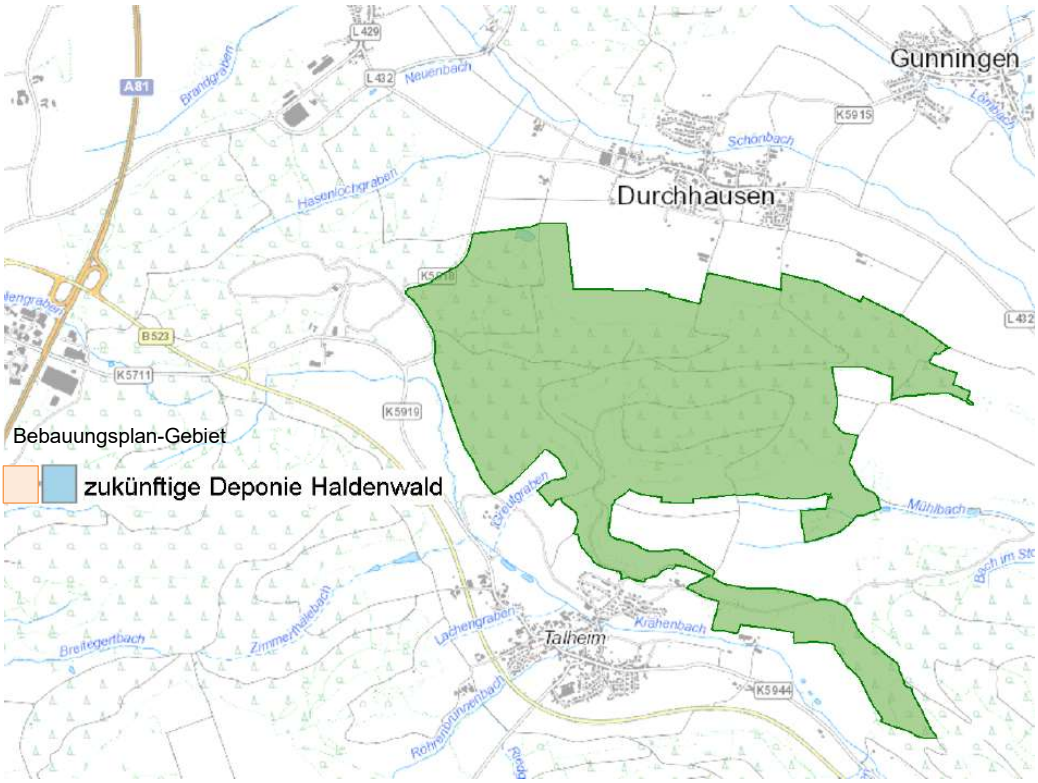

Abbildung 2: *Tongrube Haldenwald, nächstgelegenes Landschaftsschutzgebiet, ohne Maßstab*

Naturschutzgebiet „Mühlhauser Halde“
In unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie-Vorhabensfläche und der Recycling-Anlage liegen keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist die Mühlhauser Halde in ca. 3 km Entfernung nordnordwestlich zum Deponie-Vorhaben (siehe Abbildung 3).

Bebauungsplan-Gebiet

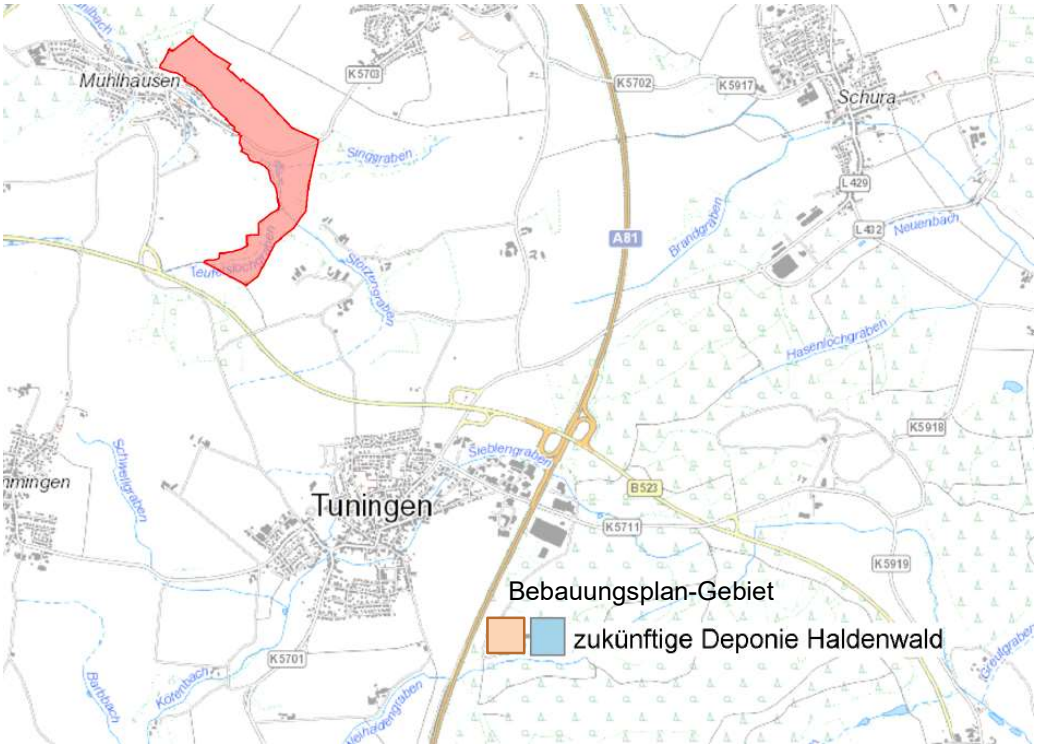

Abbildung 3: *Tongrube Haldenwald, nächstgelegenes Naturschutzgebiet, ohne Maßstab*

Natura-2000 FFH Gebiet
Die geplante Deponie Haldenwald und die Recycling-Anlage liegen außerhalb des Vogelschutzgebietes Baar, Objektnummer: 909027000120. Das Vogelschutzgebiet grenzt unmittelbar im Süden, Osten und Norden an die bestehende Tongrube / zukünftige Deponie Haldenwald und Recycling-Anlage an (siehe Abbildung 4).

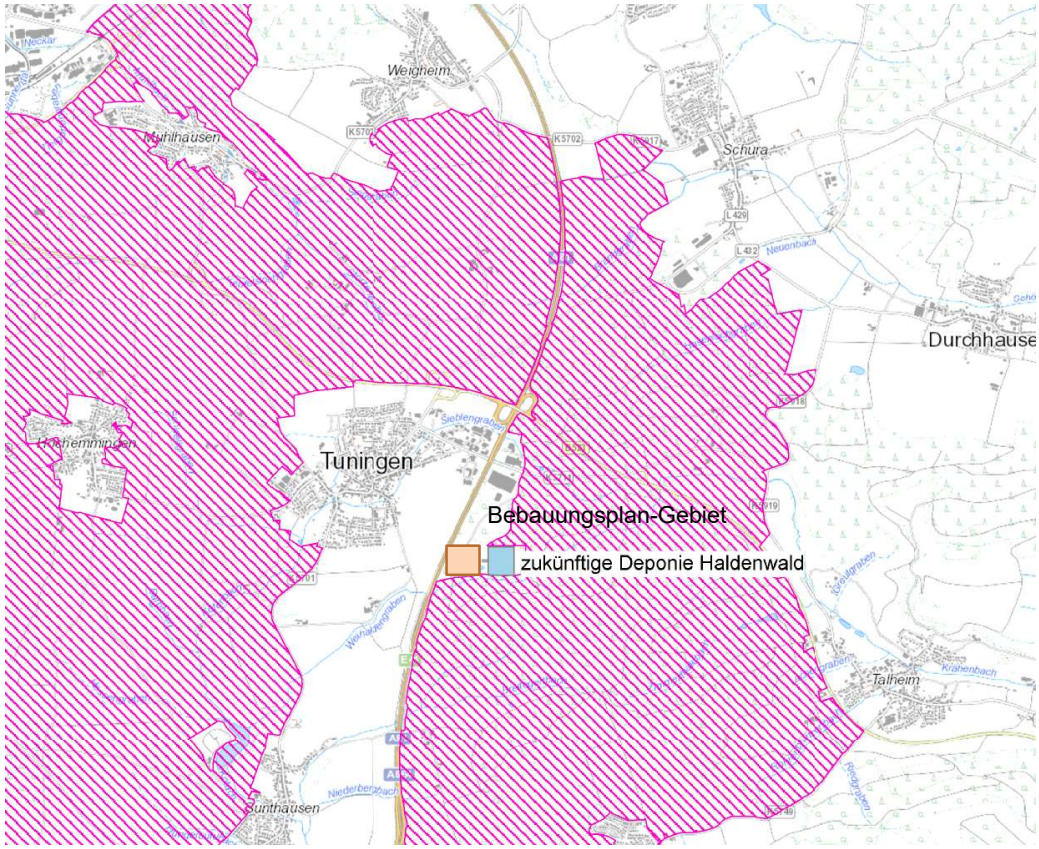

Abbildung 4: *Tongrube Haldenwald, angrenzendes Vogelschutzgebiet Baar, ohne Maßstab*

4.2 Schutzgebiete nach anderen Rechtsvorschriften

Wasserschutzgebiete
In unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie-Vorhabensfläche und Recycling-Anlage liegen keine ausgewiesenen Wasserschutzgebiete. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete sind:

- Wasserschutzgebiet Keckbrunnen, Biesingen
- Wasserschutzgebiet Mineralquellen II und III Bad Dürrheim

Das Wasserschutzgebiet Keckbrunnen, Biesingen liegt ca. 3,3 km vom Vorhabensgebiet in südsüdwestlicher Richtung entfernt.

