
ProSolut S.A.

Ingénieurs-Conseils

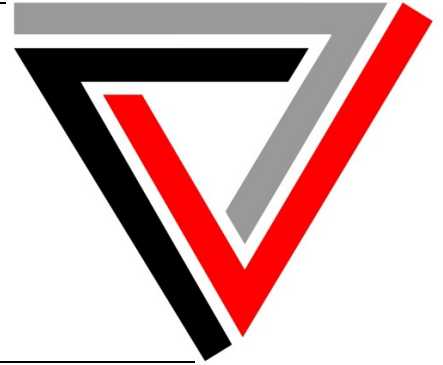
2, Garerstrooss

L-6868 Wecker

☎ 35 62 25-1

📠 35 62 25-40

mail@prosolut.com



Projekt Nr. 2633-na-887

Erweiterung der Vergärungsanlage Mondercange

- UVP-Screening - (EIE-Screening)

gemäß modifiziertem Gesetz vom 15.05.2018 „relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement“

Antragsteller

Syndicat Minett-Kompost

B.P. 3

L-3901 Mondercange



erstellt: 15.07.2024

Anzahl Seiten: 59 + 3 Anhänge



Inhaltsverzeichnis

1	VERANLASSUNG UND ALLGEMEINE GRUNDLAGEN.....	6
1.1	Veranlassung	6
1.2	Rechtlicher Hintergrund und Antragsgegenstand.....	6
1.3	Projektbeteiligte.....	7
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	8
2.1	Ausgangslage	8
2.2	Genehmigungsrechtliche Situation.....	8
2.3	Bauliche Beschreibung des Vorhabens.....	8
2.3.1	Annahme- und Aufbereitung	9
2.3.2	Vergärung	10
2.3.3	Entwässerung	10
2.3.4	Biogasnutzung (BHKW)	10
2.3.5	Energienutzung (BHKW).....	11
2.3.6	Nachrotte (Kompostierung Gärreste)	11
2.3.7	Abluftbehandlung	11
2.3.8	Dachflächen- und Fahrflächenwassernutzung	11
2.3.9	Prozesswasserverwertung	12
2.3.10	Biomasseheizwerk (BMHW)	13
2.3.11	Werkstatt- und Lagergebäude.....	13
2.4	Beschreibung der Bauphase	16
2.4.1	Umfang der baulichen Maßnahmen	16
2.4.2	Baumaschinen	16
2.4.3	Sicherung der Baustelle	16
2.4.4	Arbeitszeiten und Dauer der Bauphase	17
2.5	Betriebsphase	17
2.6	Wirkfaktoren des Vorhabens	18
2.6.1	Baubedingte Wirkfaktoren	19
2.6.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	19
2.6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	19
2.7	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	20
2.7.1	Störfälle	20
2.7.2	Sonstige Ursachen für Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	20
2.8	Nullvariante / Prüfung von Alternativen	20
2.9	Auswirkungsmindernde Merkmale des Vorhabens sowie Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen	21
2.9.1	Bauphase.....	21
2.9.2	Anlagen.....	23
2.9.3	Betriebsphase	23
3	STANDORTCHARAKTERISIERUNG	25
3.1	Topographische Lage	25
3.2	Kataster.....	25



3.3	PAG	26
3.4	Vornutzung und IST-Zustand	26
3.5	Altlasten	27
3.6	Flächennutzung in der Standortumgebung	28
3.7	Strukturen und Elemente der landschaftsgebundenen Erholung	30
3.8	Ausstattung des Naturraumes	30
3.8.1	Naturräumliche Einordnung	30
3.8.2	Klima	30
3.8.3	Geologie	30
3.8.4	Boden	31
3.8.5	Hydrogeologie/Grundwasser	31
3.8.6	Oberflächengewässer	31
3.9	Spezifische Flächenausweisung	32
3.9.1	Hochwassergebiete	32
3.9.2	Starkregengefahrenkarte	32
3.9.3	Geschützte Biotope und Habitate	33
3.9.4	Naturschutzgebiete	35
3.9.5	Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	41
4	WIRKUNGSANALYSE	42
4.1	Wirkungsanalyse zur Betroffenheit der Schutzgüter	42
4.2	Wirkungsanalyse / Screening zur Betroffenheit des Natura 2000-Gebietes LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“	49
4.3	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	53
5	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	54
6	LITERATUR- UND QUELLENNACHWEISE	56
7	VERZEICHNIS DER ANHÄNGE	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Katasterdaten	26
Tabelle 2:	Relevante Kenndaten sowie Schutz- und Erhaltungsziele des VSG-Gebietes LU0002007 „ <i>Vallée supérieure de l'Alzette</i> “	37
Tabelle 3:	Relevante Kenndaten des nationalen Schutzgebietes ZH 42 „ <i>Am Bauch</i> “	41
Tabelle 4:	Wirkungsmatrix des geplanten Vorhabens zur Ableitung der (potentiell) relevanten Wirkpfade	43
Tabelle 5:	Mögliche Auswirkung auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Angaben in den Kapiteln 2 und 3	44
Tabelle 6:	Relevante Wirkfaktoren (nach [13] und [14]) bezogen auf das Projekt	49
Tabelle 7:	Mögliche Auswirkung der relevanten Wirkfaktoren auf das Natura 2000 VSG LU0002007 „ <i>Vallée supérieure de l'Alzette</i> “	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der Umbau- und Erweiterungsflächen	9
Abbildung 2:	Übersichtslageplan Neu-/Umbaubereiche	14
Abbildung 3:	Fassadenansichten Erweiterung der Vergärungsanlage	15
Abbildung 4:	Fassadenansicht Biomasseheizwerk	15
Abbildung 5:	Fassadenansicht Biogasaufbereitung	15
Abbildung 6:	Prinzipskizze zum Verfahrensfliessbild Gesamtanlage	18
Abbildung 7:	Topographische Lage des Projektstandortes (© ACT)	25
Abbildung 8:	Ausgangszustand des Standortes	26
Abbildung 9:	Auszug aus dem CASIPO für das Standortgelände	27
Abbildung 10:	Flächennutzung in der Standortumgebung (gemäß gültigem PAG)	29
Abbildung 11:	Klimagefüge Luxemburg [5]	30
Abbildung 12:	Oberflächengewässer im Standortumfeld	31
Abbildung 13:	Auszug aus der Starkregengefahrenkarte	32
Abbildung 14:	Auszug aus dem Offenland- sowie dem Waldbiotopkataster	34
Abbildung 15:	Lage LU0002007 „ <i>Vallée supérieure de l'Alzette</i> “ im Verhältnis zum Standortgelände	36
Abbildung 16:	Ausschnitt der Karte „Annexe 3 Espèces prioritaires“ aus dem Managementplan [7]	36
Abbildung 17:	Lage ZH 42 „ <i>Am Bauch</i> “ im Verhältnis zum Standortgelände	40

Abkürzungsverzeichnis

OBK	Offenland-Biotopkataster
CASIPO	Cadastre des anciennes décharges et des sites contaminés
EIE	Etude des incidences sur l'environnement
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeits-Prüfung
INPA	Institut national pour le patrimoine architectural
INRA	Institut national de recherches archéologiques
IO	Immissionsort
LRT	Lebensraumtyp Anhang I der FFH-Richtlinie
MECB	Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité
PNPN	Plan National de la Protection de la Nature
PSP	Plan Sectoriel Paysage
RGD	Règlement grand-ducal
UVP	Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung
VSG	Vogelschutzgebiet
WBK	Wald-Biotopkataster
ZPIN	Zones protégées d'intérêt national
ZPS	Zone de Protection de Sources
ZPSa	ZPS ausgewiesen
ZPSp	ZPS in Prozedur
ZPSprov	ZPS provisorisch

1 Veranlassung und allgemeine Grundlagen

1.1 Veranlassung

Das Syndicat Minett-Kompost plant die Vergärungsanlage in Mondercange zu erweitern. Zukünftig sollen am Standort auch Bioabfälle (Bio- und Grüngut) aus der getrennten Sammlung anderer Syndikate bzw. weiterer Gemeinden (z.B. Stadt Luxemburg) angenommen und somit die Kapazität der Vergärungsanlage von 30.000 Mg/a auf 45.000 Mg/a erhöht werden.

Die Verwertung der zusätzlichen Biogasmenge soll durch die Verstromung in zwei neuen BHKW-Modulen (elektrische Gesamtleistung 500 kW) erfolgen. Die dabei erzeugte thermische Energie soll zur Bereitstellung von Prozesswärme und -kälte für den Anlagenstandort genutzt werden.

Die zusätzliche Biogaserzeugung (Fermenter) und -verwertung (BHKW) erfolgt in einem separaten Anlagenstrang. Die Annahme sowie die Verfahrensschritte Aufbereitung, Zwischenlagerung, Beschickung, Entwässerung und Nachrotte sollen gemeinsam mit dem Strang der Bestandsanlagen erfolgen. Zudem erhält die gesamte Anlage eine optimierte Prozesswasserverwertung und neue Lagerbehälter für Presswasser.

Darüber hinaus soll am Standort ein neues Biomasseheizwerk entstehen, um die in der Kompostierungsanlage hergestellten Schwarzhackschnitzel direkt vor Ort zu verwerten. Zudem sollen auch Schwarzhackschnitzel anderer Syndikate angenommen werden. Die erzeugte thermische Energie soll vollständig in das Nahwärmenetz der SUDCAL eingespeist werden.

Insgesamt zielt das Projekt darauf ab, die getrennt gesammelten Bioabfälle als Ressource bestmöglich zu verwerten und einen signifikanten Beitrag zur Stärkung der nationalen Kreislaufwirtschaft sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien zu leisten.

1.2 Rechtlicher Hintergrund und Antragsgegenstand

Das in Rede stehende Vorhaben fällt unter die Punkte 74 und 79, Anhang IV des modifizierten *Règlement grand-ducal* vom 15.5.2018 *établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*. [1]:

- *Installations industrielles de production d'énergie électrique.*
- *Installations industrielles destinées à la production de vapeur et d'eau chaude.*

Für Vorhaben dieser Art muss gemäß dem modifizierten Gesetz vom 15.05.2018 „*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*“ ([2], UVP / EIE-Gesetz) von der zuständigen Behörde fallbezogen entschieden werden, ob die Durchführung einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP / EIE) erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist ein UVP-Screening („*vérification préliminaire*“) gemäß Artikel 4 des EIE-Gesetzes durchzuführen.

Um es der zuständigen Behörde zu ermöglichen, eine Entscheidung hinsichtlich der Notwendigkeit der Durchführung einer UVP / EIE zu fällen, werden ihr mit dem vorliegenden UVP-Screening-Dokument die hierzu erforderlichen Informationen gemäß Anhang II des EIE-Gesetzes vorgelegt und eine entsprechende Stellungnahme beantragt.

1.3 Projektbeteiligte

Bauträger und Betreiber	
Syndicat Minett-Kompost	
NACE Code:	38.210 - Traitement et élimination des déchets non dangereux
Z.I. Um Monkeler L-4149 Esch-sur-Alzette François DELION Jerry CLEMENT	Tel.: +352 55 70 09 Francois.delion@minett-kompost.lu Jerry.clement@minett-kompost.lu
Projektplanung	
Schroeder & Associés	
13, rue de l'Innovation L-1896 Kockelscheuer Axel HOCHSCHEIDT	Tel.: +352 44 31 31 1 axel.hochscheidt@schroeder.lu
Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH	
Werner-Eisenberg-Weg 1 D-37213 Witzenhausen Axel HÜTTNER Thomas TURK	Tel.: +49 5542 9380 0 a.huettner@witzenhausen-institut.de t.turk@witzenhausen-institut.de
UVP-Screening	
ProSolut S.A.	
2, Garerstrooss L-6868 Wecker Katharina KIHL Isabel ROHR	Tel.: +352 35 62 25 1 kihl@prosolut.com rohr@prosolut.com
Fachgutachten Schall und Luftschadstoffe	
TÜV Rheinland Energy GmbH	
Am Grauen Stein D-51105 Köln Nicolas BOULNOIS Peggy KORTH	Tel.: +49 221 806 5200 Nicolas.boulnois@de.tuv.com Peggy.korth@de.tuv.com
Fachliche Stellungnahme Regenwasserbewirtschaftung	
BioMonitor	
96, bld de la Pétrusse L-2320 Luxembourg Jacques MERSCH	Tel.: +352 29 20 30 info@biomonitor.lu

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Ausgangslage

Das Syndicat Minett-Kompost behandelt das Bio- und Grüngut von 22 Gemeinden und seit Anfang 2022 auch das Biogut der Stadt Luxemburg. Hierfür stehen ein Kompostwerk für Grüngut und Überschussmengen an Biogut (genehmigte Verarbeitungskapazität 20.000 Jahrestonnen) sowie eine Vergärungsanlage für Biogut und den vergärbaren Anteil des Grüngutes (genehmigte Verarbeitungskapazität 30.000 Jahrestonnen) zur Verfügung.

In der mechanischen Vorbehandlung der Vergärungsanlage wird das Biogut in eine Fraktion von ca. 25.000 Mg/a, die anaerob behandelt wird, und eine Fraktion von ca. 5.000 Mg/a, die als Überkorn in der Nachrotte mit den festen Gärresten kompostiert wird, aufgeteilt. Die zusätzliche Biogutmenge aus der Stadt Luxemburg sowie die tendenziell zunehmenden Mengen an getrennt gesammeltem Bioabfall machen es erforderlich, die Verarbeitungskapazität der Vergärungsanlage an die neue Situation anzupassen. Daher soll die Durchsatzleistung auf 45.000 Mg/a Biogut erhöht werden.

2.2 Genehmigungsrechtliche Situation

Der Anlagenbestand verfügt über die erforderlichen Betriebsgenehmigungen gemäß Commodo-/In-commodo-, Abfall-, Industrieemissions- sowie Wassergesetz.

Für die geplante Erweiterung werden entsprechende Anpassungen der Betriebsgenehmigungen erforderlich.

2.3 Bauliche Beschreibung des Vorhabens

Die Erweiterung der Vergärungsanlage wird folgende neue Anlagenelemente umfassen:

- ein zusätzliches automatisches Eintragssystem bei der Annahme,
- einen zusätzlichen, baugleichen Fermenter mit einem Faulraumvolumen von 1.900 m³,
- eine zusätzliche Siebschneckenpresse für die Entwässerung,
- einen zusätzlichen Biogasspeicher (ca. 400 m³) mit Notgasfackel,
- eine neue Biogasaufbereitung (Entschwefelung und Trocknung),
- zwei neue BHKW-Module zur Biogasverstromung und Wärmeerzeugung mit einer elektrischen Gesamtleistung von 500 kW,
- drei zusätzliche, eingehaute Rottetunnel zur Nachrotte der zusätzlichen festen Gärreste.

Darüber hinaus sind am Standort noch folgende Änderungen und Elemente zur Modernisierung und Prozessoptimierung geplant:

- ein neuer Staukanal für Dachflächenwasser mit Entwässerung Richtung Vorfluter,
- die Modifikation der Prozesswasserverwertung und Regenwasserbewirtschaftung,
- sechs neue Lagerbehälter für Presswasser,
- ein neues Biomasseheizwerk (BMHW) mit einer Feuerungswärmeleistung von 6 MW,
- ein neues Werkstatt- und Lagergebäude.

Nachfolgende Abbildung 1 zeigt den Übersichtslageplan anhand eines aktuellen Luftbildes mit

Kennzeichnung der Umbau- und Erweiterungsflächen.



Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der Umbau- und Erweiterungsflächen

2.3.1 Annahme- und Aufbereitung

Die Anlieferung der zusätzlichen Biogutmenge macht eine Erweiterung der Biogutannahme erforderlich, da die Anlieferung der Abfälle im Wesentlichen auf einen Zeitraum von ca. 7 bis 16 Uhr beschränkt bleibt. Es ist vorgesehen, die Notannahme mit einem automatischen Eintragssystem auszurüsten. Bislang wird in der Notannahme Biogut abgekippt, wenn beispielsweise eine direkte Verarbeitung in der Aufbereitung aus technischen Gründen wie z.B. Reparatur- oder Wartungsarbeiten nicht möglich ist. Das Biogut wird zur Verarbeitung anschließend per Radlader in einen Dosierbunker aufgegeben und weiterverarbeitet.

Das Erweiterungskonzept sieht vor, den vorhandenen Aufgabebunker durch ein automatisches Eintragssystem mit einer Kapazität von etwa 70 m³ zu ersetzen. Das Biogut wird durch die Anlieferungsfahrzeuge direkt in den Aufgabebunker entladen. Im Fall eines Anlagenstillstandes kann das Biogut weiterhin in der Notannahme abgeladen werden. Die Anlieferfahrzeuge müssen dazu jedoch durch ein Seitentor in die Notannahme einfahren. Das Biogut wird von einem Radlader in

den Lagerbereich geschoben und später auf den Dosierbunker aufgegeben.

