oeko-b

Beratung in Wald, Umwelt
und Naturgefahren

Deponie Dungelen, Winikon/LU

Ökologische Begleitplanung

Bericht

Zimmermann Umweltlogistik AG

11. Juni 2024

oeko-b ag, Fronhofenstrasse 10, CH-6370 Stans NW, T + 41 41 610 76 30, info@oeko-b.ch, www.oeko-b.ch
Zweigniederlassung, Hauptstrasse 35, CH-6170 Schüpfheim LU, T + 41 41 484 13 93

IMPRESSUM

AUFTRAGGEBER

Zimmermann Umweltlogistik AG
Faden 3
6374 Buochs

Kontaktperson
David Waser

VERFASSER

oeko-b ag
Fronhofenstrasse 10
6370 Stans

Verantwortlich
Claudia Loretz

Projektnummer
2333

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS

Version	Datum	Kommentar	Bearbeiter	Status
0.1	29.04.2021	Entwurf intern	MvB, CL	freigegeben
0.2	21.05.2021	Entwurf an Auftraggeber	MvB, CL	freigegeben
1.0	27.07.2021	Schlussversion Vorprüfung	MvB, CL	freigegeben
2.0	11.06.2024	Schlussversion	CL, MvB	

VERTEILER SCHLUSSVERSION

Institution	Name	Anzahl
GEOTEST AG	Peter Spillmann	1 (digital)
oeko-b ag	Büroexemplar	1 (digital)

INHALT

1 Einleitung 1
1.1 Ausgangslage 1
1.2 Inhalt und Ziele 2
1.3 Verwendete Unterlagen 2

2 Beurteilung der Auswirkungen der Deponie auf Flora und Fauna 3

3 Übersicht ökologischer Ausgleich 6

4 Kurzbeschrieb der ökologischen Ausgleichsmassnahmen 7
4.1 Hecken mit Krautsaum 7
4.2 Magerwiesen 7
4.3 Flutmulde Kreuzkröte und Umgebung 8
4.4 Hochstammobstbäume 9
4.5 Rekultivierung der übrigen Flächen 9

5 Etappierung 10

PLÄNE

01 Endgestaltungsplan M 1:2‘000

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Deponieplanung

Die Zimmermann Umweltlogistik AG plant eine Deponie im Gebiet Dungelen, Winikon (Gemeinde Triengen). Betroffen sind die Parzellen Nr. 164, 165 und 166 (Abbildung 1 und Abbildung 2) (Plan 01). Der Deponieperimeter liegt in der Landwirtschaftszone.

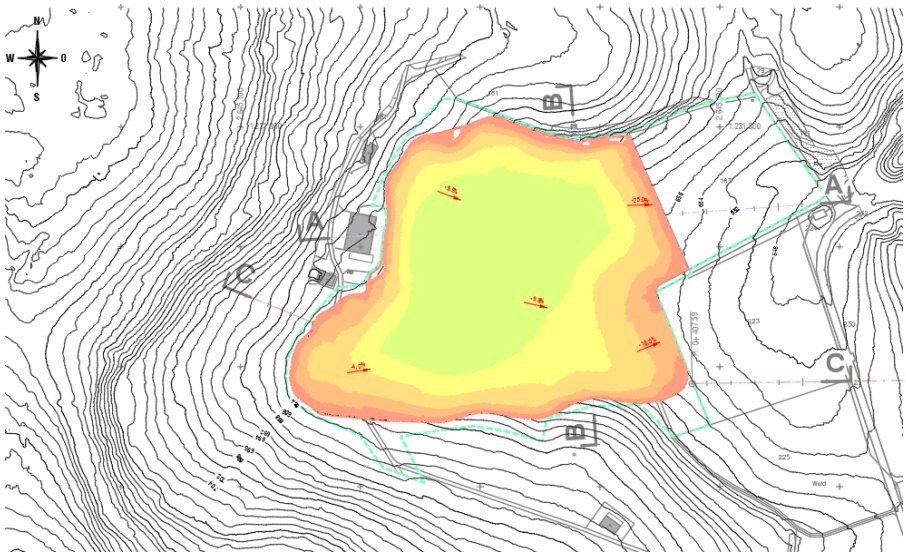


Abbildung 1: Projektskizze des Deponieperimeters [2].