Das Wasserschutzgebiet Mineralquellen II und III Bad Dürrheim befindet sich in einer Distanz von ca. 5,2 km westlich von Tuningen (siehe Abbildung 3).

Abbildung 5: *Tongrube Haldenwald, nächstliegende Wasserschutzgebiete, ohne Maßstab*

4.3 Biotopkartierung des Landes

In unmittelbarer Nachbarschaft gibt es keine Biotope. Das nächstliegende Biotop ist die Nasswiese an der A81 mit etwa 280 m Entfernung.

Tabelle 1: *Übersicht über die Biotope*

Biotop-Nr.	Biotoptypname
279173261228	Tannen-Altholz im BW „Haldenwald“
279173261230	Tümpel im Haldenwald
279173261232	Tümpel W Bruderwald
178143264219	Nasswiese an der A81 südöstlich von Tuningen
179173260130	Feldgehölz und sickernasse Standorte westlich Bruderwald
178143264248	Feldhecken mittlerer Standorte im Gewann Hinter der Burg an der A81 südöstlich von Tuningen

Wildtierkorridore nach dem Generalwildwegeplan sind nicht betroffen oder in der Nähe. Der nächste Korridor verläuft ca. 10 km östlich.

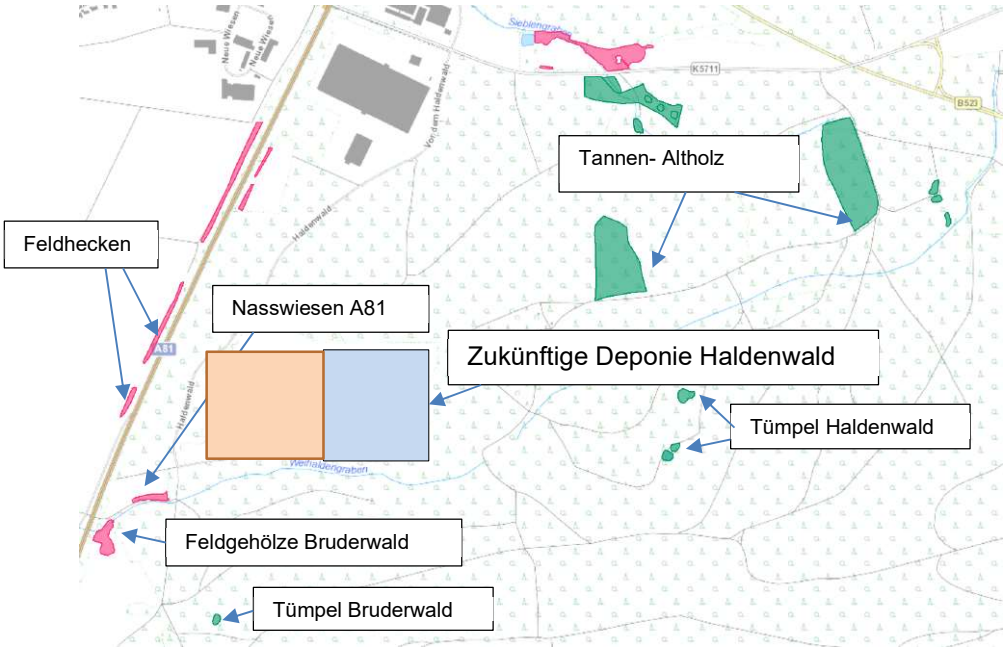

Abbildung 6: *Erfasste Flächen der Biotopkartierung (LUBW 2021, ohne Maßstab, Offenland (rot), Wald (grün))*

In ca. 350 m Entfernung von den Vorhabengrenzen wurde zudem eine ca. 26,5 ha große Fläche des Haldenwalds gemäß § 32 Abs. 2 Landeswaldgesetz als Bannwald ausgewiesen. Innerhalb des Bannwaldes befindet sich Tannen-Altholz als geschütztes Biotop.

5 Begründung des Bedarfs Erddeponie DK-0 und Abwägung der Alternativen

Der Vorhabensträgers und die Abfallwirtschaft des Landkreises Schwarzwald-Baar sehen einen Bedarf an Deponie-DK 0-Kapazität auf Landkreis- und Regionsebene (Schwarzwald-Baar-Heuberg).

An Deponien besitzt der Schwarzwald-Baar-Kreis die Deponie Hüfingen und die Deponie Tuningen. Beide Deponien sind stillgelegt und befinden sich in der Nachsorgephase. Umfangreiche Deponieablagerungen sind somit ausgeschlossen. Ablagerungen finden lediglich noch zur Profilierung und Abdichtung in geringem Umfang statt.

Im Nachbarkreis Tuttlingen existieren die DK II-Deponie in Talheim und die DK-I-Deponie Aldingen. Die DK II-Deponie Talheim liegt unmittelbar benachbart zur stillgelegten Deponie Tuningen. Die Deponie DK I Aldingen liegt ca. 8 km von Tuningen in nordnordöstlicher Richtung entfernt.

Die jährliche Einlagerungsmenge der Deponie Talheim beträgt derzeitig ca. 10.000 t[1] Die DK-II Deponie soll erweitert werden, um die Entsorgung für DK II belastete Abfälle für die Landkreise Tuttlingen, Rottweil und Schwarzwald-Baar-Kreis langfristig sicherzustellen. Das Deponievolumen der DK I Deponie Aldingen ist weitestgehend ausgeschöpft. Es existiert nur noch ein begrenztes Restvolumen von unter 100.000 m³, so dass die Deponie-Stilllegung in den nächsten Jahren eintritt. Die jährliche Ablagerungsmenge auf der Deponie in Aldingen belief sich in den vergangenen Jahren auf ca. 50.000 t pro Jahr.

Im Nachbarkreis Rottweil liegt die Deponie Bochingen bei Oberndorf, ca. 30 km von Tuningen in nördlicher Richtung entfernt. Der Landkreis Rottweil ist Betreiber dieser Deponie, die vor Kurzem stillgelegt wurde.

Außer der DK II Deponie in Talheim verfügen die öffentlichen Entsorgungsträger über keine nennenswerten und perspektivischen Ablagerungsvolumina mehr zur Beseitigung von mineralischen Abfällen bzw. Bau(massen)abfällen in der Raumschaft Schwarzwald-Baar-Heuberg.

Konkret ergibt sich folgende Ausgangslage: Der Schwarzwald-Baar-Kreis verfügt aktuell über keine eigene Anlage zur Entsorgung von mineralischen Abfällen zur Beseitigung. Er weist deshalb diese Abfälle gemäß § 18 a AWS den vom Landkreis Tuttlingen betriebenen Deponien Talheim und Aldingen zu, soweit deren Ablagerung dort zulässig ist. Der Landkreis Rottweil betreibt ebenfalls seit 2009 keine Anlage mehr zur Entsorgung von mineralischen Abfällen zur Beseitigung und weist diese Abfälle gemäß § 19a AWS ebenfalls den vom Landkreis Tuttlingen betriebenen Deponien zu, soweit eine Ablagerung dort zulässig ist.

Aktuell haben die drei Landkreise entsprechend § 2 Abs. 5 der jeweiligen Abfallwirtschaftssatzungen die Entsorgung von nicht bzw. leicht kontaminierten Erdaushub überwiegend auf die Gemeinden übertragen. Mit dem neuen Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) haben die Kommunen die Möglichkeit, die Delegierung an den jeweiligen Landkreis zurückzugeben.

Das DK-II Einbauvolumen der Deponie Talheim sollte zur Beseitigung entsprechend höher belasteter mineralischer Abfälle und Bauabfällen vorgehalten werden, um mittel- und langfristig ausreichend Entsorgungskapazitäten für derartig DK-II belastete Abfälle in der Raumschaft zu besitzen.