Die Aufbereitung sowie die Zwischenpuffer werden nicht erweitert. Die Durchsatzerhöhung wird durch die Umstellung von einem 1-Schicht-Betrieb auf einen 1 ½-Schicht-Betrieb erreicht. Die nicht für einen kontinuierlichen Betrieb unter Nennlast ausreichende Kapazität der Zwischenpuffer wird ausgeglichen, indem an Werktagen die Vergärung mit einem erhöhten Durchsatz und an Wochenenden und Feiertagen mit einem verringerten Durchsatz beschickt wird.

Die Fördertechnik wird im Bereich der Fermenterbeschickung angepasst, um eine wechselseitige Beschickung der beiden Fermenter zu ermöglichen. In die Fördertechnik wird zusätzlich ein Elektromagnetabscheider integriert, um die Abscheidung von metallischen Störstoffen zu verbessern.

2.3.2 Vergärung

Die Vergärung wird um einen baugleichen Fermenter mit einem Faulraumvolumen von 1.900 m³ erweitert. Damit wird die Behandlungssicherheit bei Anlieferungsspitzen bzw. -schwankungen gewährleistet.

Der neue Fermenter ist ebenso wie der vorhandene Fermenter mit einem Eintragssystem (Stopfschnecke) und einem Austragssystem (Vakuum-Entnahme) ausgestattet. Im Gegensatz zu dem vorhandenen Fermenter wird der neue Fermenter nicht zusätzlich umbaut. Die Bereiche vor und hinter dem Fermenter sowie zwischen den beiden Fermentern werden voraussichtlich mit einem Wetterschutz (Trapezblechabdeckung) ausgerüstet.

2.3.3 Entwässerung

In der Entwässerung wird zur Verarbeitung der anfallenden Gärreste eine weitere Sieb-schneckenpresse installiert. Der Zubau eines weiteren oder aber leistungsstärkeren Dekanters ist nicht vorgesehen, da die Behandlung der Prozesswässer zur Reduzierung der Abwassermenge angepasst wird (siehe Punkt 2.3.9 Prozesswasserverwertung).

2.3.4 Biogasnutzung (BHKW)

Voraussetzung für den Erhalt von Vergütungen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien bei einer Anlagenerweiterung ist eine separate Nutzung des erzeugten Biogases. Daher wird für die Biogasnutzung eine separate Biogasleitung mit Biogasspeicher (ca. 400 m³ Speicherkapazität), Notgasfackel und Biogasaufbereitung, bestehend aus einer biologischen Entschwefelung und Trocknung, eingeplant. Das Biogas wird zwei BHKW-Modulen mit zusammen maximal 500 kW elektrischer Leistung zugeführt und zur Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Die Schwefelwasserstoffabtrennung ist für moderne BHKW-Module von großer Bedeutung, so dass die BHKW-Module mit einem Aktivkohle-Adsorber ausgerüstet sind (Polzeifilter zur Vermeidung eines Schwefelwasserstoffdurchbruchs).

Der Biogasspeicher wird als Doppelmembran-Foliengasspeicher konzipiert. Die Ausführung des Biogasspeichers wird im Abschnitt Prozesswasserverwertung eingehender beschrieben.

Das Biogas kann, falls die Verwertung beispielsweise aufgrund von Reparatur- oder Wartungsarbeiten nicht energetisch verwertet werden kann, ebenso wie das Biogas aus der bestehenden Vergärungseinheit in dem vorhandenen Notgaskessel (Bi-Fuel-Kessel für die

Verbrennung von Bio- und Erdgas) verbrannt und zur Erzeugung von Prozesswärme (Fermenterbeheizung) genutzt werden.

2.3.5 Energienutzung (BHKW)

Die mit den BHKW erzeugte elektrische Energie wird in das öffentliche Netz eingespeist. Die erzeugte thermische Energie wird intern als Prozessenergie genutzt.

Die thermische Energie der BHKW-Abgase ermöglicht eine Wärmeauskopplung auf höherem Temperaturniveau und wird für die Thermoölregeneration der bestehenden Amin-Wäsche zur Biogasaufbereitung genutzt. Hierfür wird die thermische Energie aus dem Abgasstrom mit einem Abgaswärmeüberträger ausgekoppelt und das Thermalöl zum Austreiben des Kohlendioxids erhitzt. Die bei der anschließenden Abkühlung rückgewonnene thermische Energie wird als Prozessenergie z.B. für die Beheizung der Fermenter genutzt werden.

Die thermische Energie auf einem Temperaturniveau von ca. 80 bis 90 °C aus dem Motorkreislauf wird für Heizzwecke genutzt. Für eine optimale Nutzung der thermischen Energie ist beabsichtigt, ein Wärmenetz auf dem Standort zu etablieren, um die Wärme zur Bereitstellung der Prozesswärme sowie die Beheizung der Betriebsgebäude am Anlagenstandort zu nutzen.

Die thermische Energie wird in den Sommermonaten zur Kälteerzeugung genutzt. Die Kälte wird mit Hilfe eines Kälte-Adsorptionsaggregates erzeugt und durch ein Kältenetz auf dem Anlagenstandort zur Bereitstellung für Kühlenergie für die Schaltschrank-, Sozialräume und Büros verwendet.

2.3.6 Nachrotte (Kompostierung Gärreste)

Die aus sechs Rottetunneln bestehende Kompostierung wird für die Verarbeitung der zusätzlichen festen Gärreste zu einem Kompost um drei baugleiche Rottetunnel erweitert. Die Rottetunnel werden ebenfalls eingehaust und die bestehende Hallenkonstruktion erweitert.

2.3.7 Abluftbehandlung

Durch die Kaskadennutzung der Zuluft, indem unbelastete bzw. schwach belastete Abluft beispielsweise als Frischluft in den Rottetunneln genutzt wird, ist damit zu rechnen, dass die Abluftmenge für den Kompostierungsprozess in den neu errichteten Kompostierungstunneln ausreicht und nur ggf. eine Änderung der Luftverteilung vorzunehmen ist. Eine Erweiterung der Abluftbehandlung ist daher in dem Erweiterungskonzept nicht vorgesehen. Die für die Erweiterung der Abluftbehandlung vorgesehene Reservefläche für den Zubau eines weiteren Biofiltersegmente bleibt erhalten.

Die Aufstellung der BHKW-Module macht es erforderlich, die Abtankfläche (Anlieferung Schwefelsäure und Abholung Ammoniumsulfat-Lösung) zu verlegen.

2.3.8 Dachflächen- und Fahrflächenwassernutzung

Das Dachflächenwasser der Kompostierungs- und Vergärungsanlage soll zukünftig als Brauchwasser z.B. für den Betrieb des sauren Wäschers genutzt werden. Hierfür wird das Dachflächenwasser in einen vorhandenen Behälter in der Befüllhalle der Kompostierung eingeleitet, der ursprünglich für die Zwischenspeicherung von Sickerwässern gedacht war. Überschüssiges Dachflächenwasser wird in einen neu hinter der Verkaufshalle angeordneten Staukanal abgeleitet. Dort

wird es aufgestaut und gedrosselt in den Vorfluter „Am Bauch“ abgegeben.

Fahrflächenwasser wird wie bisher mittels eines Ölabscheiders gereinigt und anschließend in den Kanal abgegeben.

Das vorhandene Regenwasserrückhaltebecken wird, da es sich in dem geplanten Rückhalteraum befindet, zurückgebaut, ebenso wie die Dachflächen- und Fahrflächenwasserleitungen. Das Regen- und Fahrflächenwasser wird einem Pumpschacht zugeführt und entweder periodisch nach einer Sichtkontrolle oder aber mit Hilfe einer automatischen Verschmutzungsüberwachung aus dem Rückhalteraum in den Kanal abgepumpt. Die finale Entscheidung wird im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der zuständigen Behörde getroffen.

Ein Plan mit Darstellung der Abwasser- und Prozesswasserströme ist in Anhang II beigefügt.

2.3.9 Prozesswasserverwertung

Die im Prozess anfallenden Abwasserströme (Kondensate, Sickerwässer, Presswasser, Ammoniumsulfat-Lösung usw.) sollen zukünftig intern oder anderweitig (landwirtschaftliche Nutzung) genutzt werden. Die abgegebene Abwassermenge wird im Vergleich zur heutigen Situation deutlich reduziert.

Das Presswasser wird derzeit in einem geringen Umfang zur Einstellung des Trockensubstanzgehaltes in der Vergärung eingesetzt. Der überwiegende Anteil wird zurzeit nach der Aufbereitung zur Abtrennung feindisperser Feststoffe durch einen Dekanter der Kläranlage Schiffange des SIVÉC angedient. Zukünftig soll ein Anteil des Presswassers beispielsweise zur Befeuchtung des Grüngutes in der Tunnelkompostierung genutzt werden. Hierfür wird eine Rohrleitung zwischen der Vergärungs- und Kompostierungsanlage und der Tunnelkompostierung installiert. Der nicht intern nutzbare Anteil des Presswassers wird landwirtschaftlich verwertet.

Für die Überbrückung des Zeitraums, in dem das Presswasser auf landwirtschaftlichen Flächen nicht ausgebracht werden darf, ist die Errichtung von Lagerbehältern mit einem Speichervolumen von ca. 12.000 m³ vorgesehen. Nach derzeitigem Planungsstand ist beabsichtigt, mehrere Rechteckbecken zu errichten. Die Lagerbehälter werden in einem als Auffangraum ausgeführten Bereich neben den Fermentern errichtet, der für die Rückhaltung des Inhaltes des größten Behälters ausreicht. Die Genehmigung der Presswasserbehälter wird separat erfolgen, um vor dem Umbau bereits eine für den jetzigen Presswasseranfall ausreichende Lagerkapazität zu schaffen und die Abgabe an die Kläranlage schnellstmöglich einzustellen. Zur Sicherheit wird der Dekanter weiterhin in dem Anlagenkonzept berücksichtigt, um in Notfällen das Presswasser an die Kläranlage ableiten zu können.

Die Lagerbehälter werden bis auf einen mit Foliendächern geruchsdicht abgedeckt. Die Lagerbehälter werden leicht abgesaugt, die anfallende Abluft der Abluftbehandlung zugeführt. Ein Lagerbehälter wird mit einem Doppelmembran-Foliendach zur Biogasspeicherung (Speichervolumen etwa 400 m³) ausgestattet und hat damit die Funktion eines Nachgärbehälters. Das Presswasser wird dazu zunächst in diesen Behälter gefördert und dort erfolgt eine Restausgasung bzw. Reduzierung des Restgaspotentials, bevor das Presswasser in einen der anderen Behälter gefördert wird. Die landwirtschaftlichen Fahrzeuge werden bei der Abholung auf einem Abfüllplatz neben den Lagerbehältern betankt.

Eine Sedimentation von Feststoffen ist auch bei Einbau von Rührwerken nicht gänzlich zu unterbinden. Daher ist eine jährliche Beräumung der Behälter erforderlich.

Sickerwässer aus der Kompostierung werden derzeit intern genutzt, überschüssige Sickerwässer werden zusammen mit dem Sickerwasser aus dem Biofilter in das Kanalnetz abgegeben. Das Erweiterungskonzept sieht eine umfangreichere Nutzung der Sickerwässer vor. Das Sickerwasser aus den Rottetunneln und dem Biofilter soll daher in den unterirdischen Sickerwassertank in der Befüllhalle eingeleitet und von dort z.B. zur Befeuchtung des Kompostmaterials oder aber der Einstellung des Trockensubstanzgehaltes des Gärgutes für die anaerobe Behandlung eingesetzt werden. Das Sickerwasser der Tunnelrotte für Grüngut wird ebenso wie das Sickerwasser aus dem Biofilter zur Befeuchtung des Kompostmaterials genutzt. Die überschüssigen Sickerwässer sollen zukünftig nicht mehr in das Kanalnetz abgegeben werden, sondern ebenfalls in der Kompostierungs- und Vergärungsanlage eingesetzt werden. Daher wird auch für das Sickerwasser eine Rohrleitung zwischen den beiden Behandlungsanlagen eingeplant.

Die Ammoniumsulfat-Lösung soll zukünftig ebenfalls verwertet und nicht weiterhin entsorgt werden. Die Verwertung kann durch die Abgabe in reiner Form oder durch die Beimischung im Presswasser erfolgen.

Ein Plan mit Darstellung der Abwasser- und Prozesswasserströme ist in Anhang II beigefügt.

2.3.10 Biomasseheizwerk (BMHW)

Südlich der Kompostlagerhalle wird ein Biomasseheizwerk (BMHW) mit einer Feuerungswärmeleistung von 6 MW für die energetische Nutzung der aus dem Grüngut erzeugten Schwarzhackschnitzel errichtet. Die erzeugte Wärme wird in das Wärmenetz von SUDCAL eingespeist. Das BMHW wird über 8 Monate im Jahr betrieben. In den Sommermonaten, während des Anlagenstillstandes, werden erforderliche Wartungs- und Reparaturmaßnahmen vorgenommen.

Das Anlagenkonzept sieht die Errichtung des Vorlagebunkers für Schwarzhackschnitzel in der Kompostlagerhalle vor. Die Lagerkapazität des Vorlagebunkers wird mit ca. 4 Tagen für einen kontinuierlichen Betrieb der Verbrennung (Kesselanlage bestehend aus einem Kessel mit 4 MW und einem Kessel mit 2 MW Feuerungswärmeleistung) auch über Wochenenden und Feiertage eingeplant.

Die Wärmeerzeugungsanlage beinhaltet neben den Biomassekesseln eine Rauchgasentstaubungsanlage bestehend aus einer Kombination aus Zyklonabscheider und Elektrofilter sowie einer automatischen Entaschungseinrichtung.

2.3.11 Werkstatt- und Lagergebäude

Im Rahmen der Erweiterung ist ebenfalls der Bau eines separaten Werkstatt- und Lagergebäudes neben der Kompostierung eingeplant. Das Gebäude ist neben der Lagerung von Ersatz- und Verschleißteilen sowie von Hilfsstoffen (Öle, Fette usw.) ebenfalls für das Abstellen der Radlader nach Betriebsende vorgesehen.

In der nachfolgenden Abbildung 2 sind die geplanten Neu- und Umbaumaßnahmen dargestellt, der entsprechende maßstäbliche Plan ist in Anhang II beigefügt.



Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Fassadenansichten der geplanten Anlagen zusammen mit den Bestandsanlagen. Ein entsprechender großformatiger Plan ist in Anhang II beigelegt.