Abbildung 2: Orthofoto 2023 über das Gebiet Dungelen [12].

Die ökologische Begleitplanung erfolgte in enger Abstimmung mit den technischen Planungsschritten.

1.2 Inhalt und Ziele

Teil des Bauprojekts

Der vorliegende Bericht zur ökologischen Begleitplanung ist Teil des Bauprojekts und behandelt die Teilbereiche Endgestaltung und ökologische Aufwertung. Technische Belange zur Deponieerweiterung sind im Bericht und auf den Plänen der GEOTEST AG enthalten.

Ziele ökologische Begleitplanung

Die ökologische Begleitplanung verfolgt folgende **Ziele**:

- Beratung der Bauherrschaft in Bezug auf die ökologischen Belange.
- Mitgestaltung des Projekts, damit dieses die Umweltverträglichkeit in allen Belangen erfüllt.
- Erstellung einer sinnvollen Endgestaltung aus einem Optimum der folgenden Punkte:
  → Anstreben einer hohen Lebensraum- und Artenvielfalt
  → Vernetzung von Lebensräumen
  → Einpassung ins Landschaftsbild
  → Technische Realisierbarkeit
  → Vertretbarer Unterhalt während und insbesondere nach Ende des Deponiebetriebs
  → Erfüllung der Ansprüche der Grundeigentümer
  → Möglichst geringe Einschränkung des Schüttvolumens

1.3 Verwendete Unterlagen

[1] GEOTEST AG (2019): Deponie Dungelen. PowerPoint-Präsentation.
[2] Cycad AG (2023): Projektskizze. 1:2'000.
[3] Geoportal LU (2021): Gewässernetz; abgerufen am 22.03.2021
[4] Geoportal LU (2021): Vernetzungsprojekte; abgerufen am 22.03.2021
[5] Geoportal LU (2021): Natur- und Kulturobjekte im Wald; abgerufen am 22.03.2021
[6] Geoportal LU (2021): Grundlagenkarten.
[7] Gemeinde Triengen (2017): Zonenplan Landschaft; http://www.triengen.ch/dl.php/de/59db6b8ca59a0/Zonenplan_Landschaft_-_10000.pdf; abgerufen am 22.03.2021
[8] lawa LU (2021): Artenhilfsprogramm (AHP) Kreuzkröte; https://lawa.lu.ch/Natur/arten/fauna/amphibien/AHPKreuzkroete; abgerufen am 22.03.2021.
[9] Feldaufnahme oeko-b ag vom 08.03.2021.
[10] Waldfeststellung lawa; Mail von S. Kaufmann an P. Spillmann vom 15.04.2021
[11] Vorprüfungsbericht vom 24. April 2023.
[12] Geoportal LU (2024): Orthofoto 2023.
[13] GEOTEST AG (2021): Vorprojekt. Etappierung.

2 Beurteilung der Auswirkungen der Deponie auf Flora und Fauna

Ausdehnung

Die Fläche der Deponiezone umfasst 60’808 m^2 mit einem Deponievolumen von etwa 350'000 m^3. Die Auffülldauer umfasst ungefähr 12 Jahre [1] [2].

Während dem Deponiebetrieb muss mit gewissen negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna gerechnet werden. Diese vorübergehenden Beeinträchtigungen werden jedoch durch ökologische Ausgleichsmassnahmen kompensiert. Die Auffüllung in Etappen erlaubt es den Tier- und Pflanzenarten, auf angrenzende Flächen auszuweichen, wodurch sich die negativen Auswirkungen vermindern.

Kulturland

Durch die neue Deponie wird landwirtschaftlich intensiv genutztes Land in Anspruch genommen. Waldflächen sind durch das Projekt nicht betroffen. Der gesetzlich vorgeschriebene Waldabstand von mindestens 10 m wird zum Wald hin eingehalten. Dank den ökologischen Aufwertungen ist im ganzen Gebiet mit einer deutlichen Verbesserung für Flora und Fauna zu rechnen.

Gewässer



Abbildung 3: Übersicht über die Gewässer im Gebiet Dungelen [3].