Es ist deshalb nachhaltig und erforderlich, für die Beseitigung von geogen bzw. gering belasteten (inerten) mineralischen Abfällen ein langfristiges Deponievolumen für DK-0 in der Raumschaft Schwarzwald-Baar-Kreis zu Verfügung zu haben.

In Anbetracht der beschriebenen Ausgangsituation prüfen die drei Abfallwirtschaften (Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis, Tuttlingen und Rottweil) seit einigen Jahren die Verwirklichung einer ortsnahen Möglichkeit zur Beseitigung von geogen bzw. gering belasteten mineralischen Abfällen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg.

Mit der Verfüllung des ehemaligen Tontagebaues Haldenwald als Erddeponie DK-0 ergäbe sich eine ortsnahe Möglichkeit zur Beseitigung entsprechender DK-0 Abfälle.

[1] vgl.: Bericht Bedarfsnachweis für zusätzlichen DK-0 und DK-I Deponieraum in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg, 2015, Seite 28

5.1 Abfallstatistik Baden-Württemberg

Nach der Abfallbilanz des Landes Baden-Württemberg belief sich das Einbauvolumen auf Deponien der Klasse 0 im Jahr 2014 in Baden- Württemberg auf rund 1,5 Mio. m^3. Dies entspricht ca. 2,55 Mio. Tonnen. Umgerechnet auf die Einwohnerzahl von Baden-Württemberg fallen ca. 235 kg pro Einwohner und Jahr an. Für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg mit insgesamt ca. 470.000 Einwohner ergäbe sich unter Berücksichtigung des Landesdurchschnittes eine Menge von rund 111.000 Tonnen DK-0 Material pro Jahr.

5.2 Abfallstatistik Schwarzwald-Baar-Kreis

Die Abfallstatistik des Schwarzwald-Baar-Kreises gibt für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg für den Zeitraum 2012 – 2014 eine auf der Deponie Tuningen entsorgte DK-0 Menge von ca. 63.450 t an. Pro Jahre kamen somit ca. 21.150 t DK-0 Material auf die Deponie Tuningen zum Einbau. Die Deponie Tuningen ist zwischenzeitlich stillgelegt, so dass dieser DK-0 Materialentsorgungsweg nicht mehr besteht.

Der Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis sieht insbesondere aufgrund der im Landkreis-Gebiet häufig vorhandenen geogenen Belastungen der natürlichen Böden sowie anthropogenen Flächenbelastungen mit geringem Schadstoff-Umfang einen Bedarf an Deponievolumen für DK-0-Abfälle (Bodenaushub). Dies auch vor dem Hintergrund, dass die Ablagerung von Erdaushub zukünftig nicht mehr auf den gemeindlich betriebenen Erddeponien möglich sein dürfte.

5.3 Befragung kommunaler und gewerblicher Akteure

Im Jahr 2015 fand eine Befragungskampagne zum zukünftigen Aufkommen an Bauabfällen bei den Städten und Gemeinden der Region statt. Mittels eines Fragebogens wurde abgefragt, wie die Kommunen in ihrem Gemeindegebiet die zukünftigen Baumaßnahmen, die hierbei anfallenden Bauabfälle und die gegenwärtige und künftige Entsorgungssituation von DK-0/DK-I Mengen beurteilen. Bei der Befragung haben 54 Gemeinden (ca. insgesamt 300.000 Einwohner) von 76 angefragten Gemeinden (ca. insgesamt 473.000 Einwohner) teilgenommen.

Die Gemeinden wurden u.a. um ihre Einschätzung in Hinblick auf die künftige Mengenentwicklung belasteter Bauabfälle und ob ihrerseits in Zukunft die Vorhaltung einer DK-0 Deponie zur Ablagerung von gering belasteten Bauabfällen in der Region Schwarzwald-Baar-Kreis-Heuberg notwendig sei.

Zur Vorhaltenotwendigkeit von DK-0 Deponien in der Region äußerten sich die Gemeinden wie nachfolgend:

Tabelle 2: *Vorhaltenotwendigkeit von DK-0 Deponien in der Region*

Gemeinden in den Landkreisen	**Verfügbarkeit DK-0 Deponie notwendig?**	
	ja	**nein**
Landkreis Tuttlingen	22	1
Schwarzwald-Baar-Kreis	16	2
Landkreis Rottweil	12	0
Region gesamt	**50**	**3**

Als Resultat ist zu nennen, dass fast alle Gemeinden künftig eine DK-0 Deponie für erforderlich halten.

Parallel zur Befragung der Kommunen fand zur gleichen Zeit eine Befragung der in der Region ansässigen Bau- und Entsorgungsunternehmen statt. Die Befragung richtete sich an 89 Unternehmen, wovon insgesamt 43 Unternehmen antworteten.

U.a. wurde von den Unternehmen erfragt, wieviel Menge an belasteten Bauabfällen aus dem Landkreis, in dem das Unternehmen ansässig ist, anfällt und auf einer DK-0 abgelagert werden muss. Im Rahmen der Befragung wurden sowohl die bisherigen als auch die zu erwartenden Jahresmengen erfragt. Tabelle 3 zeigt das Ergebnis:

Tabelle 3: *Mengen an Bauabfällen aus der Region, die auf einer DK-0 abgelagert werden müssen, Zahlen von 43 der 89 angefragten in der Region ansässigen Unternehmen*

Unternehmen in den Landkreisen	**Aktuelle Jahresmenge (t) gering belastet (DK-0)**	**Erwartete Jahresmenge bis 2020 in (t)** **gering belastet (DK-0)**
Landkreis Rottweil	18.600	16.950
Schwarzwald-Baar-Kreis	67.500 – 73.500	65.100 – 66.110
Landkreis Tuttlingen	19.250 – 22.250	20.700 – 27.700
Region gesamt, (Spannbreite)	**105.400– 114.300**	**102.800 – 110.800**

Auch die auf Seiten der Unternehmer angegebenen Zahlen bezüglich der in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg anfallenden gering belasteten (DK-0) Abfälle, die auf einer Deponie zu beseitigen sind, belegen mit Nachdruck das Erfordernis, in der Raumschaft ein ausreichendes und perspektivisches Deponievolumen DK-0 zu generieren.

5.4 Standortvergleich und Planlegitimation

Die geplante Erddeponie DK-0 Haldenwald dient einerseits der Ablagerung von mineralischen Abfällen DK-0 aus der Region, die der öffentliche Entsorgungsträger (Abfallwirtschaften der Landkreise Schwarzwald-Baar-Kreis, Rottweil und Tuttlingen) zu entsorgen hat. Anderseits

nützt die Fa. Lämmle Tuningen GmbH die geplante Entsorgungsstelle als Betriebsdeponie. Die Nutzung als Betriebsdeponie ergibt die Gebundenheit an das Grundstückseigentum. Die Legitimation des Planes (Errichtung und Betrieb einer Erddeponie DK-0) resultiert u.E. bereits dadurch, weil die Fa. Lämmle Tuningen GmbH, mit Ausnahme des Flurstück 5833, Gemarkung Tuningen, über keine weiteren firmeneigenen Grundstücke in der Raumschaft verfügt, die für einen Deponiestandort / für eine Deponieentwicklung in Frage kämen.

Nichtdestotrotz erfolgt im Folgenden der Standortvergleich der Vorhabensfläche mit bestehenden Abgrabungen, für die potenziell eine DK-0 Deponieverfüllung vorstellbar wäre im Überblick. Die zu betrachtenden Abgrabungen liegen allesamt innerhalb des Schwarzwald-Baar-Kreises und im Umkreis von Tuningen.

Die Bewertungsfaktoren für den Standortvergleich sind:

- Untergrund-Geologie
- Hydrogeologie
- Abstand zur Wohnbebauung
- Verkehrserschließung
- Abstand zu Schutzgebieten (Naturschutz-, Wasserschutz- und FFH/Vogelschutzgebieten

Der aufgeführte Standortvergleich ist keine detaillierte und abschließende Standortalternativen-Prüfung. Zum jetzigen Zeitpunkt des Verfahrensstand liegen zum Beispiel zu den örtlichen geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen der potenziellen Standortalternativen keine verlässlichen und aussagekräftigen Daten vor. Aus diesen Gründen besitzt der Standortvergleich nur orientierend gültigen Charakter. Die detaillierte und abschließende Standortalternativen-Prüfung obliegt obligatorisch dem Planfeststellungsverfahren zum Bau und Betrieb der Erddeponie DK-0.

Bei den zu betrachtenden Abgrabungen handelt sich im Einzelnen:

- Steinbruch Brigachtal-Klengen, ca. 10 km westlich von Tuningen gelegen
- Erddeponie Auf dem Weiler, Donaueschingen, ca. 7 km südwestlich von Tuningen gelegen
- Steinbruch Dauchingen, ca. 10 km nordnordwestlich von Tuningen gelegen.