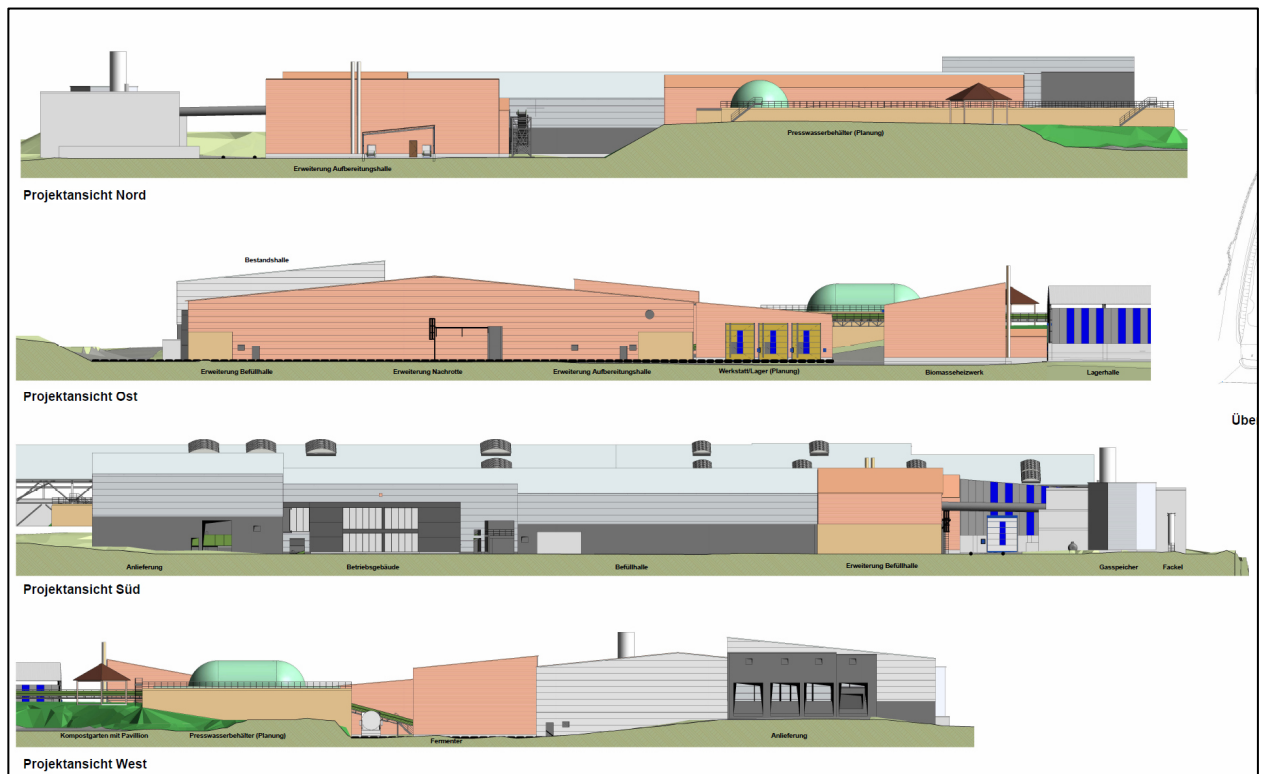


Abbildung 3: Fassadenansichten Erweiterung der Vergärungsanlage

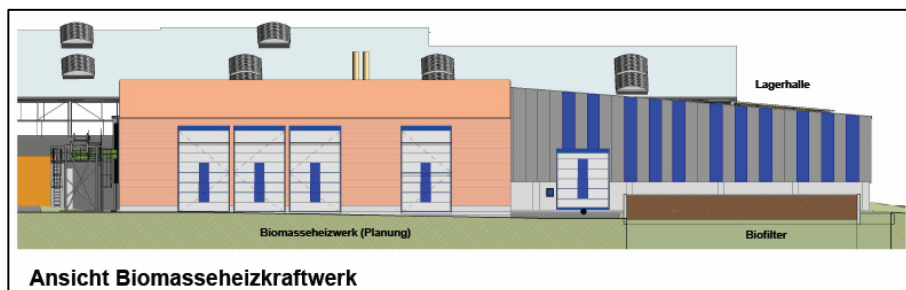


Abbildung 4: Fassadenansicht Biomasseheizwerk

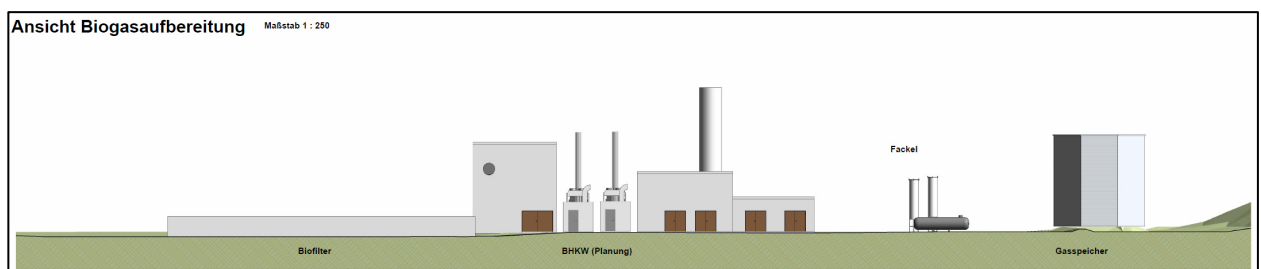


Abbildung 5: Fassadenansicht Biogasaufbereitung

2.4 Beschreibung der Bauphase

2.4.1 Umfang der baulichen Maßnahmen

Sämtliche Baumaßnahmen werden innerhalb des Geländes der bestehenden Anlage erfolgen. Für die Umsetzung des Bauvorhabens sind im Wesentlichen folgende Arbeiten erforderlich:

- Rückbau bestehender Einrichtungen in geringem Umfang und Freiräumen des Geländes,
- Freimachen der jeweiligen Fläche und Erdarbeiten,
- Verlegung neuer Leitungsinfrastrukturen,
- Tief- und Hochbau,
- Installation der Verfahrenstechnik,
- Befestigung von Außenflächen,
- Anlage von Grün- und Bepflanzungsflächen,
- Finale Anschluss- und Installationsarbeiten.

Wie die vorstehende Auflistung zeigt, werden nur gängige und auf fast jeder Baustelle übliche Arbeiten durchgeführt. Auch ergeben sich aus den ortsspezifischen Bedingungen bzw. aus dem konkreten Vorhaben keine spezifischen bzw. unüblichen Risiken. Gleiches gilt für jahreszeitliche Einflüsse. Das heißt, alle auszuführenden Arbeiten können mittels klassischer, bekannter Techniken erfolgen.

2.4.2 Baumaschinen

Zur Durchführung der erforderlichen Bauarbeiten werden nur allgemein übliche Arbeitsverfahren mit den auf Baustellen dieser Art zu findenden Maschinen und Geräten eingesetzt, wie:

- Turmdrehkran,
- Bohrgerät für Trägerbohlwände,
- Hydraulikbagger,
- Radlader,
- Verschiedene LKW zum An- und Abtransport von Material und Aushub,
- Rüttelwalze und/oder Rüttelplatte.

Eine verbindliche Aussage, welche Maschinen in welcher Anzahl in welcher Bauphase und für welche Dauer genau gebraucht werden, ist vorab nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass die meisten Maschinen nicht gleichzeitig betrieben werden.

Die eingesetzten Baumaschinen und -geräte werden grundsätzlich den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2.4.3 Sicherung der Baustelle

Die Baustelle wird umzäunt. Der Zutritt zur Baustelle wird auf entsprechend autorisierte Personen beschränkt. Es werden Baustellen- und Warnschilder installiert.

2.4.4 Arbeitszeiten und Dauer der Bauphase

Baustellentätigkeiten finden ausschließlich an Werktagen (d.h. Montag bis Samstag) und tagsüber von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr statt. Es werden keine Nacharbeiten sowie keine Arbeiten an Sonn- und Feiertagen ausgeführt.

In den späteren Abendstunden und samstags werden vornehmlich Umschlusssarbeiten o.ä. durchgeführt, die nicht während der Betriebszeiten der Anlagen erfolgen können.

Die Dauer der vorgesehenen Bauphase beläuft sich insgesamt auf einen Zeitraum von maximal 24 Monaten.

2.5 Betriebsphase

Mit Ausnahme des Betriebs der BHKW-Module sowie des geplanten Biomasseheizwerkes ergeben sich im Vergleich zur Ausgangssituation keine zusätzlichen Aktivitäten am Standort und die betrieblichen Abläufe werden sich nicht signifikant verändern.

Zur Verarbeitung der zusätzlichen Abfallmengen wird die Anlage im 1 ½ Schichtbetrieb gefahren. Die Fahrzeugbewegungen durch die Mitarbeiter-Pkw bleiben in der lautesten Stunde unverändert, da die Anzahl der Mitarbeiter am Standort pro Schicht unverändert bleibt. Deswegen wird in der lautesten Stunde kein zusätzlicher Verkehr durch die Mitarbeiter-Pkw erwartet.

Anlieferungen und Abholungen per LKW sowie von Privatkunden finden ausschließlich werktags von 7h bis 20h statt.

Die Beschickung der Vergärung erfolgt weiterhin kontinuierlich automatisiert und wird am Wochenende etwas heruntergenommen, damit die Kapazität des Zwischenspeichers ausreicht.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Verfahrensfliessbild der Gesamtanlage, das ebenfalls als großformatiger Druck in Anhang II beigelegt ist.



In Bezug auf das geplante Vorhaben ist festzustellen, dass es sich um die Erweiterung einer Bestandsanlage handelt und ein Großteil der Aktivitäten und Einrichtungen bereits am Standort bestehen und lediglich erweitert werden.

Darüber hinaus sind auch die positiven Wirkungen des Vorhabens im nationalen und globalen Kontext hervorzuheben. Durch die vollständige Verwertung getrennt gesammelter Bioabfälle zur Kompostherstellung und Erzeugung erneuerbarer Energien wird ein wesentlicher Beitrag zur Stärkung der nationalen Kreislaufwirtschaft und zum Ausbau erneuerbarer Energien sowie allgemein zur Reduzierung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen geleistet.

2.6.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Wirkfaktoren sind folgende Aspekte zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Zerstörung der Vegetation, von Biotopen und Habitaten sowie die mögliche Tötung von (geschützten) Tieren,
- Verbrauch von natürlichen Ressourcen,
- Erzeugung von Aushub- und Baustellenabfällen,
- Baulärm / Vibration / Baustellenbetrieb,
- Staub- / Trübstoffemissionen,
- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle.

2.6.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die Erweiterung der bestehenden Anlage erfolgt innerhalb des bereits bebauten Standortgeländes, so dass hier in Bezug auf die anlagenbedingten Wirkungen grundsätzlich mit geringeren Beeinträchtigungen zu rechnen ist, als bei der Neuerschließung unbebauter Parzellen.

Als anlagenbedingte Wirkungen sind folgende Aspekte zu betrachten:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme,
- Nutzungs- und Strukturänderung,
- Lichtemission,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch neue Baukörper und Anlagen.
- Positive Beeinflussung des Wasserhaushaltes der nahegelegenen Feuchtgebiete durch die gedrosselte Ableitung von unverschmutztem Dachflächenwasser an den Vorfluter.

2.6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingten Wirkfaktoren können sich potentiell durch den Betrieb der zusätzlichen Anlagenelemente ergeben:

- Zusätzlicher Betriebslärm,
- zusätzliche Geruchsemissionen und / oder Emission von Bioaerosolen,
- Emission von Luftschadstoffen aus Verbrennungsprozessen,
- Erhöhung der Prozessabwassermengen (Kondensate, Sickerwässer, Presswasser, Ammoniumsulfat-Lösung etc.),
- Schäden und Beeinträchtigungen im Rahmen außerplanmäßiger Betriebszustände (z.B. Havarie Presswasserbehälter oder unkontrollierte Freisetzung von Biogas).
- Positiv: Ausweitung der gesamtheitlichen Verwertung von Bioabfällen, Erzeugung erneuerbarer Energien und Schonung von natürlichen Ressourcen.

2.7 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

2.7.1 Störfälle

Die neuen Tätigkeiten entsprechen im Wesentlichen der bereits bestehenden Aktivitäten am Standort. Trotz Erhöhung der Gasspeichermenge ergibt sich auch nach Realisierung des Vorhabens keine Veränderung der SEVESO-Störfallrelevanz.

Explosionsgefährdete Bereiche werden wie bisher in Zonen eingeteilt und in einem Explosionsschutzdokument ausgewiesen. Es werden entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen (z.B. Betrieb einer Notfackel) und entsprechende Sicherheitsabstände eingehalten.

Der nächstgelegene als SEVESO-relevant eingestufte Betrieb mit der Kategorie „niedrig“ liegt 1,35 km von der östlichen Standortgrenze entfernt.

2.7.2 Sonstige Ursachen für Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

Der Standort befindet sich nicht innerhalb eines Hochwasser-Überschwemmungsgebietes.

Durch die westlich angrenzende Hanglage der ehemaligen Deponie besteht im Bereich der versiegelten Zufahrt zum Betriebsgelände ein erhöhtes Überschwemmungsrisiko bei Starkregen durch schnell abfließendes Wasser. Dem kann durch die Planung von Entwässerungs- und Versickerungsflächen entgegengewirkt werden.

Risiken, die durch Blitzschlag und Brand entstehen können, werden durch bau- und betriebsbedingte Sicherheitsmaßnahmen vorgebeugt.

2.8 Nullvariante / Prüfung von Alternativen

Es gibt zu der geplanten Erweiterung der Vergärungsanlage und den damit in Zusammenhang stehenden Prozessoptimierungen keine Planungsvarianten. Als Alternative zur derzeitigen Planung kann nur die Nullvariante angesehen werden.

Die Nutzung getrennt gesammelter Bioabfälle zur Herstellung von Kompost und zur Erzeugung von Energie in Form von Strom und Wärme ist insofern positiv zu bewerten, als damit ein wesentlicher Beitrag zur Stärkung der nationalen Kreislaufwirtschaft und zum Ausbau erneuerbarer Energien sowie zur Verringerung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen geleistet wird.

2.9 Auswirkungsmindernde Merkmale des Vorhabens sowie Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden die erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um dieses in höchstem Maße umweltverträglich zu gestalten. Hierzu gehören vor allem auch Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, ausgehend von einer generellen Einhaltung des Standes der Verfahrenstechnik und des Umweltschutzes.

Die nachfolgenden Ausführungen stellen wesentliche Strategien oder Maßnahmen des präventiven Umwelt- und Naturschutzes dar.

Das Syndicat Minett-Kompost als Projektträger gewährleistet die Umsetzung und Einhaltung der erforderlichen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

2.9.1 Bauphase

Generell werden alle erforderlichen Genehmigungen im Vorfeld beantragt und eingeholt, nachfolgend wird sichergestellt, dass alle genehmigungsrechtlichen Auflagen zuständiger Behörden über die gesamte Dauer der Baumaßnahme permanent eingehalten werden. Diese stellen den minimalen Umfang von Maßnahmen zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner, von Natur und Umwelt dar.

Die Bauarbeiten werden permanent überwacht, um sicherzustellen, dass alle zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner sowie von Natur und Umwelt erforderlichen Maßnahmen ständig eingehalten werden und wirksam sind. Der Vorhabenträger wird regelmäßig hierüber informiert, im Falle relevanter Abweichungen umgehend, um geeignete Korrekturmaßnahmen kurzfristig einleiten und die Einhaltung des anvisierten Schutzniveaus sicherstellen zu können.

Des Weiteren werden die potentiellen baubedingten Auswirkungen durch folgende Maßnahmen in maximalem Umfang gemindert oder sogar vollständig vermieden:

- Die Baustellenzufahrt, Bauzwischenlager sowie alle sonstigen Baustelleneinrichtungen werden sich vollständig innerhalb des Projektgeländes befinden. Soweit sinnvoll oder erforderlich, werden die Baustelleneinrichtungen umzäunt und der Zutritt auf das Baustellengelände wird auf autorisierte Personen beschränkt.
- Beschränkung der Bauzeit auf maximal 2 Jahre, wobei die Aushubarbeiten sowie die Errichtung der wesentlichen Elemente (Gebäude und neue Anlagenteile) deutlich früher abgeschlossen sein werden.
- Die Baustellenzeiten werden in maximalem Umfang auf den Tageszeitraum begrenzt und nur werktags ausgeführt. Wo möglich und sinnvoll, wird auf vorgefertigte Bauteile und vormontierte Komponenten zurückgegriffen.
- Die Baufeldfreimachung sowie Rodungen von Grünstrukturen erfolgen bedarfsgerecht und ausschließlich außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum Winter (Oktober bis Ende Februar) durchgeführt, um den Tötungstatbestand gesichert zu vermeiden. Die Gehölzschnitte werden unmittelbar nach der Rodung beseitigt, damit diese auch nach der Fällung nicht besiedelt werden können.
- Die Baustelle an sich, die eingesetzten Maschinen sowie die erforderlichen Lagerbereiche werden dem Stand der Umwelttechnik entsprechend und ausschließlich von qualifiziertem



Personal betrieben, so dass eine Kontamination von Boden und Grund- oder Oberflächen-gewässer durch Bauchemikalien oder Treibstoffe, unkontrollierte Emissionen über den Luft-pfad etc. sicher vermieden werden können.

- Die Laufzeit von Maschinen und Geräten wird auf den erforderlichen Umfang beschränkt, bei Nichtverwendung werden sie umgehend ausgeschaltet. Analog gilt dies für Fahrvorgänge auf dem Gelände, für Materialbewegungen etc., die weitestmöglich minimiert werden.
- Es wird eine zweckmäßige Baustellenbeleuchtung installiert, die neben dem Schutz von Anwohnern auch eine möglichst geringe Beeinträchtigung der lokalen Fauna zum Ziel hat. Es wird sichergestellt, dass keine Beleuchtung auf Bereiche mit ökologischer Sensibilität fokussiert wird, darüber hinaus wird eine möglichst geringe seitliche Lichtstreuung außerhalb der Baustelle angestrebt. Beleuchtungszeiten und -intensitäten werden auf das erforderliche Maß begrenzt.
- Aushubarbeiten werden auf das notwendige Maß beschränkt, Aushubtiefen und -volumina werden unter allen Umständen minimiert und das Aushubmaterial wird nach Möglichkeit vor Ort wiederverwertet. Soweit möglich werden lärm- und erschütterungsarme Bauverfahren eingesetzt, Fels-, Ramm- und Spundwandarbeiten sind nicht erforderlich.
- In Bereichen mit Altlastenverdacht, werden vor Baubeginn entsprechende Erkundungs-maßnahmen durchgeführt um eine Mobilisierung von Schadstoffen in den Untergrund sicher auszuschließen.
- Zur Stabilisierung des Untergrundes, für Verfüllungen etc. wird nur ausgewähltes, konta-minationsfreies Material eingesetzt, mittels dessen auch langfristig negative Auswirkungen auf Boden und Grundwasser ausgeschlossen werden können. Dies gilt analog für in das Erdreich einbindende Bauwerke und die hierfür verwendeten Materialien, z.B. für Beton, für die Perimeterdämmung etc.
- Es wird eine sachgerechte Abfallwirtschaft sichergestellt, mit ausreichendem Vorhalten und Leeren von Sammelbehältern und Containern, Schutz vor Witterungseinflüssen etc. Ein Verbrennen von Abfällen auf der Baustelle ist verboten.
- Übermäßige Staubbildung wird im Sinne der guten Anwendungspraxis grundsätzlich vermieden. Es werden keine besonderen Bauverfahren eingesetzt, die zu einer starken Deposition von Stäuben führen. Zur Vermeidung von Staubemissionen werden, wenn nötig, Bewetterungsmaßnahmen durchgeführt.
- Falls Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben auftreten, werden diese vor der Ableitung in das Abwassersystem immer dekantiert (Dekantierung der absetzbaren Stoffe).
- Offene Bodenbereiche werden gegen Oberflächenabfluss gesichert.