Im Deponieperimeter befinden sich keine Gewässer (Abbildung 3). Östlich des Perimeters beginnt der Bachlauf des Hüttebachs (gemäss Gewässernetz als Dorfbach bezeichnet). In einem ersten kurzen Abschnitt ist er eingedolt, anschliessend folgt der oberirische Verlauf [3].

Vernetzung Ist-Situation

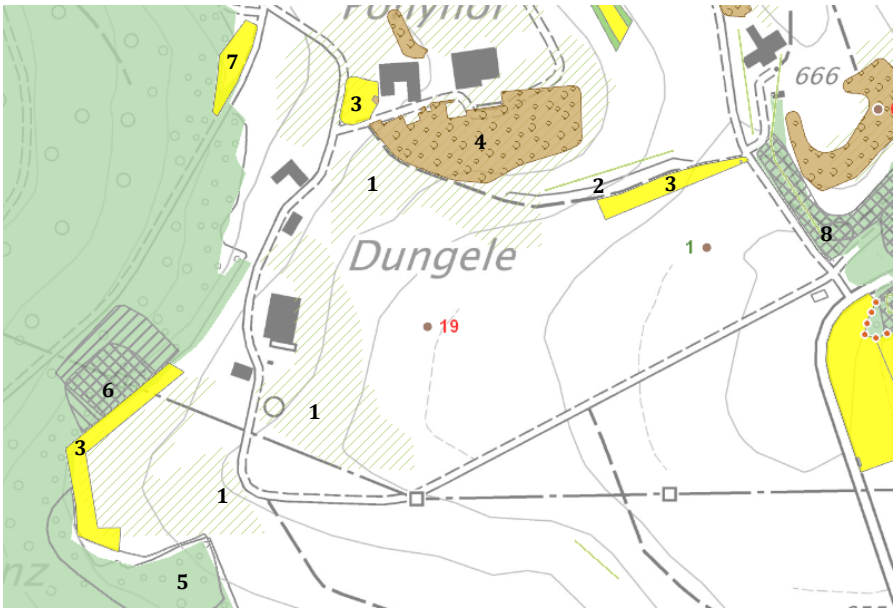


Abbildung 4: Übersicht über die vorhandenen Vernetzungselemente im Gebiet Dungelen [4].

Innerhalb des Deponieperimeters:

- Pt. 1: Auf den Parzellen Nr. 164 und 166 befinden sich gemäss Lebensrauminventar drei Flächen mit lückigen Obstgärten (Abbildung 4) [4]. Gemäss Feldaufnahme von Anfang März 2021 liegen 12 Obstbäume innerhalb des Deponieperimeters.
- Verteilt über den Perimeter sind neben den Obstbäumen drei weitere Einzelbäume vorhanden [9]. Es handelt sich dabei allesamt um Eschen (BHD 25 cm bis 55 cm). Die grösste der drei Eschen weist Anzeichen der Eschentriebwelke auf. Eine Esche ist von Gebüsch (Gemeiner Schneeball) umgeben.

Ausserhalb des Deponieperimeters:

- Pt. 2: Bei der langgezogenen Bestockung nördlich angrenzend an die Parzellen Nr. 166/167 handelt es sich gemäss Abklärungen beim lawa nicht um Wald [10]. Die Baumhecke ist Teil des Lebensrauminventars [4] und stockt auf einem kurzen Steilhang. In der Baumschicht dominieren stattliche Eichen (BHD bis 90 cm) [9]. Es ist eine mässig entwickelte Strauchschicht vorhanden.
- Pt. 3: Mehrere extensiv genutzte Wiesen befinden sich sowohl angrenzend wie auch in einiger Entfernung zum Deponieperimeter. [4].
- Pt. 4: Nördlich des Perimeters (Abstand ≥ 5 m) auf der Parzelle Nr. 161 befindet sich ein Hochstammobstgarten mit insgesamt 56 Bäumen, mehrheitlich mit Qualität [4].
- Pt. 5: Südwestlich des Perimeters (Abstand ≥ 15 m) ist ein altholzreicher Waldbestand kartiert [5].