5.5 Resümee Standortvergleich

Die geplante DK-0 Deponie Haldenwald besitzt in Hinblick auf die angewandten Überprüfungskriterien vorteilhafte Standortvoraussetzungen. Der Standort liegt in zentraler Lage zu den städtischen Siedlungen (Villingen-Schwenningen, Donaueschingen und Tuttlingen) der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg. Über das Verkehrsstraßennetz (Bundesautobahn, Bundes-, Land- und Kreisstraße) besteht eine sehr gute Anbindung in die Region. Der Standort ist erreichbar, ohne Ortschaften durchfahren zu müssen.

Im Hinblick auf die geologischen und hydrogeologischen Standortbedingungen erfüllt der Standort per se die Umweltanforderungen der Deponieverordnung. Die geologische Barriere ist mehrere Meter mächtig und die Untergrund-Durchsickerung ist gemäß ermittelten Durchlässigkeitsbeiwert sehr niedrig. Die optimale Eignung des geologischen Untergrunds (des Opalinustons)

für einen Deponiebetrieb spiegelt sich auch durch die Existenz der in der Nachbarschaft gelegenen DK-II-Deponie Talheim (Abfallwirtschaft Landkreis Tuttlingen) wider. Zu den geologischen und hydrogeologischen Standortbedingungen der zum Vergleich herangezogenen Abgrabungen können zum jetzigen Zeitpunkt keine konkreten Aussagen gemacht werden. Es ist aber unwahrscheinlich, dass die dortigen Untergrundverhältnisse in Hinblick auf eine Deponienutzung mit deutlich höherer Schutzfunktion einzustufen wären als der Untergrund der Vorhabensfläche.

Auf Basis der genannten zukünftig zu erwartenden Jahresmenge an DK-0 in der Region Schwarzwald Baar-Heuberg von ca. 110.000 t besäße die zukünftige Deponie Haldenwald ein adäquates Verfüllvolumen (Maximum 1,98 Mio.t), um die Entsorgung von Abfällen DK-0 aus der Raumschaft für die nächsten rund 20 Jahre sicherzustellen.

6 Vorhabensbeschreibung Erddeponie DK-0

6.1 Lage und Größe

Die Lage der zukünftigen Deponie umfasst das Flurstück 5833, Gemarkung Tuningen, mit einer Fläche von ca. 10,6 ha. Das Deponiegrundstück gliedert sich in die eigentliche Ablagerungsfläche, in der die DK-0 Abfälle eingebaut werden und in einen westlichen (Deponie) Angleichungsbereich. Innerhalb des Angleichungsbereich liegt u.a. das Sickerwasserbecken der Deponie.

Die Kenndaten des Plangebietes sind:

Gemeinde:	Tuningen	
Gemarkung:	Tuningen	
Gewann	Haldenwald	
Flurstück-Nr.:	5833	
Koordinaten:	Rechtswert	471488
	Hochwert	531856

Das Grundstück, auf dem die Deponie errichtet und betrieben werden soll, ist im Eigentum der Lämmle Tuningen GmbH, 86179 Oberstdorf.

6.2 Zur Ablagerung vorgesehene Abfälle

Nach Abfallschlüssel-Nummern gegliedert sieht der Vorhabensträger nachfolgende Abfälle zur Ablagerung in die Erddeponie DK-0 gemäß Tabelle 4 vor:

Tabelle 4: *vorgesehene Abfälle DK-0 zur Ablagerung*

Abfallschlüssel-Nummern	Abfallbezeichnung
01 04 08	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch
01 04 09	Abfälle von Sand und Ton

17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen, Ziegel und Keramik
17 01 07	Mauerwerksabbruch, Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
19 03 05	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen
19 03 07	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen
19 08 02	Sandfangrückstände
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand, Steine)
19 12 12	Sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen
19 13 02	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
20 02 02	Boden und Steine aus Gärten und Parkanlagen
20 03 03	Straßenkehricht

Die geplante Erddeponie ist grundsätzlich für die Ablagerung von Erdaushub und bodenähnlichen Materialien vorgesehen. Auch die Ablagerung von Gemischen aus
Boden und Bauschutt ist hierbei vorgesehen. Da solche Gemische, sobald sie mehr als 10 % sonstige mineralische Bestandteile enthalten, einer anderen

Schlüsselnummer zugeordnet werden müssen, wurden diese Schlüssel enstsprechend mit aufgenommen.
Darüber hinaus können auch ohne Bodenanteil, geeignete mineralische Materialien in zulässigem Umfang im Rahmen des Deponiebaus verwendet werden.

6.3 Aufbau

Die Deponie Haldenwald wird im ersten Schritt mit einer Basisabdichtung versehen. Diese besteht im Wesentlichen aus einem Flächenfilter. Nach der Verfüllung werden die einzelnen Verfüllabschnitte mit einer Oberflächenabdichtung der Kategorie DK-0 bestehend aus Abdeckboden abgedichtet und mit einer Oberflächenentwässerung sowie Rekultivierung nebst Infrastruktur versehen.

6.4 Entwässerung

Sickerwasser
Während der Verfüllphase anfallendes Sickerwasser wird aufgefangen und gezielt abgeleitet. Auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen mit Deponien der Kategorie DK-0 kann davon ausgegangen werden, dass das Sickerwasser die Grenzwerte nach Anhang 51 der Abwasserverordnung für eine Direkteinleitung einhält. Die zulässige hydraulische Belastung des Anschlusses an den Weilhaldengraben sind zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Rückhalteanlage zu planen. Die Ableitung dieses Sickerwasser bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Nach einer ersten Prüfung wurde bereits eine Rückhalteanlage vorgesehen.

Oberflächenwasser
Oberflächenwasser fließt ab von:
- Umliegendem Gelände
- Nicht ausgebauten Deponieflächen
- Rekultivierten Deponieflächen

Die Ableitung des Oberflächenwasser erfolgt gemeinsam mit dem Sickerwasser in den Weilhaldengraben und bedarf ebenfalls einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

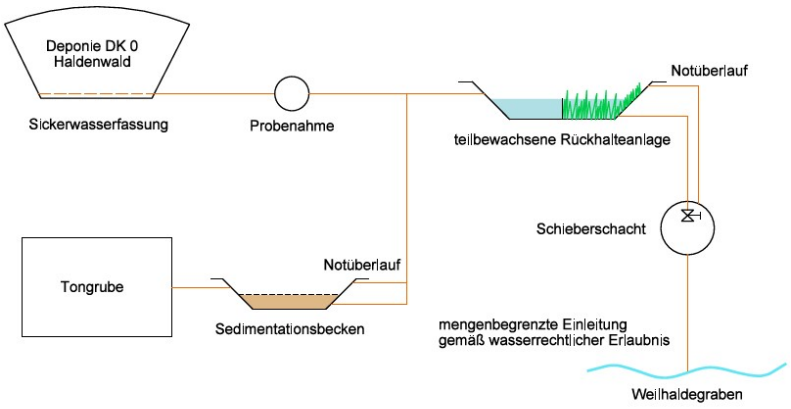

Abbildung 7: *Überblick geplante Entwässerung*

6.4.1 Geländeverfüllung und -topografie

Die Hohlform, die durch den Tonabbau entstand bzw. entsteht, soll durch die Verfüllung von mineralischen Abfällen DK-0 verfüllt werden, um das Ursprungsgelände wiederherzustellen. Der Rohstoffabbau bedingte einen Geländeeinschnitt in die natürliche Ost-West verlaufende Geländerippe, die zur Schichtstufe des Braunen-Juras gehört. Die bewaldete Geländerippe ist von Bächen zerteilt. Der derzeitige Tagebau wirkt fremdkörperlich. Mit der Deponieverfüllung entsteht wieder ein durchgängiger Hangrücken mit Zielbestockung von Forstkulturen. Von alters her sind die Anstiege der Doggerstufe bewaldet. Mit der Geländeverfüllung und Aufforstung wird das ursprüngliche Landschaftsbild und die ursprüngliche Landnutzung wiederhergestellt.

Nach aktuellem Grubenriss ist das Gelände an den tiefsten Punkten auf Höhenkote 763 müNN tiefergelegt. Im Norden und Süden bilden Rekultivierungsböschungen (Bodenauftrag) den Übergang zu der benachbarten natürlichen Geländetopografie. Im Osten steigt das Gelände durch die aktuelle Abbauböschung auf das Ursprungsniveau von 810 müNN an. Die aktuelle Abbauböschung hat eine Neigung von 20° (siehe Abbildung 8).