2.9.2 Anlagen

Bei der Planung und dem Bau der Kompostierungs- und Vergärungsanlage wurde eine potentiell erforderliche Anlagenerweiterung berücksichtigt, so dass bereits Flächen für die Errichtung bzw. Installation weiterer Anlagen wie Fermenter, Rottetunnel, Anlagen zur Biogasverwertung und Abluftbehandlung freigehalten wurden:

- Die Anlagenerweiterung beschränkt sich auf das bestehende Betriebsgelände. Alle neuen Anlagen befinden sich innerhalb der bereits genutzten Parzelle.
- Mit Ausnahme der zusätzlichen Schornsteine für die BHKW sowie für das Biomasseheizwerk, werden die neuen Anlagen die Bestandsanlagen nicht überragen.
- Das Layout der Anlagen ist an die Bestandsanlagen angepasst. Es sind keine großen Glasfassaden oder übermäßig reflektierende Flächen vorgesehen.
- Es erfolgt keine dauerhafte Beleuchtung der Gebäude. Die Beleuchtung erfolgt bedarfsgerecht und wird zentral gesteuert. Aus Sicherheitsgründen werden Zufahrtswege zu den einzelnen Gebäuden und technische Einrichtungen auch nachts adäquat beleuchtet.

2.9.3 Betriebsphase

Generell werden alle erforderlichen Genehmigungen im Vorfeld beantragt und eingeholt, nachfolgend wird sichergestellt, dass alle genehmigungsrechtlichen Auflagen zuständiger Behörden über die gesamte Dauer des Anlagenbetriebes permanent eingehalten werden. Diese stellen den minimalen Umfang von Maßnahmen zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner, von Natur und Umwelt dar.

Darüber hinaus werden die betriebsbedingten Auswirkungen durch folgende Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen maximal reduziert:

- Nach Inbetriebnahme werden alle erforderlichen Abnahmen durchgeführt, die zum Nachweis einer korrekten Bauausführung und eines genehmigungskonformen Betriebes erforderlich sind. Um dies zu gewährleisten, können vorab schon baubegleitende Maßnahmen realisiert werden.

Eine permanente Einhaltung der Betreiberpflichten wird sichergestellt, indem die betriebliche Organisation im erforderlichen Umfang angepasst wird.

- Es werden im Betrieb alle relevanten technischen Regeln hinsichtlich des Wasser- und Bodenschutzes, Brandgefahren, Explosions- und Arbeitsschutzes berücksichtigt.
- Darüber hinaus wurden bereits Impaktstudien hinsichtlich Geräuschimmissionen sowie Luftreinhaltung und Geruchsbelastung für das Commodo-Incommodo-Verfahren initiiert und erste Wirkungsberechnungen auf Basis der Vorplanung durchgeführt, um die Ergebnisse frühzeitig in die Planung einfließen zu lassen und möglichen Grenzwertüberschreitungen frühzeitig entgegenwirken zu können.

Hinsichtlich des zu erwartenden Lärmimpaktes wurde die Studie von der TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH bereits finalisiert und im Dezember 2023 bei der Admini-

stration de l'environnement (AEV) eingereicht.¹

Für die Impaktstudie zur Luftreinhaltung und Geruchsbelastung wurde das Untersuchungskonzept von der TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH der Administration de l'environnement (AEV) bereits zur Prüfung vorgelegt und auch freigegeben.¹

Die beiden Dokumente sind in Anhang III beigefügt.

- Der personelle 1 ½ Schichtbetrieb läuft von 6h00 bis 20h00.
Nachts sowie an Sonn- und Feiertagen laufen nur die kontinuierlichen und automatisierten Prozesse, die nicht ohne weiteres abgeschaltet werden können. Während dieser Zeit wird die Anlage bzw. deren Funktionsfähigkeit fernüberwacht.
 - Im Nachtzeitraum findet kein Betriebs- oder Lieferverkehr statt.
 - Um den sicheren Betrieb in vollem Umfang zu gewährleisten, wird eine präventive Wartung und Instandhaltung der Anlagen durchgeführt.
 - Deutliche Verringerung der Abwassermengen/-frachten und somit der Emissionen durch die Optimierung des Prozesswasserkreislaufs und der Presswasserspeicherung zur Abgabe für die Verwertung in der Landwirtschaft.
- Ableitung zur Kläranlage nur noch im Notfall und nach vorheriger Rücksprache mit dem Abwassersyndikat SIVEC.

¹ TÜV-Bericht Nr.: EuL/21257170/03 - **Impaktstudie zu den Geräuschmissionen** in der Nachbarschaft durch den Betrieb der geplanten Erweiterung des Standorts Minett-Kompost in Mondercange vom 04.12.2023

TÜV-Bericht Nr.: EuL/21257145/A - **Untersuchungskonzept zur Impaktstudie zur Luftreinhaltung und Geruchsbelastung** im Rahmen eines Commodo-Incommodo-Verfahrens zur Erweiterung der Minett-Vergärungsanlage in Mondercange) vom 25.01.2024

Tabelle sowie im entsprechenden Auszug aus dem Katasterplan im **Anhang I** aufgeführt.

Tabelle 1: Katasterdaten

Gemeinde	Section	Parzelle	Flurname	Fläche
MONDERCANGE	B de MONDERCANGE	0	AUF DEM BEHNER	6ha 52a 53ca

3.3 PAG

Das gesamte Standortgelände ist im gültigen PAG der Gemeinde als Zone spéciale « Minett-Kompost » [SPEC-MK] ausgewiesen (siehe Auszug des PAG im **Anhang I** sowie Abbildung 10). Die von dem Ausbau der Vergärungsanlage betroffenen Flächen liegen vollständig innerhalb dieser Zone.

3.4 Vornutzung und IST-Zustand

Am Standort befindet sich seit Mitte der 1990er Jahre eine Kompostanlage für Bioabfälle, die seitdem sukzessive ausgebaut und an den Stand der Technik angepasst wurde. Zuletzt wurde das Kompostwerk für Grüngut komplett erneuert und im Jahr 2022 wieder in Betrieb genommen.



Abbildung 8: Ausgangszustand des Standortes

3.5 Altlasten

Der nördliche Bereich des Standortgeländes ist im Altlasten- und Verdachtsflächenkataster CASIPO als potentielle Verdachtsfläche SPC/00/0334/AV2 eingetragen. Der Eintrag bezieht sich auf die seit 1996 bestehende und genehmigte Nutzung durch die Kompostieranlage.

Lediglich der Bereich für den neuen Stauraumkanal sowie der Standort für das Biomasseheizwerk befinden sich im Bereich dieser Verdachtsfläche.

Bei der zuletzt erfolgten Erneuerung des Kompostwerkes wurden innerhalb der ausgewiesenen Verdachtsflächen keine Verunreinigungen im natürlichen Untergrund angetroffen.

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen muss diesen Bereichen eine besondere Aufmerksamkeit zukommen und, sofern sich Hinweise auf eine Verunreinigung des Untergrundes ergeben, entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Die Lage der vorgenannten CASIPO-Fläche kann dem offiziellen CASIPO-Auszug als auch in der entsprechenden Themenkarte im Anhang I nachvollzogen werden.



Abbildung 9: Auszug aus dem CASIPO für das Standortgelände

3.6 Flächennutzung in der Standortumgebung

Der Standort liegt unmittelbar östlich der Deponie Mondercange sowie unmittelbar nördlich der Autobahn am Autobahnkreuz von A4 und A13. Auf der anderen Seite der Autobahn befindet sich die Industriezone „Um Monkeler“. Die nördlich und östlich an den Standort anschließenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt oder sind mit Wald bewachsen.

In der Umgebung des Betriebsgrundstücks befinden sich gewerblich und industriell genutzte Flächen (Industriezone Foetz, Um Monkeler und Mondercange), auf denen eine Vielzahl unterschiedlicher Firmen, wie z.B. Cimalux (Zementwerk), EQIOM, Bétons Frais S.A. und Bétons Feidt (Betonwerke), FB Groupe Luxembourg S.A. (Herstellung von Bauteilen aus Beton), Groupe SOPINOR und PHILIPPI S.A. (Bauunternehmen) etc. angesiedelt sind.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen gehören zur Ortschaft Mondercange und sind ca. 440 m bis 650 m von der nördlichen Standortgrenze entfernt.

Die verkehrliche Anbindung des Kompostwerkes erfolgt in Richtung Süden über die Rue Romain Fandel in der Industriezone „Um Monkeler“ und von dort über die Straße C.R. 170A in Richtung Norden zur Anschlussstelle Lallange der Autobahn A 4 bzw. in Richtung Süden nach Esch-sur-Alzette.

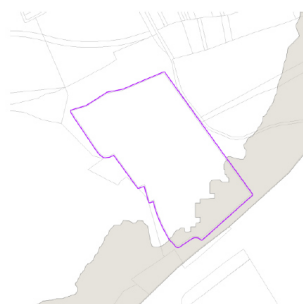
Der südliche Teil des Standortgeländes sowie die umliegenden Grünflächen entlang der Autobahn A4 sind im PAG als „zone de bruit“, d.h. als Bereiche mit hoher Lärmbelastung durch den Verkehr ausgewiesen. In dieser Umgebung sind folglich keine lärmsensiblen Nutzungen zu erwarten.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Flächennutzung in der Standortumgebung anhand der Überlagerung von Luftbild und PAG der Gemeinde dargestellt.



Zones d'activités	
ECO-c1	zone d'activités économiques communale type 1
ECO-c2	zone d'activités économiques communale type 2
ECO-r	zone d'activités économiques régionale
ECO-n	zone d'activités économiques nationale
SP-n	zone d'activités spécifiques nationale
COM	Zone commerciale
MIL	Zone militaire
AERO	Zone d'aérodrome
Zones portuaires	
PORT-m	zone de port de marchandises
PORT-p	zone de port de plaisance
GARE	Zone de gares ferroviaires et routières
REC	Zone de sport et de loisirs
SPEC	Zone spéciale

Zone verte :	
AGR	Zone agricole
FOR	Zone forestière
VIT	Zone viticole
HOR	Zone horticole
PARC	Zone de parc public
VERD	Zone de verdure



Légende

- Parcelle(s) concernée(s)
- Zone concernée par le présent article
- Fond de plan

Art. 34 Zone de bruit

Abbildung 10: Flächennutzung in der Standortumgebung (gemäß gültigem PAG)

3.7 Strukturen und Elemente der landschaftsgebundenen Erholung

Wie aus der vorangegangenen Beschreibung des Standortumfeldes hervorgeht, spielt die landschaftsgebundene Erholung in dem deutlich industriell und gewerblich geprägten Umfeld eine eher untergeordnete Rolle. Dennoch weisen die zusammenhängenden landwirtschaftlichen Flächen nördlich des Standortes eine gewisse Qualität für die lokale landschaftsgebundene Erholung auf. Ein nationaler Radwanderweg führt von Norden nach Süden östlich am Standort vorbei.

3.8 Ausstattung des Naturraumes

3.8.1 Naturräumliche Einordnung

Das Projektareal liegt an der Grenze zwischen den Wuchsgebieten „Gutland“ und „Minette-Vorland“. Die Lage entspricht dem ökologischen Kompensationssektor (gemäß Annexe 6 des Naturschutzgesetzes) „5 – Gutland méridional et Minette“.

3.8.2 Klima

Luxemburg ist gekennzeichnet durch eine langjährige Mitteltemperatur von 9,8 °C und eine mittlere jährliche Niederschlagssumme von 831,3 mm/Jahr [4].

Die Jahresmitteltemperaturen liegen in der Region zwischen 8,5 und 9,0°C und die durchschnittlichen Jahresniederschlagsmengen zwischen 800 und 850 mm.

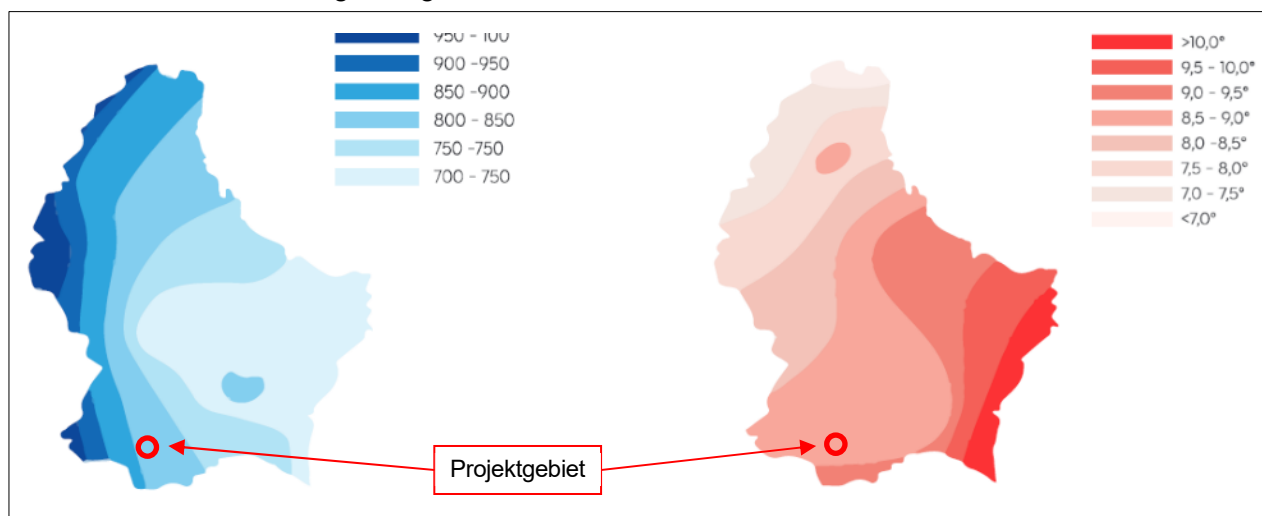


Abbildung 11: Klimagefüge Luxemburg [5]

3.8.3 Geologie

Am Standort Minett-Kompost stehen die Tonsteine des Lias (lo1) an. Der hohe Gehalt an organischem Material (Kerogen) ist bezeichnend für diese Gesteine und führte zur Prägung des Trivialnamens „Bitumenschiefer“. Es handelt sich dabei um ein feinblättriges Material, das stark fossilführend sein kann. Die Mächtigkeit dieser Schicht beträgt zwischen 25 m und 45 m.

In der Umgebung des Standortes befinden sich Oberflächengewässer, entlang deren Verlauf die Gesteinseinheiten alluvial überprägt sind.

3.8.4 Boden

Im Untersuchungsraum kommen tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole vor, die aufgrund des Tongehaltes zu Staunässe und Vergleyung neigen.

3.8.5 Hydrogeologie/Grundwasser

Die Sandsteine des unteren Lias bilden im beschriebenen Gebiet den Grundwasserleiter mit gemischter Durchlässigkeit.

Der Standort befindet sich weder innerhalb einer ausgewiesenen noch in einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS).

3.8.6 Oberflächengewässer

Übergeordnet gehören der Projektstandort und seine Umgebung zum Einzugsgebiet der Alzette. Nördlich und östlich des Standortgeländes befindet sich eine feuchte Geländesenke, die durch zwei Zuflüsse des Kiemelbach gespeist wird. Der Kiemelbach selbst fließt von Nord nach Süd östlich des Standortes mit einem Abstand von etwa 300 m zur Grundstücksgrenze. Entlang der Zuflüsse und des Kiemelbachs sind mehrere Wiesentümpel ausgeprägt.