- Pt. 6: Westlich des Perimeters (Abstand ≥ 65 m) befindet sich ein seltener Waldstandort (26w; Ahorn-Eschenwald, wechselfeuchte Ausbildung) [5].
- Pt. 7: Gemäss Zonenplan Landschaft, Gemeinde Triengen, befindet sich nordwestlich des Perimeters (Abstand ≥ 110 m) auf der Parzelle Nr. 317 eine knapp 10 a grosse Naturschutzzone [7]. In Richtung Norden sind zwei weitere kommunale Naturschutzzonen ausgeschieden.
- Pt. 8: Östlich des Deponieperimeters über die Strasse (Abstand ≥ 115 m) sind weitere für die Vernetzung wertvolle Flächen vorhanden [4].

Weiteres:

- Das Gebiet zwischen Sursee, Triengen und Dagmersellen gilt als sinnvolles Fördergebiet für die Kreuzkröte. Die Kreuzkröte gehört zu den seltenen Amphibienarten im Kanton Luzern und gilt in der Schweiz als stark gefährdet [8]. Sie hat eine starke Bindung zu Deponien und besiedelt temporär wasserführende, besonnte und meist vegetationsarme Gewässer.

3 Übersicht ökologischer Ausgleich

Mit dem ökologischen Ausgleich wird im Vergleich zum Ist-Zustand ein ökologischer Mehrwert angestrebt. Dieser soll auch die Belastungen während der Betriebsphase kompensieren.

Ausgleichsbetrachtung

Die ökologische Ausgleichsfläche muss 15% der beanspruchten Deponiefläche betragen (mind. 9'121 m^2). Ein hoher Anteil der ökologischen Ausgleichsmassnahmen kommt innerhalb der Deponiezone zu liegen, einzelne Flächen sind unmittelbar angrenzend respektive in geringer Entfernung (< 60 m). Die genaue Lage der ökologischen Ausgleichsmassnahmen ist dem Endgestaltungplan (Plan 01) zu entnehmen.

Fläche Ausgleichsmassnahmen

Die Fläche aller vorgesehenen ökologischen Ausgleichsmassnahmen beträgt 9’175 m^2 und entspricht somit **15.1 %** der Deponiefläche (Tabelle 1). Die einzelnen Elemente sind im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

Flächenbilanz

In der Flächenbilanz nicht enthalten sind Ersatzpflanzungen von Einzelbäumen (2 Eschen) und 12 Hochstammobstbäumen sowie Bäume, welche innerhalb ökologischer Ausgleichsflächen gepflanzt werden.

Tabelle 1: Nachweis ökologischer Ausgleich in der Flächenbilanz**.**

Flächenbilanz		
	Fläche [m^2]	**Anteil [%]**
Gesamtfläche Deponie	**60'808**	**100.0**
Magerwiese extensiv	3'704	6.1
Krautsaum	2'327	3.8
Hecke	946	1.6
Flutmulde Kreuzkröte	698	1.1
zusätzliche Hochstammobstbäume (15 Stk. à 100 m^2)	1'500	2.5
Total ökologische Ausgleichsfläche	**9'175**	**15.1**

4 Kurzbeschrieb der ökologischen Ausgleichsmassnahmen

Vielseitige Massnahmen

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die ökologischen Ausgleichsmassnahmen, gegliedert nach Kategorien, beschrieben. Bei der Ausarbeitung dieser Massnahmen wurde auf eine vielseitige Zusammensetzung sowie auf die optimale Anordnung in Hinblick auf die Vernetzung geachtet. Damit die Bewirtschaftung zukünftig weiterhin sinnvoll möglich ist, wurden die Massnahmen weitgehend entlang der Parzellengrenzen und Erschliessungen sowie bestehender Strukturen angeordnet.

Schematisch sind in der Endgestaltung auch Kleinstrukturen geplant worden. Diese lassen in der Ausführung einen gewissen Spielraum zu. Dabei spielen insbesondere Wurzelstöcke und Asthaufen eine wichtige ökologische Rolle.

4.1 Hecken mit Krautsaum

Die Hecken bilden ein vielfältiges Habitat und bieten den Tieren Deckung. Zudem dienen sie als Leitstrukturen für die Vernetzung.

An den östlichen Grenzen der Parzellen Nr. 164 und 166 werden mehrere Hecken mit punktuellen Strukturen (Wurzelstöcke und Asthaufen) für Kleinlebewesen geschaffen. Die Hecken sind von einem Krautsaum umgeben und werden ergänzt durch standortgerechte Einzelbäume (Feldahorn, Stieleiche, Sommerlinde etc.).