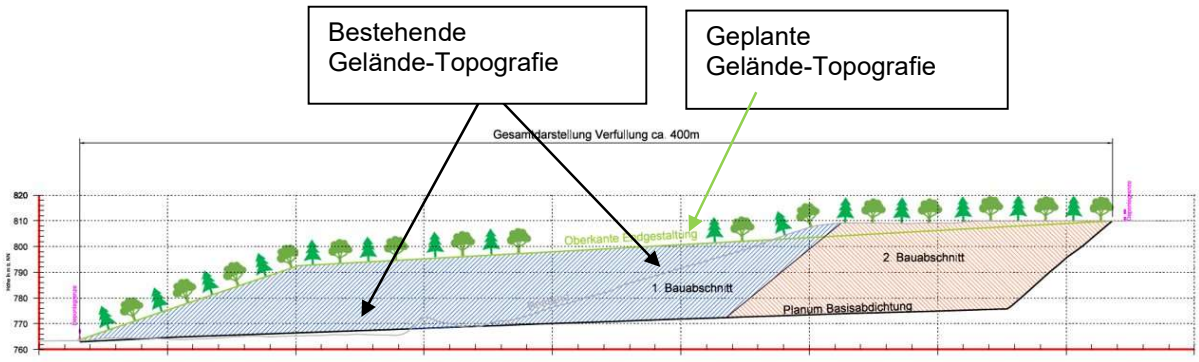

Abbildung 8: *West-Ost-Geländeschnitt Bestand und Planung Deponie DK 0*

Mit der Geländeverfüllung soll die ursprüngliche Topografie der Schichtstufe wiederhergestellt werden. Mit der Auffüllung als Deponie entsteht ein Hangrücken, der größtenteils ein flaches Hanggefälle (5%) in westliche Richtung besitzt. Im äußersten Westen, zum Deponie-Angleichungsbereich bzw. zur benachbarten geplanten Recyclinganlage, vergrößert sich das Hanggefälle auf 33% (siehe Abbildung 8).

6.4.2 Deponie-Verfüllung

Das Plangebiet der Planfeststellung Erddeponie DK-0 umfasst sowohl das bereits bestehende Abbaugebiet, (in Abbildung 8 blau markierte Fläche), als auch das zukünftige Tonabbaugebiet, (rot markierte Fläche). Der Vorhabensträger strebt für diese Gesamtgebietskulisse die Planfeststellung an. Die konkreten Deponie-Planungen beziehen sich jedoch ausschließlich auf das bestehende Tonabbaugebiet. Eine flächenscharfe Deponie-Planung für den Ostteil ist derzeitig nicht möglich, weil das Ausbauvolumen und somit der räumliche Umfang des zukünftigen Tonabbaus ungewiss sind. Aufgrund der Ungewissheit in puncto Rohstoffabbau sieht der

Vorhabensträger für diesen Ostteil zu gegebener Zeit eine nachträgliche Plangenehmigung zur potenziellen Erweiterung der Erddeponie DK-0 vor.

Wie aus dem West-Ost-Schnitt ersichtlich ist, findet der zukünftige Tonabbau im Ostbereich statt (rote Fläche). Der erste Schritt der Tongewinnung ist die Steilerstellung der bestehen Abbauböschung von einem Gefälle von 20° auf 45°. Das abbaubare Tonvolumen beträgt ca. 222.000 m^3. Danach ist es vorstellbar, den Rohstoffabbau ostwärts fortzuführen und zu verlagern, vorausgesetzt es besteht ein zukünftiger Absatzmarkt für den gewinnbaren Ton. Das potenzielle Abbauvolumen des Ostteils beträgt ca. 800.000 m^3.

Der Deponiebau untergliedert sich in mehrere Verfüllabschnitte (VA) sowohl in Hinblick auf die Fläche als auch auf die Höhenlage. Aufgrund des Tonabbaus beginnt die Deponieverfüllung im Westen mit dem Verfüllabschnitt VA 1. Die Nord-Süd-(Breiten) Ausdehnung des VA 1 beträgt ca. 160 m. Der Einbau des Deponates vollzieht sich im VA 1 in Höhenstufen von jeweils ca. 3 Meter bis zur geplanten Obergrenze des Deponat-Körpers. Die Deponat-Ablagerung schreitet in den Folgejahren ostseitig voran. Zum Tonabbau verbleibt ein ca. 20 Meter Abstandsstreifen, um die Tongewinnung, den -abtransport und die Entwässerung des Abbaugebietes zu händeln. Mit Fortgang der Verfüllung in die Höhe und in Richtung Osten beginnt von der Westseite her das Aufbringen der Rekultivierungs-Bodenschicht mit anschließender Zielbestockung von Forstkulturen (siehe Abbildung 9):

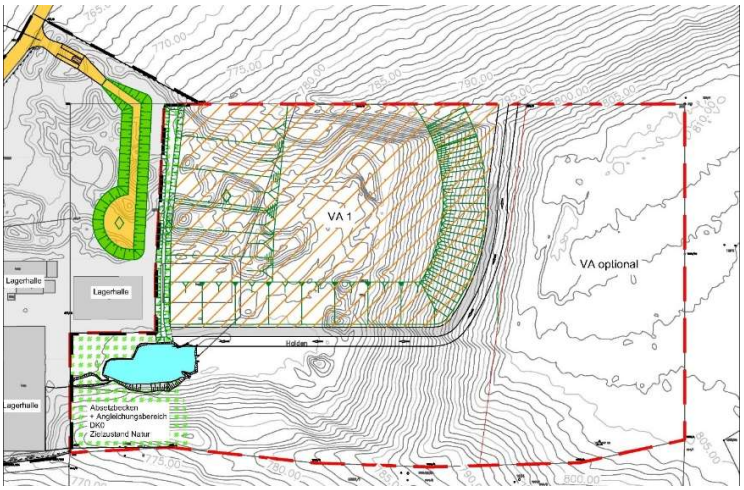

Abbildung 9: *Beginn der Erddeponie DK-0-Ablagerung im Westen, Verfüllabschnitt 1 (VA 1) und Tonabbau (Steilerstellung der bestehenden Abbauböschung und Fortgang Tonabbau im Ostteil)*

Nach ca. 10 - 15 Jahren Verfüllzeit und Tonabbau ist seitens des Vorhabensträgers gemäß dem Rohstoff-Abbaustand die Entscheidung zu treffen, ob die Deponieverfüllung in östliche oder südliche Richtung fortgesetzt wird. Sollte der Tonabbau nach dieser Zeit soweit in Richtung Osten vorangeschritten sein, dass ein ausreichendes (Deponie) Einbauvolumen vorläge, wäre für den Ostteil die Deponieplanung einzuleiten und die Errichtung und Betrieb dieser neuen Deponie-Fläche durch eine Plangenehmigung nach § 35 Abs. 3 Nr.1 KrWG genehmigen zu lassen. Die Deponieverfüllung würde in diesem Fall im Nordosten fortgeführt (siehe Abbildung 9, VA optional).

Im Fall, dass durch den zwischenzeitlichen Tonabbau kein ausreichend neues (Deponie) Einbauvolumen im Ostteil entstanden wäre, lehnt sich die Deponieverfüllung im Nordosten an die dann bestehende Tonabbauböschung an (siehe Abbildung 10).

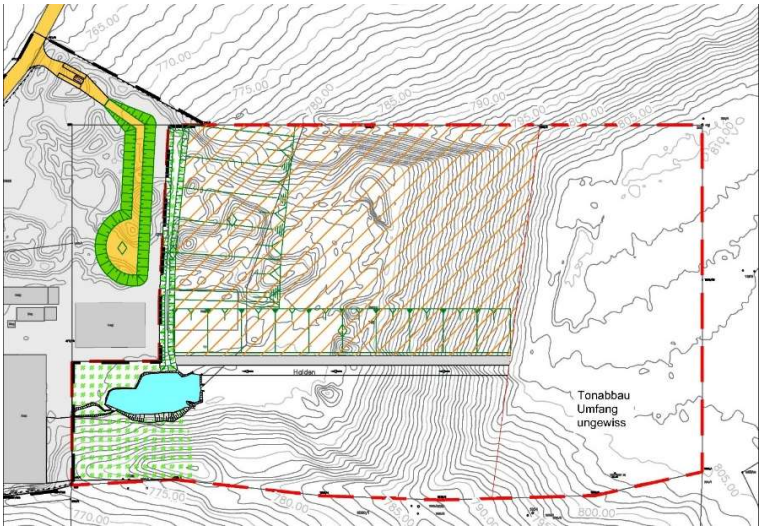

Abbildung 10: *Fortführung der DK-0 – Ablagerung in Richtung Osten und Anlehnung an die Tonabbauböschung im Nordosten bei nicht vollumfängliche Tonabbau im Ostteil*

Nach Anlehnung der Deponie an die Ton-Endabbauböschung im Nordosten setzt sich die Deponieverfüllung im Südteil, VA 2, fort. Der Materialeinbau im VA 2 begänne dann an dem zu diesem Zeitpunkt erreichten südöstlichen Tonabbaustand. Die Verfülltätigkeit würde sich generell von Ost rückschreitend in Richtung Westen bewegen.