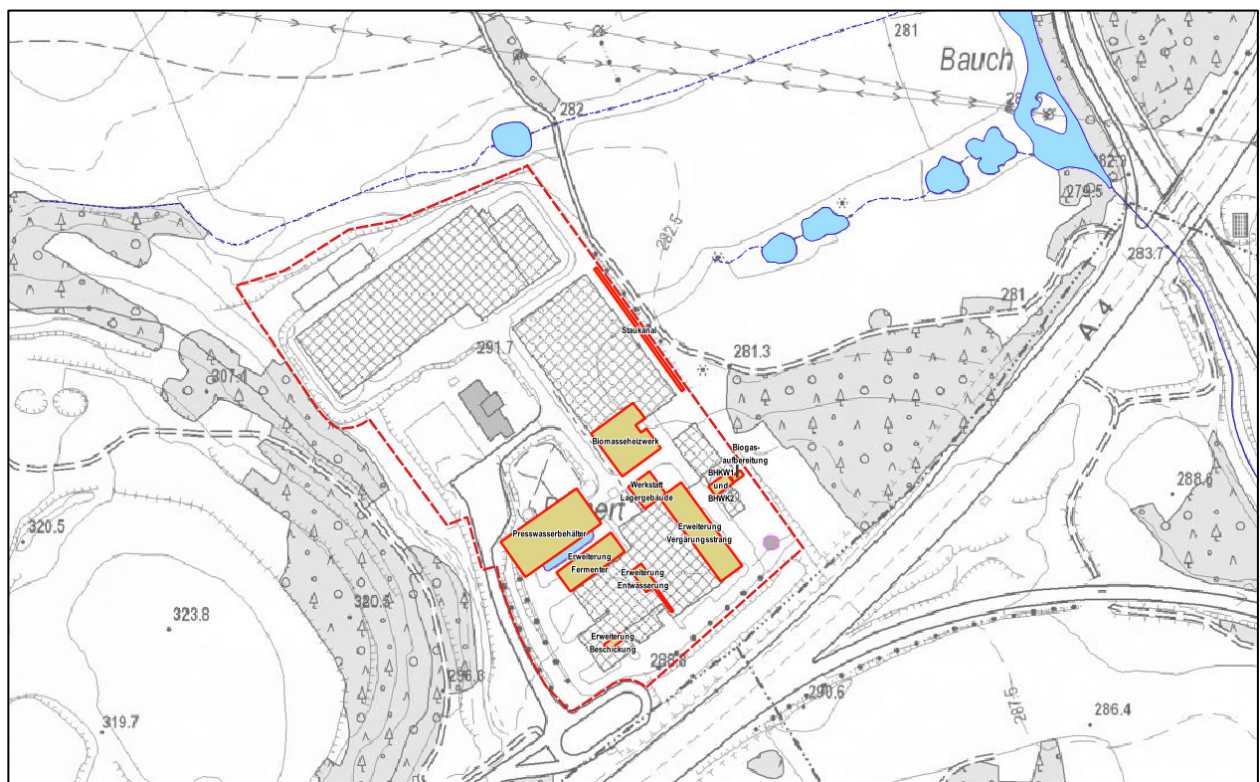


Abbildung 12: Oberflächengewässer im Standortumfeld

3.9 Spezifische Flächenausweisung

3.9.1 Hochwassergebiete

Durch den Kiemelbach entsteht kein erhöhtes Überschwemmungsrisiko für das Gelände des Syndicat Minett-Kompost. Der Standort liegt außerhalb von signifikanten Überschwemmungsgebieten mit HQ10, HQ100 und HQ extrem. Für die sonstigen untergeordneten Gewässer (wie die kleinen Zuflüsse zum Kiemelbach) sind in den Hochwassergefahrenkarten von 2021 keine Hochwassergefahrenbereiche ausgewiesen.

3.9.2 Starkregengefahrenkarte

Wie aus der nachfolgenden Abbildung 13 sowie der entsprechende Themenkarte im Anhang I ersichtlich, ist aufgrund der Geländetopographie und des Versiegelungsgrades für den unmittelbar an die Böschung der Deponie angrenzenden versiegelten Bereich des Standortgeländes eine erhöhte Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen prognostiziert.

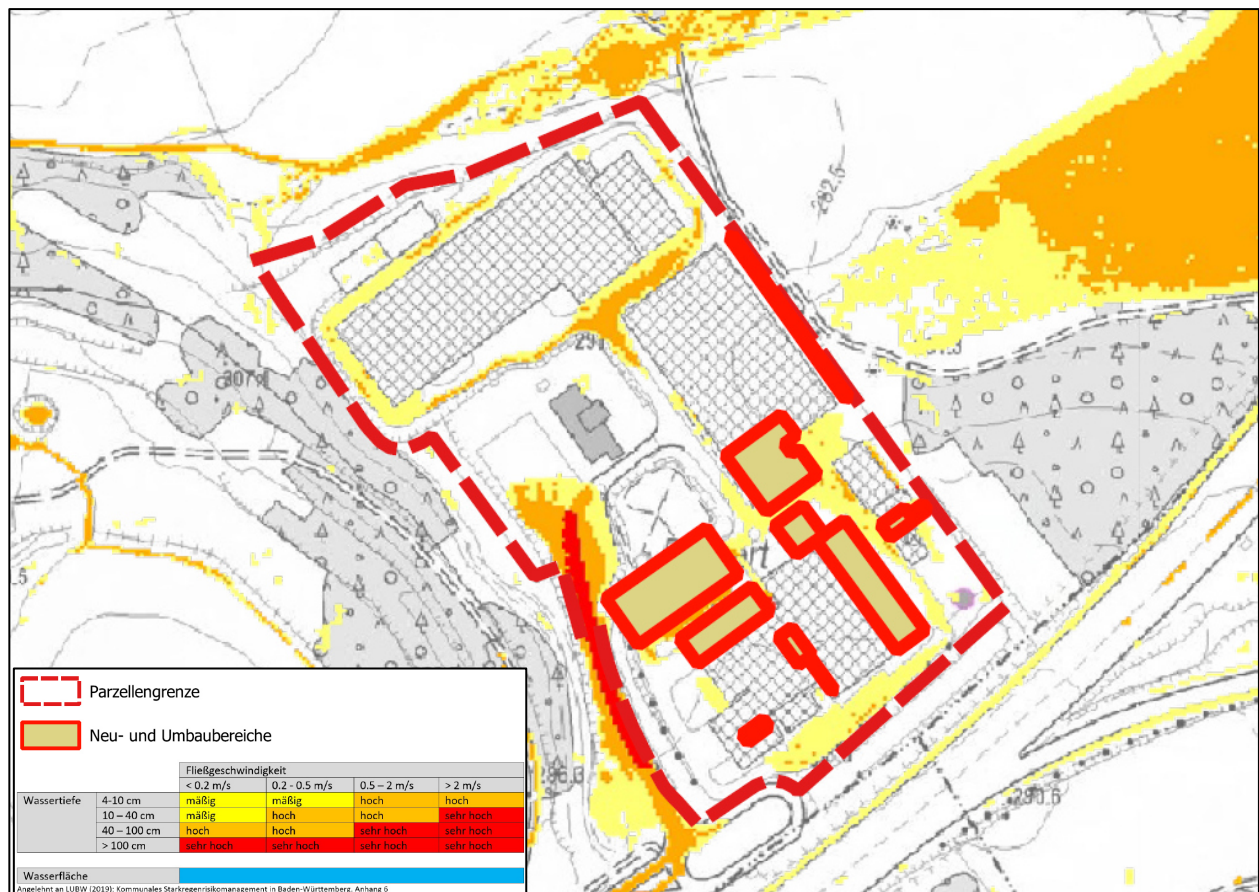


Abbildung 13: Auszug aus der Starkregengefahrenkarte

3.9.3 Geschützte Biotope und Habitate

Bei den vom Vorhaben betroffenen Grünstrukturen handelt es sich überwiegend um gemähte Rasenflächen mit vereinzelt jungen Gehölzen. Darüber hinaus sind auch Teile einer ziergartenähnlichen Grünfläche betroffen, die der Präsentation der im Kompostwerk hergestellten Produkte dient. Des Weiteren befindet sich das mit Schilf bewachsene Regenrückhaltebecken (naturfern, aber stark sedimentiert) innerhalb der Bauflächen.

Aufgrund der Lage inmitten intensiv gewerblich-industriell genutzter Flächen, ist für diese Flächen kein besonderer Schutzstatus anzunehmen. Eine finale Prüfung muss im Vorfeld der Projektrealisierung erfolgen.

Da der Standort innerhalb des Bauperimeters liegt, sind die vom Vorhaben betroffenen Flächen nicht im Rahmen der Offenland- und Waldbiotopkataster erfasst. Hingegen sind innerhalb der Grünzone im direkten Standortumfeld diverse geschützte Biotope verzeichnet. In der feucht geprägten Geländemulde sind mehrere Wiesentümpel mit ausgeprägten Röhrichtbeständen (BK08 und BK06) sowie extensiv genutzte Mähwiesen des LRT 6510 vorhanden. Darüber hinaus befindet sich unmittelbar östlich des Geländes eine größere Gebüschformation (BK17) und auch im Norden sind lineare Gebüschformationen vorhanden. Die bewaldeten Böschungen der Deponie sind teilweise als geschützte Waldbiotope (BK13) erfasst.

Die innerhalb der feuchten Geländesenke ausgeprägten geschützten Biotope und Habitate sind sowohl Bestandteil des Natura 2000 Vogelschutzgebietes LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“ als auch Teil der Kernzone des nationalen Schutzgebietes ZH 42 „Am Bauch“ (s.a. nachfolgendes Kapitel 3.9.4 „Veranlassung und allgemeine Grundlagen“).

Die entsprechenden Auszüge aus den beiden Katastern sind in der nachfolgenden Abbildung sowie in der Karte „Offenland- und Waldbiotope“ im Anhang I dargestellt.

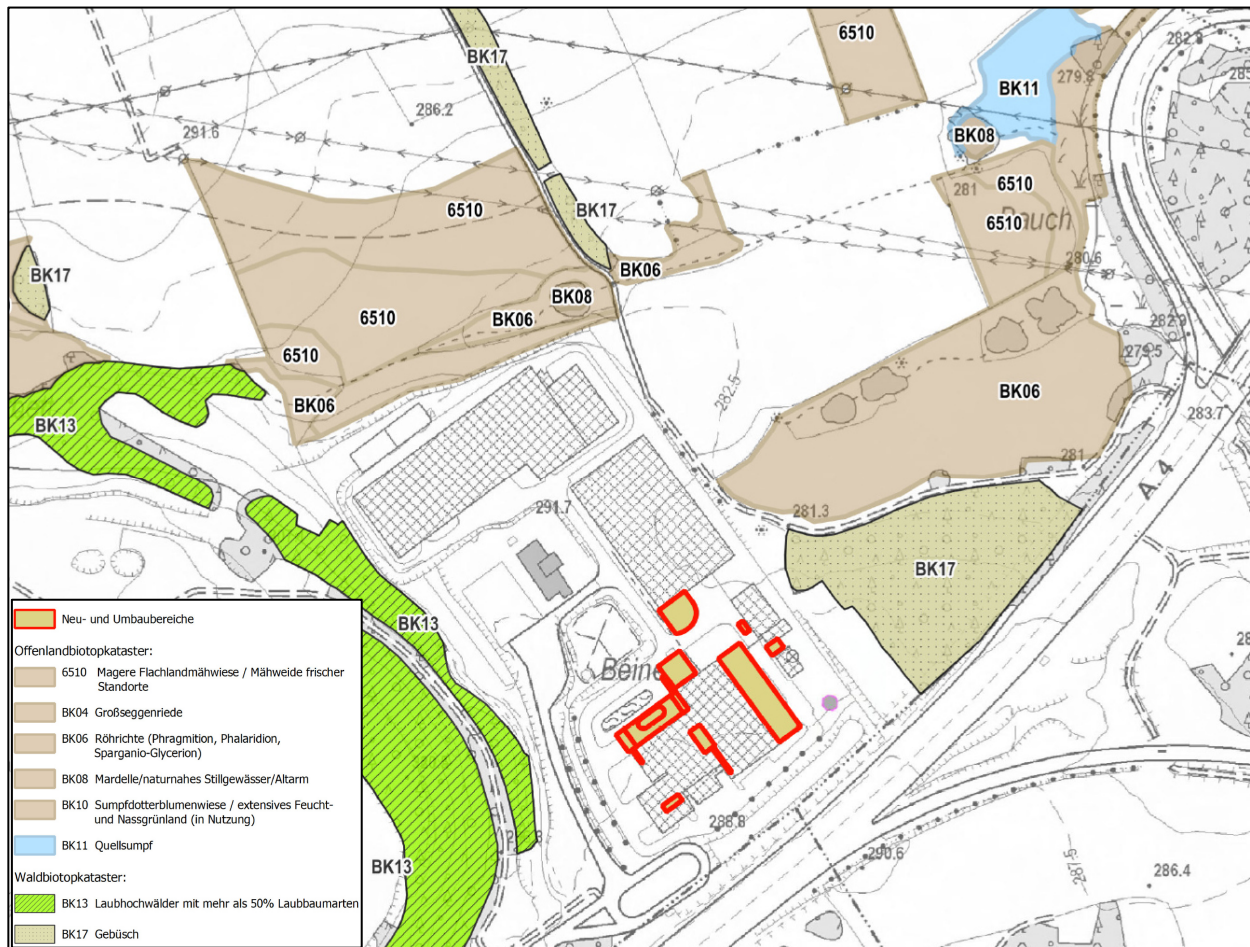


Abbildung 14: Auszug aus dem Offenland- sowie dem Waldbiotopkataster

3.9.4 Naturschutzgebiete

Der Standort selbst liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen nationalen oder internationalen Schutzgebietes.

Jedoch schließen die nordwestliche Teilfläche des Natura 2000 Vogelschutzgebiets LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“ sowie das nationale Schutzgebietes ZH 42 „*Am Bauch*“ unmittelbar an die nördliche und östliche Standortgrenze an.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens bleiben die Flächen der Schutzgebietszonen unberührt. Es finden auch keine Flächeninanspruchnahmen oder Querungen im Zuge der Bauphase statt.

Die beiden Schutzgebiete werden in den nachfolgenden Unterpunkten beschrieben.

Aufgrund der Entfernung von mehr als 1 km zum Projektstandort sind andere Naturschutzgebiete in Bezug auf das geplanten Vorhaben nicht relevant.

3.9.4.1 Natura 2000 Vogelschutzgebiet LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“

Die Lage der nordwestlichen Teilfläche des VSG LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“ im Verhältnis zum Standortgelände ist in Abbildung 15 dargestellt. Das Schutzgebiet erstreckt sich über das gesamte obere Alzette-Tal und ist bedeutend größer als es der Bildausschnitt vermuten lässt (siehe hierzu die entsprechende Karte im [Anhang I](#)).

Die Abbildung 16 zeigt die Habitatvorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes in Bezug auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes. Auf die hier vorhandenen geschützten Biotope wurde bereits im vorherigen Kapitel 3.9.3 „Geschützte Biotope und Habitate“ eingegangen.

Nachfolgende Tabelle 2 (Seite 26) enthält die wichtigsten Kenndaten sowie die per RGD vom 06.10.2023 [6] festgeschriebenen Schutz- und Erhaltungsziele des VSG LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“. Die Schutz- und Erhaltungsziele, welche laut Biotopausweisung und Managementplan (siehe Abbildung des Schutzgebietes [7]) im Untersuchungsraum und somit im unmittelbaren Umfeld des Projektgeländes zu erwarten sind, sind darin „**fett**“ dargestellt.