Die Breite der Hecke beträgt zwischen 2 bis 6 m, der ummantelnde Krautsaum ist durchschnittlich 4 m breit.

4.2 Magerwiesen

Die beschriebene Hecke auf der Parzelle Nr. 166 (Kap. 4.1) grenzt im Norden an eine 15 bis 25 m breite Magerwiese, welche sich in nordwestlicher Richtung über den Deponieperimeter hinaus bis zur Parzellengrenze fortsetzt. Die Magerwiese grenzt an die bestehende Baumhecke sowie den bestehenden Hochstammobstgarten auf der Parzelle Nr. 161. Auf der Parzelle Nr. 167 geht die Magerwiese in eine extensiv bewirtschaftete Wiese über.

Zur verbesserten Vernetzung werden 11 Hochstammobstbäume in die Magerwiese gepflanzt. Sie bilden den Übergang von der Baumhecke und dem Hochstammobstgarten auf der Parzelle Nr. 161 zum Offenland auf der Parzelle Nr. 166. Die 11 Bäume werden nicht in die Flächenbilanz eingerechnet, da sie sich auf der Fläche der Magerwiese befinden.

4.3 Flutmulde Kreuzkröte und Umgebung

Auf der Parzelle Nr. 164 ist die Erstellung einer ablassbaren Flutmulde im Landwirtschaftsland vorgesehen (Abbildung 5). Die unmittelbare Teichumgebung wird als extensive Magerwiese ausgestaltet.

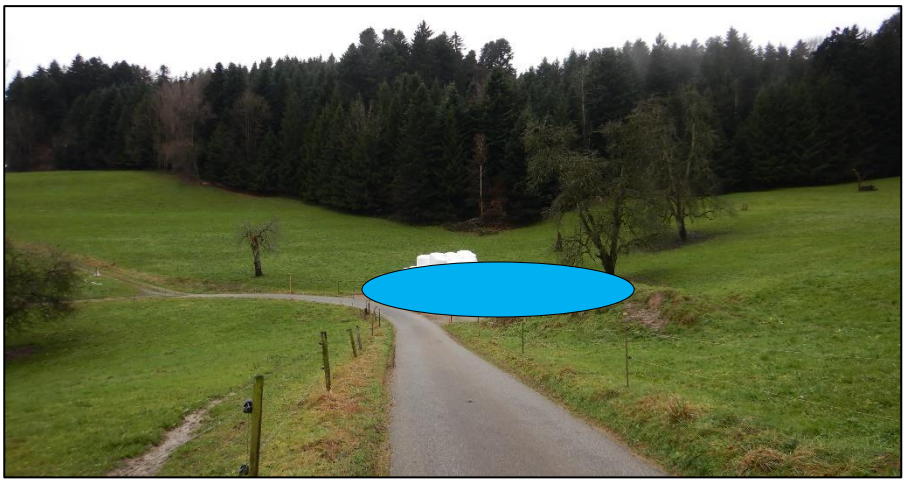


Abbildung 5: Geplanter Standort der Flutmulde für die Kreuzkröte, Blick Richtung Süden (oeko-b ag, 14.12.2023).

Bau

Die ökologische Baubegleitung ist für den Bau der Flutmulde beizuziehen. Im Bereich der Flutmulde (Abbildung 6) wird der Boden auf einer Fläche von rund 700 m^2 abgetragen und so modelliert, dass die Mulde gemäht werden kann. Die Flutmulde sollte nicht tiefer als 40 cm ausgehoben werden. Es wird ein Drainagerohr eingebaut. Es ist eine Ablassvorrichtung zu erstellen, damit die Flutmulde trockengelegt werden kann. Im Bereich der neuen Strassenführung wird ein Auslaufbauwerk erstellt. Eine Wasserzuleitung ist nicht vorgesehen, da ein genügend grosses hydrologisches Einzugsgebiet vorhanden ist [8].