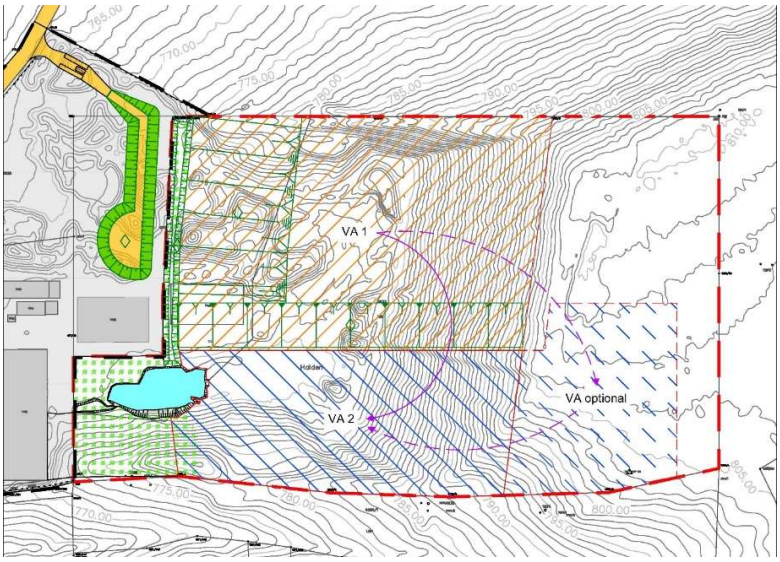

Abbildung 11: *Fortführung der DK-0 – Ablagerung je nach Tonabbau-Fortschritt in Richtung Südosten (VA-optional) oder nach Süden (VA 2). Im VA 1 Schaffung des Endrekultivierungszustand (Forstkulturen) von West nach Ost fortführend.*

7 Vorhabensbeschreibung Recycling-Anlage

7.1 Betriebsanlagentyp nach 4. BImSchV

Die geplante Recyclinganlage ist nach der 4. Bundesimmissionsschutz-Verordnung ein Betriebsanlagentyp nach Nummern:

- **8.11.2.4**
  Anlagen zur sonstigen Behandlung, ausgenommen Anlagen, die durch die Nummern 8.1 bis 8.10 erfasst werden, mit einer Durchsatzleistung von nicht gefährlichen Abfällen, soweit nicht durch die Nummer 8.11.2.3 erfasst, von 10 Tonnen oder mehr je Tag.

- **8.12.2**
  Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle und Anlagen, die durch Nummer 8.14 erfasst werden bei nicht gefährlichen Abfällen mit einer Gesamtkapazität von 100 Tonnen oder mehr.

- **8.12.3.2**
  Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle und Anlagen, die durch Nummer 8.14 erfasst werden bei Eisen oder Nichteisenschrotten einschließlich Autowracks, mit einer Gesamtlagerfläche von 1.000 bis weniger als 15.000 Quadratmetern oder einer Gesamtlagerkapazität von 100 bis weniger als 1.500 Tonnen.

- **8.15.3**
  Anlagen zum Umschlagen von Abfällen, ausgenommen Anlagen zum Umschlagen von Erdaushub oder von Gestein, das bei der Gewinnung oder Aufbereitung von Bodenschätzen anfällt, soweit nicht von Nummer 8.12 oder 8.14 erfasst, mit einer Kapazität von 100 Tonnen oder mehr nicht gefährlichen Abfällen je Tag.

7.2 Gehandhabte Stoffe und Materialien

Auf der geplanten Recyclinganlage ist es vorgesehen, die in der nachfolgenden Tabelle 5 gelisteten Abfallmaterialen und -stoffe gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung, AVV, anzunehmen. Die Tätigkeit der Recyclinganlage umfasst die Lagerung, die teilweise Behandlung und den Umschlag der Abfallmaterialien und -stoffe.

Tabelle 5 *Vorgesehene Abfallmaterialien der Recyclinganlage*

AVV-Code	Bezeichnung	Lagermenge (t)	Art
Boden und Mineralik			
01 04 08	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch	ca. 15.000 t	L B
01 04 09	Abfälle von Sand und Ton		
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen		
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt		
19 03 05	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen		
19 03 07	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen		
19 08 02	Sandfangrückstände		
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand, Steine)		
19 12 12	Sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen		
19 13 02	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen		
20 02 02	Boden und Steine aus Gärten und Parkanlagen		
20 03 03	Straßenkehricht		
Altholz			
03 01 05	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	ca. 1.000 t	L B
15 01 03	Verpackungen aus Holz		
17 02 01	Holz		
19 12 07	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt		
20 01 38	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt		
Bauschutt			
10 12 08	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen Steinzeug (nach dem Brennen)	ca. 30.000 bis 45.000 t	L B
17 01 01	Beton		
17 01 02	Ziegel		
17 01 03	Fliesen, Ziegel und Keramik		
17 01 07	Mauerwerksabbruch, Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik		
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen		
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt		
Metalle			

15 01 04	Verpackungen aus Metall	ca. 1.200 t	L
16 01 07	Eisenmetalle		
16 01 18	Nichteisenmetalle		
17 04 01	Kupfer, Bronze, Messing		
17 04 02	Aluminium		
17 04 03	Blei		
17 04 04	Zink		
17 04 05	Eisen u. Stahl		
17 04 07	gemischte Metalle		
19 12 02	Eisenmetalle		
19 12 03	Nichteisenmetalle		
20 01 40	Metalle		
Bau und Abbruchabfälle			
15 01 06	gemischte Verpackungen	ca. 250 t	L
15 01 07	Verpackungen aus Glas		
16 01 03	Altreifen		
17 02 02	Glas		
17 02 03	Kunststoff		
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen		
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt		
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen		
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen		
19 12 05	Glas		
20 01 02	Glas		
20 01 36	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen		
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle		

L = Lagerung
B = Behandlung

Innerhalb der Recyclinganlage entstehen jeweils separate Betriebseinheiten (Lager- und Aufbereitungsflächen) für die einzelnen Materialgruppen (siehe Kapitel 7.3).

7.3 Betriebsanlagenstruktur und -einheiten

Die Abbildung 12 zeigt den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Haldenwald“. Östlich schließt sich das Gelände der Erddeponie DK-0 an.

Abbildung 12: *Plangebiet B-Plan Haldenwald und Anlagenfläche Recyclinganlage*

Das zukünftige Bebauungsplan-Gebiet zeichnet sich durch eine weitestgehende Bestands-Oberflächenversiegelung (Asphalt, Beton) aus. Die Oberflächenversiegelungen bleiben für den Recyclingbetrieb erhalten und werden an schadhaften Stellen saniert und repariert. Fernerhin nützt der geplante Recyclingbetrieb zum Teil die bestehenden Gebäude und Lagerhallen weiter.

Um im Zentralbereich, Flurnummer 5831, Gemarkung Tuningen, Freilagerkapazitäten zu schaffen, sind insbesondere die Bauten und Infrastrukturen des Drehofens rückzubauen. In der Abbildung 12 sind die rückzubauenden Gewerke mit gelbem Kreuz gekennzeichnet. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Achse Ofenanlage inkl. Kühler sowie nördlichem und südlichem Randgebäude
- E-Magazin
- Granulierungs- und Mahlanlage-Gebäude

Der zukünftige Recyclingbetrieb untergliedert sich in folgende Betriebseinheiten:

7.3.1 Betriebseinheit Böden/Mineralik

Im Zentral- und Südteil der zukünftigen Recyclinganlage liegt die Betriebseinheit Böden/Mineralik. Im Bereich, wo aktuell der Drehofen steht, entstehen die Betriebs- und Lagerflächen für Böden und Mineralik $\leq$ Z 1.1 nach Dihlmann-Erlass. Zukünftig sind hier die Aufbereitungsfläche, das Input- und Output-Lager (Produktlager) der $\leq$ Z 1.1 eingestuften Böden/Mineralik positioniert. Die Aufbereitung und die Lagerung der Materialien finden im Freien statt. Die Betriebs- und Lagerflächen sind gänzlich versiegelt (Asphalt/Beton).

Die Lagerung und Aufbereitung von Böden/Mineralik > Z 1.1 vollzieht sich in der bestehenden Lagerhalle, Nr. 7 im Plan der Abbildung 12.

Die Boden-/Mineralik-Anlieferung erfolgt per LKW. Die LKW benützen die Betriebszufahrt im Norden und fahren innerhalb des Betriebsgeländes zum Inputlager Boden/Mineralik, wo die Entladung stattfindet.