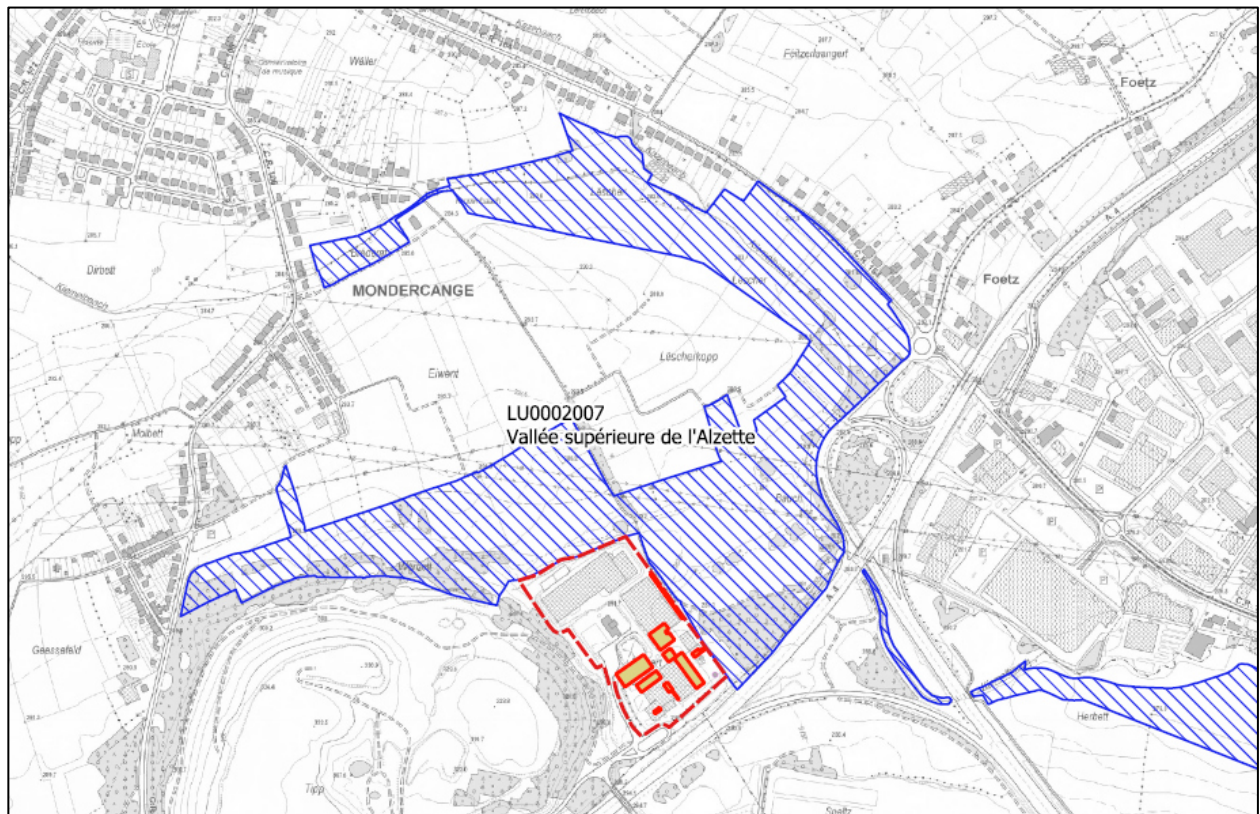


Abbildung 15: Lage LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“ im Verhältnis zum Standortgelände

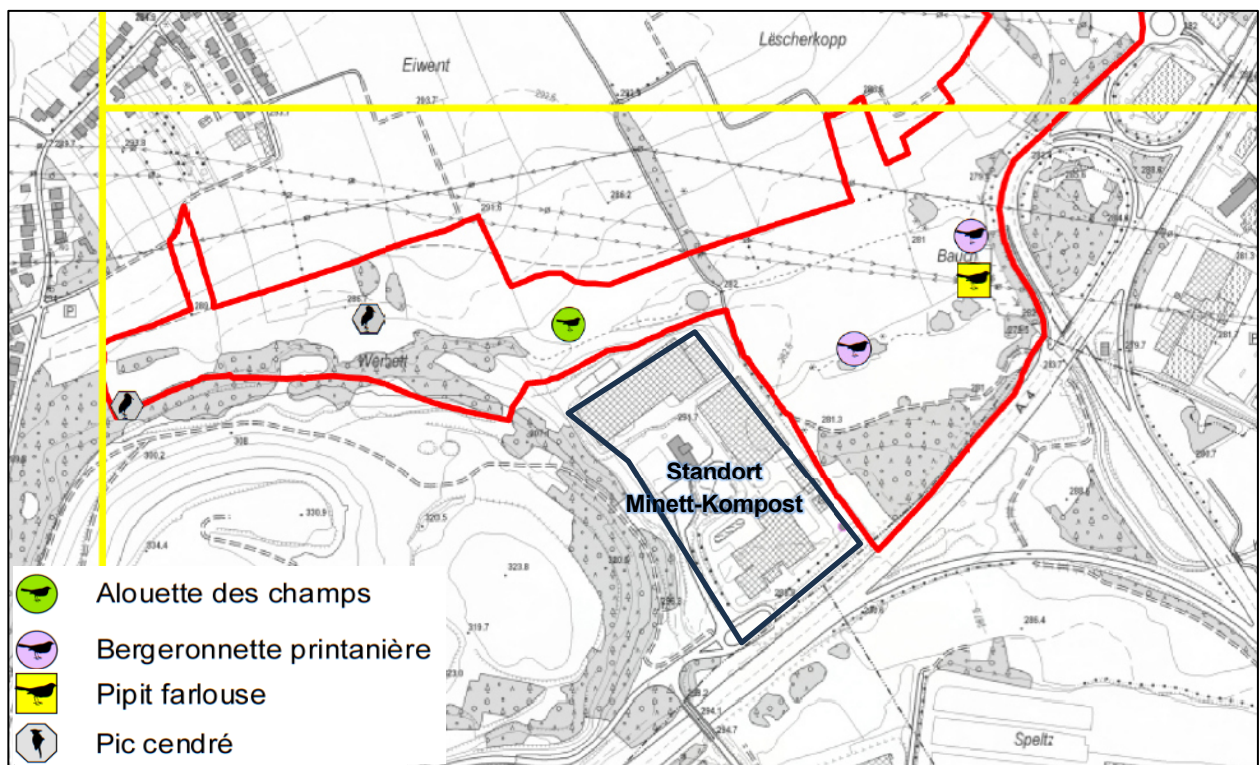


Abbildung 16: Ausschnitt der Karte „Annexe 3 Espèces prioritaires“ aus dem Managementplan [7]

Tabelle 2: Relevante Kenndaten sowie Schutz- und Erhaltungsziele des VSG-Gebietes LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“

Relevante Kenndaten (gemäß SDF [8] und Managementplan[9])	
Größe:	Ca. 1.242 ha
Lage:	Das Gebiet erstreckt sich über mehrere Gemeinden des Großherzogtums Luxemburg und umfasst im Wesentlichen die Alluvialebene der oberen Alzette (vor ihrem Eintritt in das Sandsteingebiet von Luxemburg) zwischen den Städten Esch-sur-Alzette und Luxemburg sowie die Mündungsgebiete der Nebenflüsse Mess, Diddelenger Bach und Kaylbach.
Beschreibung:	<p>Zweck des Gebiets ist die Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung der Populationen der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannten wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume.</p> <p>Der Feuchtgebietscharakter der Wiesen führt zu einer floristischen und faunistischen Vielfalt, und die gesamte Ebene stellt ein wichtiges Biotop für viele Vogelarten dar, insbesondere für den Wachtelkönig, eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, die derzeit leider nicht mehr im Gebiet vorkommt. Auf nationaler Ebene ist das obere Alzette-Tal von großer Bedeutung, da es sich um eines der wenigen Gebiete handelt, die regelmäßig von dieser Art besiedelt werden. Auch Arten, die für große, mehr oder weniger feuchte Graslandschaften typisch sind, wie der Wiesenpieper und die Schafstelze, kommen in diesem Gebiet vor. Die wenigen Röhrichtbestände beherbergen Arten, die auf diesen Lebensraumtyp angewiesen sind, wie den Teichrohrsänger und die Rohrammer zur Brutzeit.</p> <p>Das Alzettetal ist ein wichtiges Auengebiet, in dem während der Überschwemmungszeiten zahlreiche Zugvögel wie Bekassine und Kampfläufer rasten. Zahlreiche Weißstörche können jedes Jahr im Gebiet beobachtet werden. Die Mahd der Wiesen zieht Greifvögel wie Schwarz- und Rotmilan an. Erwähnenswert sind auch die Altarme der Alzette, die aus faunistischer und floristischer Sicht sehr wichtige Biotope darstellen.</p>
Schutz- und Erhaltungsziele (gemäß RDG vom 06.10.2023 [6]) ²	
1.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population des Weißstorks <i>Ciconia ciconia</i>:</p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung von Nahrungsgebieten, die dem Grasland und den Feuchtgebieten entsprechen;</p> <p>b) Erhaltung, Verbesserung oder sogar Wiederherstellung von Dauergrünland und -weiden sowie von Überschwemmungsgebieten der Auen, insbesondere mesophiles bis feuchtes, reich strukturiertes Grünland mit Wasserflächen, sowie Brachland und feuchte Senken;</p> <p>c) Erhaltung und Schaffung von Nistgebieten;</p> <p>d) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit in der Umgebung der Nistgebiete und Nahrungsgebieten</p>
2.	<p>Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen des Silberreiher <i>Casmerodius albus</i> (syn.: <i>Egretta alba</i>) und des Grauen Kranichs <i>Grus grus</i></p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung der Gebiete, in denen die Vögel überwintern oder während der Zugzeit rasten;</p> <p>b) Erhaltung, Verbesserung oder Wiederherstellung von Nahrungsgebieten, die Grünland entsprechen, Feuchtgebiete und Brachland;</p> <p>c) Erhaltung der Ruhe um die Schlafplätze insbesondere des Grauen Kranichs.</p>
3.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen des Braunkehlchens <i>Saxicola rubetra</i>, der Schafstelze <i>Motacilla flava</i> und des Wiesenpiepers <i>Anthus pratensis</i> sowie der Populationen anderer Wiesenvögel</p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung eines Landschaftsmosaiks aus Weiden, Feuchtbrachen und Feuchtwiesen, die spät oder sogar sehr spät gemäht werden;</p> <p>b) Einrichtung von Schutzstreifen in Grasland, das sehr spät oder mehrjährig gemäht wird;</p>
4.	<p>Wiederherstellung der Population des Wachtelkönigs <i>Crex crex</i>:</p> <p>a) Wiederherstellung von Nistgebieten, einschließlich Feuchtwiesen mit sehr spätem Schnitt und feuchtem Brachland;</p> <p>b) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit;</p>

² Schutz- und Erhaltungsziele sinngemäß übersetzt, es gilt der Originaltext des RDG in französischer Sprache.



5.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population des Kiebitzes <i>Vanellus vanellus</i>:</p> <p>a) Wiederherstellung von Nist- und Nahrungsgebieten, die dem Grasland und den Feuchtgebieten entsprechen;</p> <p>b) Erhaltung und Verbesserung von Nahrungsgebieten während der Zugzeit, die feuchtem Grasland sowie Acker- und Brachland entsprechen;</p>
6.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen der Uferschnepfe <i>Gallinago gallinago</i>, der Bekassine <i>Limnocyttus minimus</i>, des Goldregenpfeifers <i>Pluvialis apricaria</i>, des Flussregenpfeifers <i>Charadrius dubius</i>, Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i>, Rotschenkel <i>Tringa totanus</i> oder des Kampfläufers <i>Philomachus pugnax</i> sowie Populationen anderer Vögel des Wattgebiets und andere Feuchtgebiete:</p> <p>Erhaltung, Verbesserung oder sogar Wiederherstellung von Nahrungsgebieten während der Zugzeit bzw. der Überwinterung, insbesondere von Sümpfen, Wattflächen, Sumpfwiesen, Seggenrieden, feuchtem Brachland und andere feuchte Senken im Grünland und Überschwemmungsgebiete in der Aue;</p>
7.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population der Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>:</p> <p>Erhaltung, Verbesserung oder sogar Wiederherstellung von Nisthabitaten, insbesondere von Schilfgürteln, Hochstaudenfluren, Feuchtbrachen und lichten Auen- oder Sumpfwäldern;</p>
8.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen des Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>, des Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>, des Blaukehlchens <i>Luscinia svecica</i>, des Schilfrohrsängers <i>Acrocephalus scirpaceus</i>, des Teichrohrsängers <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> und des Seggenrohrsänger <i>Acrocephalus paludicola</i> sowie der Populationen anderer Vögel, die in Schilfgürteln, Hochstaudenfluren und anderen Feuchtgebieten leben:</p> <p>Erhaltung, Verbesserung und sogar Wiederherstellung von Nist- und Rastplätzen auf dem Zug, insbesondere von Schilfgürteln, Hochstaudenfluren und Feuchtbrachen;</p>
9.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schwarzstorchpopulation <i>Ciconia nigra</i>:</p> <p>a) Erhaltung und Wiederherstellung von Nahrungsgebieten, die Wasserläufen, Talböden und anderen feuchten Lebensräumen entsprechen;</p> <p>b) Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität, der Struktur von Wasserläufen und Talböden;</p> <p>c) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit in der Umgebung der Futterstellen;</p>
10.	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population des Eisvogels <i>Alcedo atthis</i>, sowie der Populationen anderer Vögel der Fließgewässer:</p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität und der Struktur von Flüssen und Wasserflächen;</p> <p>b) Erhaltung und Verbesserung der für die Nistplätze erforderlichen Strukturen;</p>
11.	<p>Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen der Knäkente Krickente <i>Anas querquedula</i> und der Krickente Wintergans <i>Anas crecca</i> sowie der Populationen anderer Vögel der Wasserflächen und -läufen:</p> <p>Erhaltung, Verbesserung oder sogar Wiederherstellung von Nahrungsgebieten während der Zugzeit bzw. Überwinterung, insbesondere von Wasserflächen und -läufen;</p>
12.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population der Wachtel <i>Coturnix coturnix</i></p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung der Nistgebiete, insbesondere eines Landschaftsmosaiks aus offenen Lebensräumen,</p> <p>b) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit;</p> <p>c) Förderung einer sehr späten Mahd für regelmäßig besiedelte Gebiete</p> <p>d) Erhaltung und Anlage von Kraut- und Brachestreifen im Pflug entlang von landwirtschaftlichen Wegen oder von Rückzugsstreifen im Grasland, die sehr spät oder mehrjährig gemäht werden;</p>
13.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population der Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> und der Populationen anderer Vögel der Agrarlandschaften:</p> <p>a) Erhaltung und Verbesserung von Nistgebieten, insbesondere eines Landschaftsmosaiks aus Gras- und Ackerland;</p> <p>b) Anlage von Krautstreifen und Brachflächen;</p> <p>c) Förderung von Frühjahrssaatgut in Getreidefeldern;</p>
14.	<p>Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population des Neuntöters <i>Lanius collurio</i> sowie der Populationen anderer Vögel der Landschaftsstrukturen und des Grünlands:</p> <p>Erhaltung und Wiederherstellung von Nist- und Jagdgebieten, die den Landschaftsstrukturen entsprechen, wie Wallanlagen,</p>



	Grünstreifen, Brachland, Gebüsch, Gestrüpp, Hecken, Solitäräume, Gruppen und Baumreihen auf mageren Weiden;
15.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Population des Wendehalses <i>Jynx torquilla</i> sowie der Populationen anderer Vögel halboffener Landschaften und lichter Hochwälder: a) Erhaltung von stark dimensionierten Bäumen und stehenden toten Bäumen; b) Erhaltung und Verbesserung von reich strukturierten Magerweiden;
16.	Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Population des Grauspechts <i>Picus canus</i> sowie der Populationen anderer Vögel der Auenwälder und Flussufer: a) Erhaltung und Wiederherstellung von lichten Hochwäldern, Ufergehölzen und Sumpf- oder Auenwäldern; b) horizontale und vertikale Umstrukturierung von Waldrändern, Hochwäldern und Auenwäldern; c) Erhaltung und Wiederherstellung von Auen mit unterschiedlich strukturierten Gras-, Strauch- und Strauchschichten;
17.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Populationen des Rotmilans <i>Milvus milvus</i> und des Schwarzmilans <i>Milvus migrans</i> : a) Erhaltung und Verbesserung von Jagdgebieten, die einem reichen Landschaftsmosaik entsprechen mit Wiesen mit gestaffelter Mahd und Weiden, die von Grasstreifen durchzogen sind, Feuchtgebiete und Brachland; b) Erhaltung und Verbesserung von Nistgebieten, die Laubwaldrändern, Baumreihen und Solitäräumen; c) Erhaltung von Bäumen, die Träger von Greifvogelhorsten sind; d) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit in der direkten Umgebung der Nistplätzen;
18.	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Populationen der Wiesenweihe <i>Circus cyaneus</i> und der Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> : a) Erhaltung und Verbesserung der Gebiete, in denen die Vögel überwintern oder während der Zugzeit Rast machen; b) Erhaltung, Verbesserung oder sogar Wiederherstellung von Jagdgebieten, die Grasland, Feuchtgebiete und Feuchtbrachen, Brachland und Heideflächen; c) Erhaltung von Rückzugsgebieten im Grünland im Winter; d) Erhaltung der Ruhe um die Schlafplätze herum;
19.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Population des Wanderfalken <i>Falco peregrinus</i> : a) Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von Nistgebieten; b) Erhaltung der Ruhe während der Brutzeit in der direkten Umgebung der Brutgebiete;
20.	Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer: a) Verbesserung der Wasserqualität, der Flusstruktur und der Talböden; b) Wiederherstellung der Schwemmebene und ihrer Hydromorphologie; c) Anlage von Grünlandschutzstreifen entlang von Wasserläufen und um Quellen;
21.	Wiederherstellung und flächenhafte Ausweitung von Wasserflächen und feuchten Senken; Anlage von Grünlandschutzstreifen um Wasserflächen und feuchte Senken herum;
22.	Wiederherstellung und flächenhafte Ausweitung von feuchten Brachflächen und Megaphorben; sehr spätes und mehrjähriges Mahen;
23.	Wiederherstellung und flächenhafte Ausweitung von Schilfbeständen; Erhaltung und Entwicklung alter Schilfbestände mit Füßen im Wasser;
24.	Wiederherstellung und flächenhafte Ausweitung von Feuchtwiesen und Magerwiesen flächendeckend erhalten, dort spätes oder sehr spätes Mahen fördern und Erhaltung von mehrjährig gemähten Rückzugsgebieten;
25.	Förderung von Extensivierungsprogrammen in der Landwirtschaft, insbesondere Extensivierung von Wiesen und Weiden sowie des Pflügens; Erhaltung und flächenmäßige Ausdehnung von Dauergrünland ohne Umbruch oder Übersaat; Erhaltung und Anlage von Kraut- und Brachestreifen in der Landwirtschaft; Erhaltung und Wiederherstellung eines Schutzstreifens entlang von Wasserläufen und Feldwegen sowie zwischen den Kulturen; Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln, Rodentiziden und Insektiziden;

26.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands und flächenhafte Ausweitung Landschaftsstrukturen, wie z. B. Lesesteinhaufen, unversiegelte Feldwege, Krautstreifen und Rückzugsstreifen, Büsche, Gestrüpp, Solitärbäume sowie Baumgruppen und -reihen; Erstellung eines mehrjährigen Bewirtschaftungs- und Pflegeplans für Landschaftsstrukturen;
27.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands, Sicherung und Restaurierung von verschiedene Arten von Hochwäldern, insbesondere Auen- und Feuchtwälder, Erhaltung von Starkholzbäumen Dimensionen, Biotopbäume, tote Bäume und fortgeschrittene Altersklassen sowie Waldränder strukturierte Waldränder; Einrichtung von Altersinseln;
28.	Erhaltung und Verbesserung von Nistplätzen sowie von Rastplätzen während der Zugzeit und Überwinterung, insbesondere eines reich strukturierten Landschaftsmosaiks;
29.	Erhaltung der Ruhe in empfindlichen Gebieten während der Nistzeit durch Steuerung der Besucherströme.