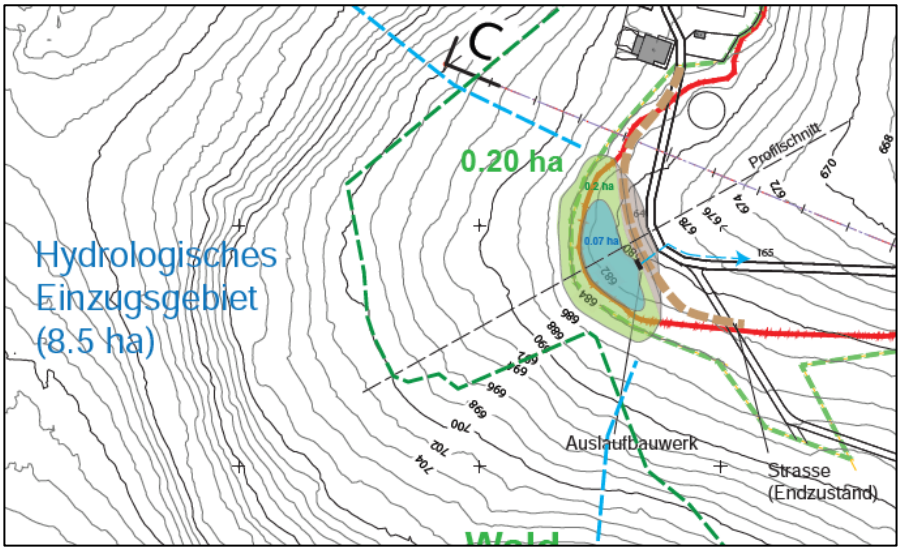


Abbildung 6: Skizze Flutmulde mit hydrologischem Einzugsgebiet; schwarz = Auslaufbauwerk; blau gestrichelt mit Pfeil = Wasserableitung, hellbraun gestrichelt = neue Strassenführung; rot = Deponieperimeter.

Unterhalt
Die Flutmulde ist regelmässig, mindestens aber jeden Herbst, als Extensiv- oder Streuwiese zu mähen. Die Flutmulde führt idealerweise von Mitte April bis in den Herbst hinein Wasser. Die Flutmulde wird ca. Ende August entleert, um die Mahd zu ermöglichen und eine geschlossene Vegetationsdecke zu erhalten. Die Entwicklung der Vegetation sowie die Dauer des Füllens und Abtrockens einer Flutmulde ist abhängig vom Standort und der Grösse der Flutmulde. Das Einstauen kann daher auch bereits im März erfolgen und das Entleeren ist auch schon im Juli möglich. Es ist eine enge Betreuung des Einstauregimes, insbesondere in den ersten Jahren, durch die ökologische Baubegleitung vorgesehen [8].

4.4 Hochstammobstbäume

Als ökologische Ausgleichsmassnahme werden gesamthaft 15 neue Hochstammobstbäume gepflanzt. Alle Bäume befinden sich auf intensiv genutzten Flächen und sind in der Flächenbilanz anrechenbar (1 Are pro Baum). Die Obstbäume stellen ein weiteres naturnahes Strukturelement dar, passen ins Landschaftsbild und bilden wertvolle Trittsteine. Das darunterliegende Wiesland steht dem Bewirtschafter weiterhin für eine intensive Nutzung zur Verfügung.

Die neuen Obstbäume kommen hauptsächlich im nördlichen Bereich der Parzelle Nr. 166 zu liegen. Sie ergänzen in diesem Bereich den vorhandenen lückigen Obstgarten und bilden die Fortsetzung zu den geplanten Obstbäumen auf der Magerwiese und zum bestehenden Hochstammobstgarten auf der Parzelle Nr. 161. Die restlichen Bäume sind auf der Parzelle Nr. 164 nordöstlich der Flutmulde vorgesehen. Sie ergänzen einen bestehenden, lückig ausgebildeten Obstgarten.

4.5 Rekultivierung der übrigen Flächen

Intensive Landwirtschaft

Auf den verbleibenden Flächen wird nach Abschluss der jeweiligen Deponieetappen wie bisher intensive Landwirtschaft betrieben.

5 Etappierung

Vorgängige Realisierung

Innerhalb der Etappen können ökologische Ausgleichsmassnahmen vorgezogen werden, indem die Schüttung in diesen Zonen gezielt am Anfang der Etappe ausgeführt wird.