Zur Aufbereitung kommt eine mobile Siebanlage zum Einsatz. Als beispielhaften Maschinentyp ist die mobile Siebanlage Mc Closkey R 105 benennbar. Die Siebleistung beträgt ca. 200 t/h. Nach dem Siebprozess schlägt der Radlader den hergestellten Boden/Mineralik-Körnungen in das Output-Lager (Produktlager) um. Der hergestellte Boden/Mineralik-Körnungen lagern in zu errichtenden Lagerboxen bis zu ihrem Abtransport zwischen.

Der oben geschilderte Prozessablauf ist betreff des > Z 1.1 Bodenmaterials/Mineralik identisch. Mit der Ausnahme, dass die Lagerung (Input und Output) und die Aufbereitung überdacht in der Lagerhalle, Nr. 7, stattfindet. Zum Zweck der Aufbereitung der Böden/Mineralik > Z 1.1. wird die mobile Siebanlage in die Lagerhalle umgesetzt.

7.3.2 Betriebseinheit Altholz

In der bestehenden Lagerhalle im Südosten, Kennziffer 9 im Plan der Anlage 1, ist das Lagern und die Aufbereitung von Altholz vorgesehen. Die bestehende Lagerfläche hat eine Grundfläche von ca. 1.600 m^2. Zur Unterbringung des Input- und Output-Lagers für Altholz A I – A III steht somit eine ausreichend große überdachte Lagerfläche zur Verfügung.

LKW tätigen die Anlieferung des Altholzmaterials und kippen es in das Inputlager ab. Hier wird das Altholzmaterial gesammelt gelagert, bis eine wirtschaftliche Gesamtmenge erreicht ist. Beim Erreichen einer ausreichend großen Rohholz-Menge beginnt die Aufbereitung. Die

Holzaufbereitung umfasst die Zerkleinerung des stückigen Altholzes und die Klassierung/Siebung der durch den Zerkleinerungsprozess gewonnenen unterschiedlich großen Holzstücke. Die Holz-Zerkleinerung übernimmt wiederum eine mobile, raupengängige Brecher Anlage. Der mobilen Brecher Anlage ist eine mobile Sternsiebanlage nachgeschaltet

Die Beschickung der Brecher Anlage tätigt der am Standort stationierte Radlader. Ebenso schlägt der Radlader die durch die Siebanlage abgeworfenen Holzmaterialien in die jeweils vorgesehenen überdachten Lagerflächen um.

Tabelle 6 listet zusammengefasst den für das Holz-Recycling vorgesehenen Maschineneinsatz auf:

Tabelle 6: *Maschineneinsatz Altholz-Recycling*

Art	Hersteller/Modell (oder vergleichbar)	Kenngröße
Mobiler Holz Schredder„	Haas-Tyron 2000 XL	15 t/h
Mobile Siebanlage	Haas Sternsieb HSS 6000	bis 250 m³/h
Radlader	Liebherr L 566	

7.3.3 Betriebseinheit Bauschutt

Im Nordosten ist zukünftig das Bauschutt-Recycling angesiedelt. Das Bauschutt-Recycling umfasst im Wesentlichen das betriebliche Handling der Abfallmaterialien Beton, Ziegel, Straßenaufbruch und Gleisschotter. Die Betriebseinheit Bauschutt besteht im Einzelnen aus dem Inputlager, Aufbereitungsfläche und Output Lager (Produktlager). Im Plan der Abbildung 12 sind die Flächen des Bauschutt-Recyclings mit den Ziffern 1, 2 und 3 gekennzeichnet.

Die Bauschuttabfälle kommen per LKW auf die Recyclinganlage und werden auf dem befestigten Inputlager abgekippt. Die LKW fahren hierzu über einen zu errichtenden Straßendamm zur Abkippstelle, wo die Entladung erfolgt. Nach der Entladung fahren die LKW auf dem Straßendamm zurück. Der Straßendamm besitzt eine maximale Höhe von 5 Meter. Das angelieferte Bauschuttmaterial verbleibt bis zum Aufbereitungsprozess im Inputlager.

Auf dem Freilager wird nur Bauschuttmaterial der Zuordnungsklasse $\leq$ Z 1.1 nach Dihlmann-Erlass abgekippt und zwischengelagert. Bauschuttmaterial der Zuordnungsklasse > Z 1.1 kommt zur Zwischenlagerung und zur Aufbereitung in ein Hallensegment der südlich stehenden Lagerhalle, Kennziffer 7 im Plan der Abbildung 12.

Bei Erreichung einer wirtschaftlichen Gesamtmenge an Bauschuttmaterial beginnt der Aufbereitungsprozess. Der Aufbereitungsprozess umfasst vornehmlich das Zerkleinern des Bauschutts mittels mobiler Brecheranlage. Bei der mobilen Brecheranlage handelt es sich um ein raupenfahrendes Gerät.

Nach dem Aufbereitungsprozess schlägt der Radlader / Haldenband das hergestellte Recyclingprodukt in das Output Lager (Produktlager) um. Auf der Fläche mit Kennziffer 3 im Plan der Abbildung 12. Im Output Lager verbleiben die Recyclingprodukte bis zu ihrem Abtransport zu den Abnahmestellen.

Die Aufbereitung des Bauschutts mit Zuordnungsklasse > Z 1.1 vollzieht sich im Hallensegment, wo dieses Bauschuttmaterial zwischengelagert ist. Lagerhalle mit Kennziffer 7. Für diesen Zweck wird die mobile Brecheranlage in die Halle umgesetzt, um dort die Materialaufbereitung zu tätigen. Das hergestellte Recyclingprodukt verbleibt hier überdacht gelagert, bis es zu den Annahmestellen abtransportiert wird. Der Materialumschlag in der Halle tätigt der Radlader, der auch in den Bauschutt- Freilägern im Einsatz ist.

In Tabelle 7 ist der Maschineneinsatz für das Bauschutt-Recycling aufgelistet:

Tabelle 7*: Maschineneinsatz Bauschutt-Recycling*

Art	Hersteller/Modell (oder vergleichbar)	Kenngröße
Mobiler Brecher	Kleemann Mobirex 130	200 t/h
Radlader	Liebherr L 566	
Haldenband ersetzt Radlader	Telestack TC 420 X	400 tlh

7.3.4 Betriebseinheit Metall

In der Betriebseinheit Metall wird Altmetall gesammelt und gelagert. Das Altmetall fällt einerseits bei den Sortier- und Aufbereitungsprozessen des Bauschuttes innerhalb der Recyclinganlage Tuningen an. Es handelt sich hierbei überwiegend um die Armierungen/Bewehrungen des Betons. Anderseits stammt das Altmetall aus dem Rückbau von Gebäuden / Anlagen.

Am Standort Tuningen tätigt sich keine Metall-Aufbereitung. Die Altmetalle werden lediglich zentral gesammelt und gelagert. Bei Erreichung einer geeigneten Transportkapazität erfolgt ein Weitertransport per LKW zu entsprechenden Marktabnehmern/Materialverwertern. Die eingesammelten Altmetalle lagern im Freilager im nördlichen Anlagenbereich, Kennziffer 6 im Plan der Abbildung 12.

7.3.5 Betriebseinheit Baustellenmischabfälle

In dieser Betriebseinheit ist es vorgesehen insbesondere bei Rückbaumaßnahmen anfallende Baustoffe, Dämmmaterialien, Kunststoffe und Gläser anzunehmen. Zudem fallen bei einigen Rückbaumaßnahmen gemischte Abbruchabfälle an, da eine fachgerechte Trennung von Einzelchargen auf der Baustelle bzw. eine vorausgehende Gebäude-Entkernung und -säuberung unterblieb. Solche Abfallarten werden in der bestehenden Lagerhalle, Kennziffer 8 im Plan der Abbildung 12, gesammelt und gelagert. In der Halle lagern die Abfälle wetter- und witterungsgeschützt. Eine technische Sortieranlage kommt hierbei nicht zum Einsatz. Noch verwertbare Abfälle werden lediglich von Hand / Bagger mit Greifer während dem Verladen separiert. Beim Erreichen von wirtschaftlichen Transportmengen und -einheiten vollzieht sich die Weitergabe an Marktteilnehmer/Materialverwerter.

7.3.6 Betriebseinheit LKW-Hauptzufahrt und Waage-Terminal

Die LKW-Hauptzufahrt auf das Betriebsgelände liegt zukünftig am Nordrand des Anlagenstandortes. Im Plan der Abbildung 12 ist die Zufahrtsstelle als „neue Betriebszufahrt“ gekennzeichnet. Es entsteht hier ein neues Waage-Terminal, um die Eingangs- und Ausgangsverwiegungen der LKW zu tätigen. Von dort fahren die LKW innerhalb des Betriebsgeländes zu den jeweiligen oben genannten Betriebseinheiten. Sämtliche Fahrwege sind auf asphaltierten bzw. betonierten Untergrundbelag.