3.9.4.2 Nationales Naturschutzgebiet ZH 42 „Am Bauch“

Die Lage des nationalen Schutzgebietes ZH 42 „Am Bauch“ im Verhältnis zum Standortgelände ist in Abbildung 15 sowie in der entsprechenden Karte im Anhang I dargestellt.

In Tabelle 3 führt die wesentlichen Kenndaten gemäß modifiziertem RGD vom 14.04.1999 auf.

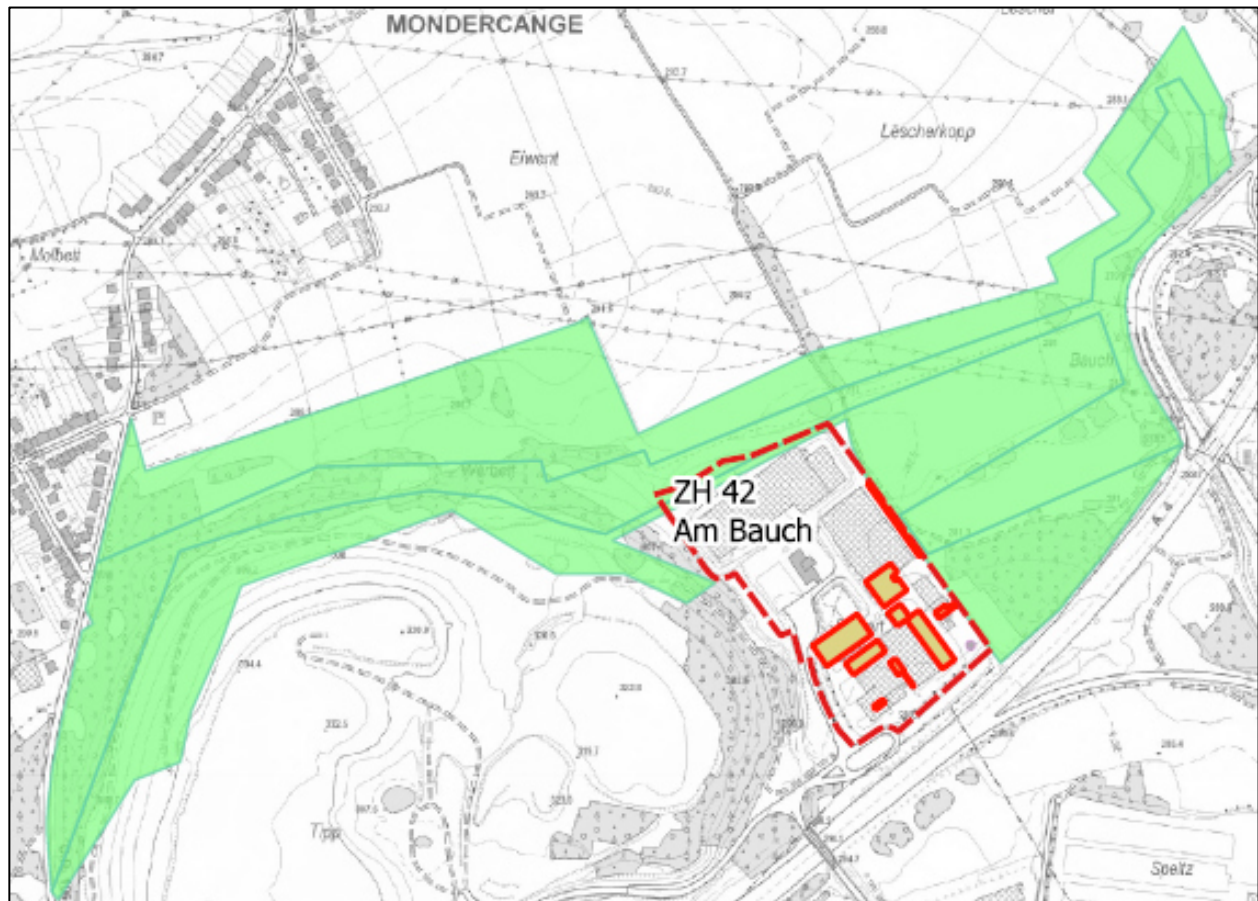


Abbildung 17: Lage ZH 42 „Am Bauch“ im Verhältnis zum Standortgelände

Tabelle 3: Relevante Kenndaten des nationalen Schutzgebietes ZH 42 „Am Bauch“

Relevante Kenndaten (gemäß Ausweisung per RGD vom 14.04.1999 [10])	
Größe:	Kernzone A: ca. 10 ha Pufferzone B: ca. 21 ha
Beschreibung:	Das als „Zone humide“ ausgewiesene nationale Schutzgebiet erstreckt sich zwischen der CR106 bei und dem Autobahnkreuz bei Fötz. Es umfasst den Vorfluter des Kiemelbachs „Am Bauch“ sowie die umliegende feuchte Geländesenke. In der Kernzone sind mehrere Wiesentümpel mit ausgeprägten Röhrichtbeständen (BK08 und BK06) sowie extensiv genutzte Mähwiesen des LRT 6510 vorhanden.

3.9.5 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter

3.9.5.1 Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke

Da sich auf dem Standortgelände sowie im Umfeld keine Baudenkmäler oder geschützten Objekte befinden, die in der aktuellen „*Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire*“ [11] des INPA mit Stand vom 28.05.2024 aufgeführt sind, besteht keine relevanter Wirkpfad zwischen geplantem Vorhaben und Schutzgut.

3.9.5.2 Archäologisches Kulturerbe

Das Gelände des Syndicat Minett-Kompost befindet sich innerhalb der archäologische Beobachtungszone („ZOA“ - „*zone d'observation archéologique*“). Die entsprechende Themenkarte „Archäologie“ ist in Anhang I beigelegt.

Folglich muss gemäß Artikel 4 des Gesetzes vom 25.02.2022 „*relative au patrimoine culturel*“ [12] im Rahmen der weiteren Genehmigungsplanung und spätestens zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrags ein Antrag zur Bewertung der archäologischen Relevanz des Baugrundstücks bei der der zuständigen Stelle des INRA bzw. beim Ministère de la Culture eingereicht werden.

Das betroffene Gelände wurde im Rahmen der Ersterschließung des Geländes aufgeschüttet und seitdem mehrfach umgestaltet. Zudem ist das Gelände heute bereits weitgehend versiegelt. Im Rahmen der letzten Baumaßnahmen an den bestehenden Anlagen wurden keine Hinweise auf archäologisch relevante Funde dokumentiert. Von einer erheblichen Beeinträchtigung archäologisch relevanter Schichten ist daher aktuell nicht auszugehen.

Der Vorhabensträger sichert im Rahmen des UVP-Screenings zu, den Antrag zur Bewertung der archäologischen Relevanz im weiteren Verlauf der Genehmigungsplanung einzureichen.

4 Wirkungsanalyse

4.1 Wirkungsanalyse zur Betroffenheit der Schutzgüter

Um die potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgüter (gemäß Artikel 3 des UVP/EIE-Gesetzes [2]) herauszustellen, wurde eine Analyse der vorhabenspezifischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren in Bezug auf die Charakteristik des Untersuchungsraums, der Sensibilität der Schutzgüter sowie der Vorbelastung im Untersuchungsraum durchgeführt.

In Bezug auf die (vorhabenspezifisch) als relevant erachteten Wirkpfade kann nicht ausgeschlossen werden, dass vorhabenbedingte (Ein-)Wirkungen rezeptorbezogen zu bestimmten Auswirkungen führen. Das Ausmaß dieser Wirkungen ist im Wesentlichen abhängig von deren Qualität, Intensität und Dauer, respektive Nachhaltigkeit sowie dem Grad einer entsprechenden Vorbelastung im Untersuchungsraum. Insofern / da es sich prinzipiell um negative Wirkungen handelt, kann man in diesem Zusammenhang auch von Beeinträchtigungen des entsprechenden Umweltmediums bzw. Schutzgutes sprechen.

In nachfolgender Tabelle 4 werden die potentiellen Auswirkungen der in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter relevanten Wirkfaktoren benannt und in Bezug auf das geplante Vorhaben bewertet. Auf Basis dieser Wirkungsmatrix werden die Einzelwirkungen zur Betroffenheit der Schutzgüter in der Wirkungsanalyse in Tabelle 5 zusammenfassend beurteilt, wobei zwischen **geringen**, **nicht erheblichen** und **erheblichen Beeinträchtigungen** unterschieden wird.

Die im Rahmen des geplanten Vorhabens bereits geplanten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen sind u.a. im Kapitel 2.9 beschrieben und werden in der Wirkungsanalyse noch einmal für die Bewertung im konkreten Fall aufgegriffen bzw. berücksichtigt.

Die Betroffenheit des Natura 2000 VSG LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“ wird zudem im nachfolgenden Kapitel 4.2 gesondert und im Detail betrachtet.

Tabelle 4: Wirkungsmatrix des geplanten Vorhabens zur Ableitung der (potentiell) relevanten Wirkpfade

Zeichenerklärung zur Relevanz und Erheblichkeitsbewertung: / : keine Auswirkungen bzw. kein relevanter Wirkpfad -- : keine relevanten negativen Auswirkungen zu erwarten (x) : relevante Wirkungen sind potentiell möglich X : relevanter Wirkpfad, erhebliche Beeinträchtigung potentiell möglich + : relevante positive Auswirkung			Projektspezifische Wirkfaktoren													Unfälle, Katastrophen und Naturgewalten
			baubedingt						anlagenbedingt			betriebsbedingt				
			Temporäre Flächen- inanspruchnahme	Verbrauch von natürlichen Ressourcen	Aushub- und Baustellenabfälle	Baulärm / Vibration / Baustellenbetrieb	Staub- / Trübstoffemissionen	Schadstoffemissionen unsach- gemäßer Betrieb und Unfälle	Dauerhafte Flächen- inanspruchnahme	Nutzungs- und Strukturänderung	Lichtemissionen	Betriebslärm	Gerüche und / oder Emission von Bioaerosolen	Emission von Luftschadstoffen	Außerplanmäßige Betriebszustände	
Schutzgüter	Bevölkerung und Menschliche Gesundheit	Gesundheit / Wohlbefinden	--	(x)	--	(x)	(x)	(x)	--	--	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
		Wohnen	--	--	--	(x)	(x)	(x)	--	--	--		(x)	(x)	--	--
		Erholen	--	--	--	(x)	(x)	(x)	--	(x)	--		(x)	(x)	--	--
	Flora / Fauna / Biodiversität	Fauna	(x)	--	--	(x)	--	(x)	--	(x)	(x)	(x)	--	(x)	(x)	(x)
		Flora	(x)	--	--	--	(x)	(x)	--	--	--		--	(x)	(x)	(x)
		Lebensräume	(x)	(x)	--	--	(x)	(x)	--	--	(x)	(x)	--	(x)	(x)	(x)
		Ausgewiesene Schutzgebiete	--	--	--	(x)	(x)	(x)	--	--	(x)	(x)	--	(x)	(x)	(x)
	Land-/Flächennutzung	Land-/Flächennutzung	--	(x)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Boden	Bodenqualität	(x)	(x)	--	--	--	(x)	--	--	--	--	--	(x)	(x)	(x)
	Wasser	Grundwasser	--	--	--	--	--	(x)	--	--	--	--	--	--	(x)	(x)
		Oberflächengewässer	--	--	--	--	(x)	(x)	--	--	--	--	--	--	(x)	(x)
	Luft	Luft	--	--	--	--	(x)	(x)	--	--	--	--	(x)	(x)	(x)	(x)
	Klima	Meso- und Mikroklima	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter	(x)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Sachgüter	(x)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Landschaft	Landschaftsbild	--	--	--	--	--	--	--	(x)	--	--	--	--	--	--
	Wechselwirkungen der Schutzgüter		(x)	(x)	--	--	(x)	(x)	--	(x)	--	--	--	--	--	--

Tabelle 5: Mögliche Auswirkung auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Angaben in den Kapiteln 2 und 3

Schutzgut	Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Auswirkungen
Bevölkerung und Menschliche Gesundheit	Baubedingte Wirkungen		
	- Verbrauch natürlicher Ressourcen durch den Einsatz von neuen Baumaterialien	- Bedarfsgerechter Aushub, größtmögliche Wiederverwendung des Aushubs vor Ort, Einsatz geeigneter Recyclingbaustoffe und bedarfsgerechter Einsatz von Neumaterial.	gering
	- Baulärm / Vibration / Baustellenbetrieb	- Ausreichende Entfernung zur nächsten Wohnbebauung, Bauzeitbeschränkung und Einhaltung des Standes der Technik.	gering
	- Staub-/ Trübstoffemissionen	- Adäquate Vorkehrung gegen Staubentwicklung, Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben werden vor Ableitung dekantiert und Einhaltung des Standes der Technik.	gering
	- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle	- Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen auf der Baustelle sowie ordentlicher Betrieb Baumaschinen	nicht erheblich
	Anlagenbedingte Wirkungen		
	- Nutzungs- und Strukturänderung	- Kein zusätzlicher Flächenverbrauch, mit Ausnahme der Schornsteine keine den Bestand überragende Anlagenelemente.	gering
	- Lichtemissionen	- Ausreichende Entfernung zur nächsten Wohnbebauung, bedarfsangepasste Beleuchtung der Anlagen sowie des gesamten Betriebsgeländes.	gering
	Betriebsbedingte Wirkungen		
	- Betriebslärm	- Gemäß fachgutachterlicher Impaktberechnung (s. Studie im Anhang III), keine relevante Zusatzbelastung an den IO zu erwarten. Zudem Emissionsvermeidung durch den Betrieb der Anlagen dem Stand der Technik entsprechend, die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwertvorgaben sowie durch anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen.	gering
	- Geruchsemissionen oder Emission von Bioaerosolen oder Luftschadstoffen und Feinstaub.	- Studie zur Impaktbewertung wird erstellt (s. Untersuchungskonzept im Anhang III). Nach erster gutachterlicher Einschätzung sind keine relevanten Zusatzbelastungen an den IO zu erwarten. Zudem Emissionsvermeidung durch den Betrieb der Anlagen dem Stand der Technik entsprechend, die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwertvorgaben sowie durch anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen.	gering
	- außerplanmäßige Betriebszustände	- Vorbeugung von Störungen durch regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlagen sowie kontinuierliche Überwachung des Betriebes und kurzfristige Initiierung von Gegenmaßnahmen bei außerplanmäßigen Betriebszuständen.	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Menschliche Gesundheit zu erwarten.		

Schutzgut	Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Auswirkungen
Flora / Fauna / Biodiversität	Baubedingte Wirkungen		
	- Temporäre Flächeninanspruchnahme	- Bedarfsgerechte Baufeldfreimachung sowie Rodungen von Grünstrukturen ausschließlich im Zeitraum Winter (Oktober bis Ende Februar). Direkte Entfernung des Schnittgutes, damit dieses nicht besiedelt werden kann.	gering
	- Verbrauch natürlicher Ressourcen durch den Einsatz von neuen Baumaterialien	- Bedarfsgerechter Aushub, größtmögliche Wiederverwendung des Aushubs vor Ort, Einsatz geeigneter Recyclingbaustoffe und bedarfsgerechter Einsatz von Neumaterial.	gering
	- Baulärm / Vibration / Baustellenbetrieb	- Eine hohe Gewöhnung der Fauna an das gewerblich-industriell geprägte, belebte und lärmintensive Umfeld ist zu erwarten. Baustellenzufahrten führen nicht an sensiblen Bereichen vorbei.	gering
	- Staub-/ Trübstoffemissionen	- Adäquate Vorkehrung gegen Staubentwicklung, Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben werden vor Ableitung dekantiert und Einhaltung des Standes der Technik.	gering
	- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle	- Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen auf der Baustelle sowie ordentlicher Betrieb Baumaschinen	nicht erheblich
	Anlagenbedingte Wirkungen		
	- Nutzungs- und Strukturänderung	- Kein zusätzlicher Flächenverbrauch, mit Ausnahme der Schornsteine keine den Bestand überragende Anlagenelemente. Entsprechende Vorgewöhnung der im Umfeld lebenden Fauna ist anzunehmen.	gering
	- Lichtemissionen	- Bedarfsangepasste Beleuchtung der Anlagen sowie des gesamten Betriebsgeländes. Kein Abstrahlen in Richtung Grünzone und Schutzgebiete.	gering
	Betriebsbedingte Wirkungen		
	- Betriebslärm	- Eine hohe Gewöhnung der Fauna an das gewerblich-industriell geprägte, belebte und lärmintensive Umfeld ist zu erwarten. Emissionsvermeidung durch gute Betriebspraxis sowie anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen.	nicht erheblich
	- Emission von Luftschadstoffen und Feinstaub.	- Emissionsvermeidung durch anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen. - Studie zur Impaktbewertung wird erstellt (s. Untersuchungskonzept im <u>Anhang III</u>). Sofern sich Überschreitungen der Abschneidekriterien für Stickstoff (N) und Säureeintrag (A) und gleichzeitig der Critical Loads ergeben, werden zusätzliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Ansatz gebracht (z.B. Erhöhung der Schornsteine, zusätzlicher Einsatz bestimmter Abgasbehandlung (SRC), kontinuierliche Überwachung relevanter Parameter, Vergrößerung des Abstandes zwischen emittierender Anlage und sensiblem Biotop/Habitat etc.).	nicht erheblich
	- außerplanmäßige Betriebszustände	- Vorbeugung von Störungen durch regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlagen sowie kontinuierliche Überwachung des Betriebes und kurzfristige Initiierung von Gegenmaßnahmen.	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Flora / Fauna / Biodiversität zu erwarten.		