Unabhängige Ausführung

Unabhängig von der Etappierung und somit bereits frühzeitig ausführbar sind die folgenden ökologischen Ausgleichsmassnahmen:

- Flutmulde Kreuzkröte, inkl. Umgebung, auf der Parzelle Nr. 164
- Pflanzung von 13 Hochstammobstbäumen ausserhalb des Deponieperimeters (6 weitere Hochstammobstbäume befinden sich ausserhalb des Deponieperimeters am nördlichen Rand der Etappe 2. In diesem Bereich sind Bodenzwischenlager vorgesehen. Die Pflanzung dieser Bäume ist erst nach Abschluss der Etappe 2 möglich.)

Zeitplan ökologische Massnahmen

Es ist vorgesehen, die ökologischen Ausgleichsmassnahmen möglichst frühzeitig auszuführen, weil dadurch baldige Ausweichnischen und neue Lebensräume bereitstehen. Die Wirksamkeit der Massnahmen setzt dadurch früher ein und wird erhöht. Die ökologischen Massnahmen sind im Folgenden nach der Etappierung gegliedert.

Nach Abschluss Etappe 1 (ca. 5 Jahre nach Betriebsstart)

- Hecke mit Krautsaum auf der Parzelle Nr. 166.
- Teilfläche der extensiven Magerwiese mit Pflanzung von 3 Hochstammobstbäumen nördlich der Hecke auf der Parzelle Nr. 166.

Nach Abschluss Etappe 2 (ca. 9 Jahre nach Betriebsstart):

- Extensive Magerwiese mit Pflanzung von 8 Hochstammobstbäumen auf der Parzelle Nr. 166.
- Pflanzung von 2 Hochstammobstbäumen am nördlichen Rand der Etappe 2

Nach Abschluss Deponie (ca. 12 Jahre nach Betriebsstart):

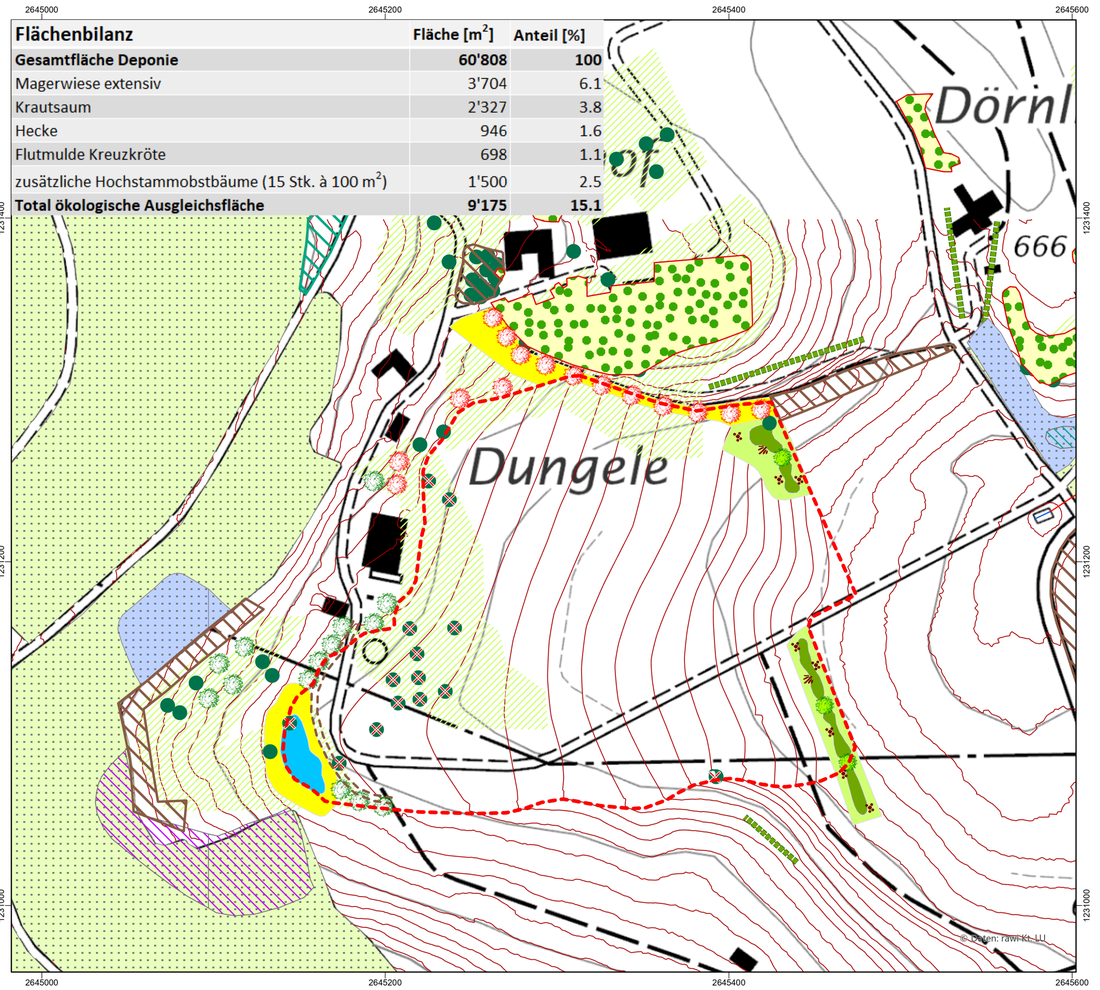
- Hecke mit Krautsaum auf der Parzelle Nr. 164.
- Pflanzung von 3 Hochstammobstbäumen neben Flutmulde.