7.3.7 Betriebseinheit Büro und Werkstattgebäude

Das bestehende Büro- und Werkstattgebäude soll zukünftig wieder als Verwaltungszentrale der Recyclinganlage genutzt werden. Das Bestandsgebäude beherbergt Büroräumlichkeiten, Wasch- und Toilettenräume sowie einen Aufenthaltsraum für die Belegschaft der Recyclinganlage. Im Ostteil des Gebäudes ist eine Werkstatt und ein Depotlager eingerichtet. Die bestehende Werkszufahrt im Süden bleibt erhalten, so dass die Mitarbeiter über diese Zuwegung zum Verwaltungsgebäude kommen.

7.3.8 Betriebseinheit westliche Grünfläche

Die Planungen zur Recycling-Anlage sehen im Westen auf dem Flurstück 5830, Gemarkung Tuningen, das Anlegen eines begrünten Walls vor (siehe Plan Abbildung 12). Der Wall dient der Einfriedung des Anlagenbetriebs gen Westen. Die Höhe des Walls beträgt ca. 7 Meter. Auf dem Wall sind Magerrasen-Strukturen mit Sukzessions-Gebüschen vorgesehen. Zur Errichtung des Walls ist es erforderlich den dortigen Bestandswald zu entfernen. Östlich der Wallschüttung kann der Waldbestand in lichterer Ausprägung erhalten bleiben.

8 Betriebszeiten Recycling-Anlage

Die Anlage ist werktags in Betrieb. Die Öffnungszeiten sind von 6:00 Uhr bis 19:00 Uhr. Ein Nachtbetrieb der Recycling-Anlage findet nicht statt.

Der chargenweise Betrieb der mobilen Brech- u. Siebanlagen findet von 07:00 Uhr bis max. 18:00 Uhr statt.

9 Überblick Geräte und Maschinenausstattung

Auf der Recyclinganlage sind im Regelbetrieb folgende Gerätschaften und Maschinen im Einsatz:

Tabelle 8: *Geräte und Maschinenausstattung Recyclinganlage*

Art	Typ (beispielhaft)	Geplante Einsatzzeit
Mobiler Brecher Bauschutt	Kleemann Mobirex 130	max. 11 h/Tag
Mobiler Holzshredder	Haas-Tyron 2000 XL	max. 11 h/Tag
Mobile Siebanlage Holz	Haas Sternsieb HSS 6000	max. 11 h/Tag
Mobile Siebanlage Boden	Mc Closkey R 105	max. 11 h/Tag
Radlader	Liebherr L 566	max. 12 h/Tag
Radbagger	Liebherr LH 22 M	max. 12 h/Tag
Raupenbagger	Cat 336	Max. 11 h/Tag
Hydraulische Zerkleinerungszange		

Im Regelfall sind der Radlader und der Radbagger während der Betriebszeit ständig im Einsatz, um den Materialumschlag zu tätigen. Die mobilen Sieb- und Brecheranlagen sowie der Raupenbagger sind temporär im Einsatz. Der Maschineneinsatz der mobilen Sieb- und Brecheranlagen richtet sich nach den jeweils zwischengelagerten Materialmengen, die aufzubereiten sind (wirtschaftliche Mengen).

10 LKW-Verkehr Deponiebetrieb DK-0 und Anlagenbetrieb Recycling-Anlage

Die verkehrliche Haupterschließung der Erddeponie DK-0 und der Recycling-Anlage soll über die bestehende Gemeindeverbindungstraße „Haldenwald“ bzw. „Vor dem Haldenwald“ zum Standort führen. Über diese etwa 1,2 km lange Straße ist der Betriebsstandort an die Kreisstraße K 5711 am Ostrand Tuningens angeschlossen. Von der K 5711 gelangt man nach ca. 1,3 km östlicher Fahrstrecke auf die B 523. Die B 523 führt in nordnordwestlicher Richtung zur A 81 Anschlussstelle Tuningen. Der Standort ist erreichbar, ohne Ortschaften durchfahren zu müssen.

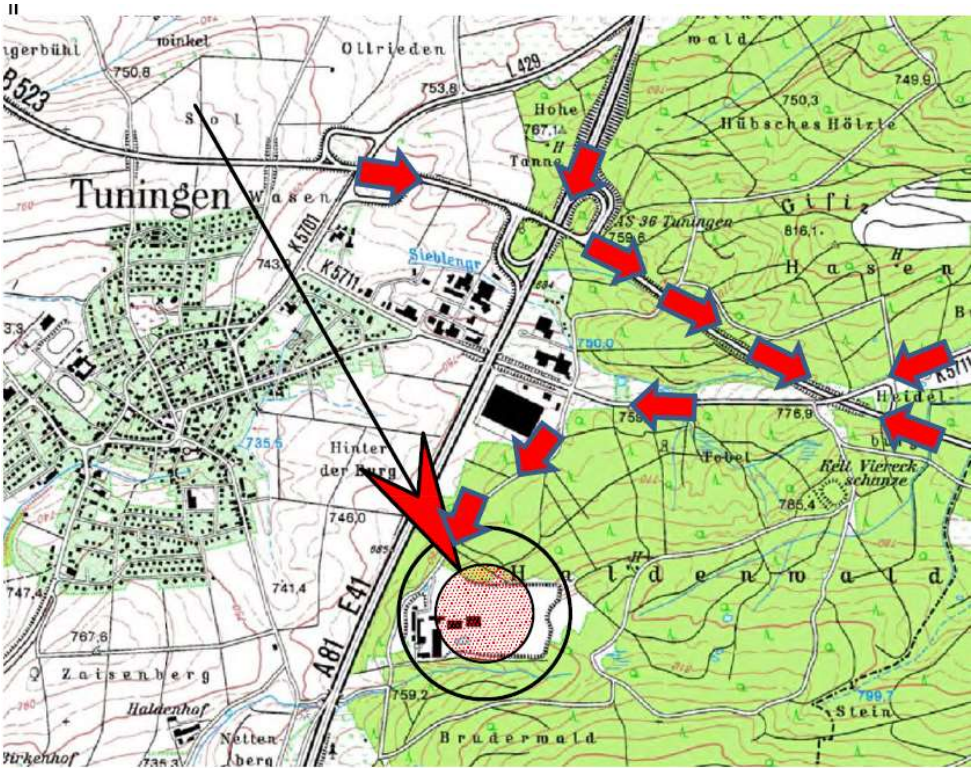

Abbildung 13: *Verkehrsanbindung Recyclinganlage und Erddeponie DK-0 an das öffentliche Straßennetz*

Entsprechend der anzuliefernden Abfallmaterialien der auf der Recycling-Anlage zu recycelnden Mengen und den auf der Erddeponie DK-0 abzulagernden Abfälle DK-0 ist von folgendem Ø LKW-Fahraufkommen auszugehen, Siehe Tabelle 9:

Tabelle 9: *LKW-Verkehr Erddeponie DK-0 und Recycling-Anlage*

Abfallmaterial	Tonnage (t/a)	Ø LKW Zuladung (t)	Anzahl LKW pro Jahr	Anzahl LKW pro Tag*
Recycling-Anlage				
Bauschutt	125.000	25	5.000	23
Altholz	20.000	14**	1.430	7
Boden/Mineralik	100.000	25	4000	18
Metall	5.000	14	357	2
Baustellenmischabfälle	2.000	7	286	1
Deponie DK 0				
abzulagernde Abfälle	63.000	25	2.520	12
Einbau Rekultivierungsmaterial	5.000	25	200	1
Tonbabbau				
Abbau Tonmaterial	90.000	25	3.600	16
Gesamt				**80**

*bei 220 Arbeitstagen im Jahr
** Zuladung bei LKW-Zug (LKW mit Hänger), bei Altholz gängige Transportart

Für beide Anlagenbetriebe inkl. der Berücksichtigung des abzutransportierenden Tons ergibt sich ein durchschnittliches LKW-Aufkommen von 80 LKW pro Tag. Für das Transportwesen Deponiebetrieb DK-0, Recycling-Anlage und Tongewinnung wird eine einheitliche LKW-Disposition/Logistik angestrebt, so dass der Anliefer-LKW den Standort mit Rückfracht (hergestelltes Recyclingmaterial/gewonnenes Tonmaterial) verlässt.

Die vorhandene Erschließungsstraße (Gemeindeverbindungstraße „Haldenwald“ bzw. „Vor dem Haldenwald“) ist zur Bewältigung/Aufnahme des zu erwartenden LKW-Anlagenverkehrs in einem baulich ausreichenden Zustand. Ein Straßenausbau mit Neuinanspruchnahme von unversiegelten Flächen ist für die Vorhaben nicht erforderlich. Punktuell sind bauliche Ertüchtigungen der Bestandstraße notwendig, die in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger (Gemeinde Tuningen) ausgeführt werden.

.....