oeko-b ag

Claudia Loretz
MSc Geographie

Michael von Büren
Forstingenieur FH

Flächenbilanz	Fläche [m²]	Anteil [%]
Gesamtfläche Deponie	**60'808**	**100**
Magerwiese extensiv	3'704	6.1
Krautsaum	2'327	3.8
Hecke	946	1.6
Flutmulde Kreuzkröte	698	1.1
zusätzliche Hochstammobstbäume (15 Stk. à 100 m²)	1'500	2.5
Total ökologische Ausgleichsfläche	**9'175**	**15.1**



Legende

- Parzellengrenze und Nr.
- Deponieperimeter
- Verlegung Strasse
- Höhenlinien 1 m Ausgangszustand
- Höhenlinien 2 m Endgestaltung

Bestehende Elemente

- Hochstammobstgarten mit Qualität
- extensiv genutzte Wiese (ohne Weide)
- kommunale Naturschutzzone
- lückiger Obstgarten
- Hecke / Feldgehölz
- Dorfbach oberirdisch / eingedolt
- Wald
- wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen im Wald
- seltene Waldgesellschaften
- altholzreicher Bestand
- Einzelbaum (verbleibend)
- Einzelbaum (wird entfernt)
- Gebüsch (wird entfernt)

Ökologische Ausgleichsmassnahmen

- Magerwiese extensiv
- Krautsaum
- Hecke
- Flutmulde Kreuzkröte
- Hochstammobstbaum (anrechenbar)
- Hochstammobstbaum Ersatzpflanzung (nicht anrechenbar)
- Einzelbaum (nicht anrechenbar)
- Wurzelstock
- Asthaufen

Eigentümer Parz. Nr. 164, 166

Fam. Baumann, Dungele 1, 6235 Winikon

Eigentümer Parz. Nr. 165

Unterhaltsgenossenschaft Winikon, Dungele 2, 6235 Winikon

Projektverfasser

GEOTEST AG, Grisigenstrasse 6, 6048 Horw

Bauherrschaft

Zimmermann Umweltlogistik AG, Faden 3, 6374 Buochs

Projektverfasser

oeko-b ag, Fronhofenstrasse 10, 6370 Stans

Kanton **Luzern**

Gemeinde **Triengen**

Deponie Dungelen

Endgestaltungsplan M 1:2'000

Projektleitung:	**Auftraggeber:**
GEOTEST AG Peter Spillmann Grisigenstrasse 6 6048 Horw	Zimgroup Holding AG David Waser Fadenstrasse 9 6374 Buochs

Projektbearbeitung:

oeko-b
Beratung in Wald, Umwelt und Naturgefahren

Fronhofenstrasse 10
6370 Stans
Fon 041 610 76 30
www.oeko-b.ch

Verantwortlich:
Claudia Loretz

Plan Nr.	Grösse (cm)	Projekt Nr.	Gezeichnet am:	Geändert am:	Geprüft am:
01	30 / 75	2333	29.04.2021	11.06.2024	15.05.2025