Schutzgut	Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Auswirkungen
Land-/Flächennutzung	Baubedingte Wirkungen		
	- Verbrauch natürlicher Ressourcen durch den Einsatz von neuen Baumaterialien	- Bedarfsgerechter Aushub, größtmögliche Wiederverwendung des Aushubs vor Ort, Einsatz geeigneter Recyclingbaustoffe und bedarfsgerechter Einsatz von Neumaterial.	gering
	- Erzeugung und Ablagerung von Abfällen auf Deponien	- Die bestmögliche Vermeidung von Abfällen sowie die Wiederverwendung oder Verwertung haben unter Einhaltung des Abfallrechts stets Vorrang vor der Beseitigung.	gering
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Land-/ Flächennutzung zu erwarten.		
Boden	Baubedingte Wirkungen		
	- Temporäre Flächeninanspruchnahme	- Keine Inanspruchnahme von unberührten, natürlichen Bodenflächen. Alle nur temporär in Anspruch genommenen Flächen für die Bauphase befinden sich innerhalb des Betriebsgeländes und befinden sich schon in Nutzung bzw. sind bereits anthropogen überprägt.	gering
	- Verbrauch natürlicher Ressourcen durch den Einsatz von neuen Baumaterialien	- Bedarfsgerechter Aushub, größtmögliche Wiederverwendung des Aushubs vor Ort, Einsatz geeigneter Recyclingbaustoffe und bedarfsgerechter Einsatz von Neumaterial.	gering
	- Erzeugung und Ablagerung von Abfällen auf Deponien	- Die bestmögliche Vermeidung von Abfällen sowie die Wiederverwendung oder Verwertung haben unter Einhaltung des Abfallrechts stets Vorrang vor der Beseitigung.	gering
	- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle	- Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen auf der Baustelle sowie ordentlicher Betrieb Baumaschinen	nicht erheblich
	Betriebsbedingte Wirkungen		
	- Emission von Luftschadstoffen.	- Emissionsvermeidung durch gute Betriebspraxis sowie anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen.	nicht erheblich
	- außerplanmäßige Betriebszustände	- Vorbeugung von Störungen durch regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlagen sowie kontinuierliche Überwachung des Betriebes und kurzfristige Initiierung von Gegenmaßnahmen.	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten		

Schutzgut	Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Auswirkungen
<u>Wasser</u>	Baubedingte Wirkungen		
	- Erzeugung und Ablagerung von Abfällen auf Deponien	- Die bestmögliche Vermeidung von Abfällen sowie die Wiederverwendung oder Verwertung haben unter Einhaltung des Abfallrechts stets Vorrang vor der Beseitigung.	gering
	- Staub-/ Trübstoffemissionen	- Adäquate Vorkehrung gegen Staubentwicklung, Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben werden vor Ableitung dekantiert und Einhaltung des Standes der Technik.	gering
	- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle	- Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen auf der Baustelle sowie ordentlicher Betrieb Baumaschinen	nicht erheblich
	Anlagenbedingte Wirkungen		
	- Nutzungs- und Strukturänderung	- Separate Fassung von potentiell verschmutztem und unverschmutztem Niederschlagswasser. Nicht als Brauchwasser genutztes, unverschmutztes Dachflächenwasser wird aufgestaut und gedrosselt an den Vorfluter „Am Bauch“ abgeben (s. Stellungnahme in <u>Anhang III</u>)	gering
	Betriebsbedingte Wirkungen		
	- außerplanmäßige Betriebszustände	- Vorbeugung von Störungen durch regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlagen sowie kontinuierliche Überwachung des Betriebes und kurzfristige Initiierung von Gegenmaßnahmen.	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.		
<u>Luft</u>	Baubedingte Wirkungen		
	- Staub-/ Trübstoffemissionen	- Adäquate Vorkehrung gegen Staubentwicklung, Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben werden vor Ableitung dekantiert und Einhaltung des Standes der Technik.	gering
	- Schadstoffemissionen durch unsachgemäßen Betrieb und Unfälle	- Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen auf der Baustelle sowie ordentlicher Betrieb Baumaschinen	gering
	Betriebsbedingte Wirkungen		
	- Geruchsemissionen oder Emission von Bioaerosolen oder Luftschadstoffen und Feinstaub	- Impaktstudie wird erstellt (s. Untersuchungskonzept im <u>Anhang III</u>). Nach erster gutachterlicher Einschätzung, keine relevante Zusatzbelastung an den Immissionsorten zu erwarten. Zudem Emissionsvermeidung durch gute Betriebspraxis sowie anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen.	nicht erheblich
	- außerplanmäßige Betriebszustände	- Vorbeugung von Störungen durch regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlagen sowie kontinuierliche Überwachung des Betriebes und kurzfristige Initiierung von Gegenmaßnahmen.	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.		

Schutzgut	Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	Baubedingte Wirkungen		
	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Flächen-inanspruchnahme 	<ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn Abstimmung mit dem INRA bezüglich der archäologischen Relevanz der von den Baumaßnahmen betroffenen Flächen. - Bei Vorkommen entsprechender Schutzgüter werden unmittelbar die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergriffen. 	gering
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten .		
Landschaft	Anlagenbedingte Wirkungen		
	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzungs- und Strukturänderung 	<ul style="list-style-type: none"> - Kein zusätzlicher Flächenverbrauch, mit Ausnahme der Schornsteine keine den Bestand überragende Anlagenelemente. 	gering
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten .		
Wechselwirkungen der Schutzgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen auf die Schutzgüter durch Interdependenzen mit anderen Schutzgütern, die durch das Vorhaben erheblich und nachhaltig beeinträchtigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter und somit auch keine relevante Auswirkungen auf die jeweils in Beziehungen stehenden Schutzgüter zu erwarten. 	gering
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können relevante Wechselwirkungen durch die Beeinträchtigung von verschiedenen Schutzgütern, die miteinander in Beziehung stehen sicher ausgeschlossen werden .		
Unfälle, Katastrophen und Naturgewalten	<ul style="list-style-type: none"> - Schäden und Beeinträchtigungen durch Unfälle, Katastrophen und Naturgewalten 	<ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der relevanten Sicherheitsvorschriften und Gesetze. - Vorbeugung und Minimierung von Risiken durch bau- und betriebsbedingte Sicherheitsmaßnahmen. - Explosionsgefährdete Bereiche werden als entsprechende Risikozonen ausgewiesen und entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen (z.B. Betrieb einer Notfackel) und entsprechende Sicherheitsabstände eingehalten. - Ausreichend Abstand zum nächstgelegenen SEVESO-Betrieb. 	nicht erheblich
	Fazit: Aufgrund der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die Risiken im Zusammenhang mit Unfällen, Katastrophen und Naturgewalten als beherrschbar anzusehen .		

4.2 Wirkungsanalyse / Screening zur Betroffenheit des Natura 2000-Gebietes LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“

Durch die Lage des Standortes in unmittelbarer Nähe zum Natura 2000 Vogelschutzgebiet LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“ können sich Beeinträchtigungen durch einzelne oder durch das gemeinsame Auftreten verschiedener projektspezifischer Wirkfaktoren auf das Schutzgebiet und seine Schutzziele ergeben (s.a. Angaben zum VSG in Kapitel 3.9.4.1, ab Seite 35).

Die Auswertung der im Projektzusammenhang potentiell relevanten Wirkfaktoren (nach Lambrecht, Trautner [13]) ist in nachfolgender Tabelle 6 dargestellt. Für die Bewertung wird die Skala „0 = (i. d. R.) nicht relevant“, „1 = gegebenenfalls relevant“ und „2 = regelmäßig relevant“ verwendet (siehe auch Erläuterungen am Ende der Tabelle).

Auf Basis dieser Wirkungsmatrix wird die Betroffenheit des Natura 2000 Vogelschutzgebietes in der Wirkungsanalyse in Tabelle 7 unter Berücksichtigung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen projektbezogen bewertet. Darin wird in Bezug auf die Erheblichkeit der potentiellen Wirkungen bzw. der Betroffenheit der Schutz- und Erhaltungsziele wird zwischen „nicht gegeben“, „nicht auszuschließen“ und „ist gegeben“ unterschieden.

Tabelle 6: Relevante Wirkfaktoren (nach [13] und [14]) bezogen auf das Projekt

Nr.	Wirkfaktoren	Relevanz*		
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt
1	Direkter Flächenentzug			
1.1	Überbauung / Versiegelung	0	0	0
2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			
2.1	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	0	0	0
2.2	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	0	0	0
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	0	0
2.4	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0	0
2.5	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0	0
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren			
3.1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	0	0	0
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	0	0
3.3	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	0	1	0
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	0	0
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	0	0	0
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	0	0	0
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust			
4.1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	0	0
4.2	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	1	0
4.3	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	0	0

Nr.	Wirkfaktoren	Relevanz*		
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt
5	Nichtstoffliche Einwirkungen			
5.1	Akustische Reize (Schall)	1	0	1
5.2	Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	1	0	1
5.3	Licht	1	1	0
5.4	Erschütterungen / Vibrationen	1	0	0
5.5	Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	0	0	0
6	Stoffliche Einwirkungen			
6.1	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag (Stickoxide, Distickstoffoxid, Ammoniak)	0	0	2
6.2	Organische Verbindungen	0	0	0
6.3	Schwermetalle	0	0	0
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe (Kohlenmonoxid)	0	0	2
6.5	Salz	0	0	0
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	0	2
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch Anlockung)	0	0	1
6.8	Endokrin wirkende Stoffe	0	0	0
6.9	Sonstige Stoffe	0	0	0
7	Strahlung			
7.1	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0	0	0
7.2	Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	0	0
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen			
8.1	Management gebietsheimischer Arten	0	0	0
8.2	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	0	0	0
8.3	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0	0	0
8.4	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0	0
9	Sonstiges			
9.1	Sonstiges	0	0	0
* Relevanz der Wirkfaktoren				
0	(i.d.R.) nicht relevant: <i>Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp praktisch nicht auf und kann im Regelfall daher für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete vernachlässigt werden.</i>			
1	gegebenenfalls relevant: <i>Der Wirkfaktor ist nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung.</i>			
2	regelmäßig relevant: <i>Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp regelmäßig auf, der Faktor ist daher im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete von Bedeutung. Bei bestimmten Projekttypen bzw. in bestimmten Fällen können die mit dem Wirkfaktor verbundenen Wirkungen auch von besonderer Intensität sein.</i>			

Tabelle 7: Mögliche Auswirkung der relevanten Wirkfaktoren auf das Natura 2000 VSG LU0002007 „Vallée supérieure de l'Alzette“

Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
Baubedingte Wirkungen		
4.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen des geplanten Vorhabens bleiben die Flächen der Schutzgebietszone unberührt. Es finden auch keine Flächeninanspruchnahmen oder Querungen im Zuge der Bauphase statt. Folglich sind auch die relevanten Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000 Gebietes nicht betroffen. - Die Baufeldfreimachung sowie Rodungen von Grünstrukturen innerhalb des Projektgeländes erfolgen bedarfsgerecht und ausschließlich außerhalb der Brutzeit, d.h. sie werden im Zeitraum Winter (Oktober bis Ende Februar) durchgeführt, um den Tötungstatbestand gesichert zu vermeiden. Die Gehölzschnitte werden unmittelbar nach der Rodung beseitigt, damit diese auch nach der Fällung nicht besiedelt werden können. 	nicht gegeben
5.1 Akustische Reize (Schall)	<ul style="list-style-type: none"> - Eine hohe Gewöhnung der Fauna an das gewerblich-industriell geprägte, belebte und lärmintensive Umfeld ist zu erwarten. 	nicht gegeben
5.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Abschirmung durch bestehende Hecken- und Gehölzstrukturen, die rund um das Betriebsgelände und auch in Richtung der Schutzgebiete bestehen. Baustellenzufahrten führen nicht an sensiblen Bereichen vorbei. 	nicht gegeben
5.3 Lichtemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Baustellenbeleuchtung erfolgt bedarfsgerecht und auf die Baubereiche ausgerichtet. Der Bedarf ergibt sich zudem nur temporär und punktuell innerhalb der Wintermonate morgens und am frühen Abend. 	nicht gegeben
5.4 Erschütterungen / Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> - Soweit möglich werden lärm- und erschütterungsarme Bauverfahren eingesetzt, Fels-, Ramm- und Spundwandarbeiten sind nicht erforderlich. 	nicht gegeben
6.6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	<ul style="list-style-type: none"> - Adäquate Vorkehrung gegen Staubentwicklung, Grund- oder Sickerwässer in den Baugruben werden vor Ableitung dekantiert und Einhaltung des Standes der Technik. 	nicht gegeben
Anlagenbedingte Wirkungen		
3.3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiell positiver Einfluss auf die Feuchtbiopte innerhalb des Schutzgebietes, da unverschmutztes Dachflächenwasser aufgestaut und gedrosselt an den Vorfluter „Am Bauch“ abgegeben wird (s.a. Stellungnahme in <u>Anhang III</u>) und somit zur Durchfeuchtung der Geländesenke beitragen kann. 	nicht gegeben
4.2 Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	<ul style="list-style-type: none"> - Keine projektbezogenen Anlagen oder Einrichtungen innerhalb der Schutzgebietszone. - Mit Ausnahme der Schornsteine keine den Bestand überragende Anlagenelemente. - Entsprechende Vorgewöhnung der im Umfeld lebenden Fauna ist anzunehmen. 	nicht gegeben
5.3 Licht	<ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsangepasste Beleuchtung der Anlagen sowie des gesamten Betriebsgeländes. Kein Abstrahlen in Richtung Grünzone und Schutzgebiete. 	nicht gegeben
Betriebsbedingte Wirkungen		
5.1 Akustische Reize (Schall)	<ul style="list-style-type: none"> - Eine hohe Gewöhnung der Fauna an das gewerblich-industriell geprägte, belebte und lärmintensive Umfeld ist zu erwarten. 	nicht gegeben
5.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Abschirmung durch bestehende Hecken- und Gehölzstrukturen, die rund um das Betriebsgelände und auch in Richtung der Schutzgebiete bestehen. Baustellenzufahrten führen nicht an sensiblen Bereichen vorbei. 	nicht gegeben

Relevante Wirkfaktoren	Projektbezogene Bewertung unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
6.1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag (Stickoxide, Distickstoffoxid, Ammoniak)	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionsvermeidung durch anlagen- und betriebsbedingte Schutz- und Minderungsmaßnahmen. - Studie zur Impaktbewertung wird erstellt (s. Untersuchungskonzept im Anhang III). Sofern sich Überschreitungen der Abschneidekriterien für Stickstoff (N) und Säureeintrag (A) und gleichzeitig der Critical Loads ergeben, werden zusätzliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Ansatz gebracht (z.B. Erhöhung der Schornsteine, zusätzlicher Einsatz bestimmter Abgasbehandlung (SRC), kontinuierliche Überwachung relevanter Parameter, Vergrößerung des Abstandes zwischen emittierender Anlage und sensiblen Biotopen/Habitaten etc.). 	nicht gegeben
6.4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe (Kohlenmonoxid, Feinstaub)		nicht gegeben
6.7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch Anlockung)	- Keine offene Lagerung von unbehandelten Bioabfällen und somit keine anlockende Wirkung auf die Fauna zu erwarten.	nicht gegeben
Fazit: Aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb der Schutzzone sowie unter Berücksichtigung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist eine Erheblichkeit der potenziellen Beeinträchtigungen durch die relevanten Wirkfaktoren auf das Natura 2000-Gebiet sowie seiner Schutz- und Erhaltungsziele nicht gegeben . Die Durchführung einer FFH-VP ist folglich nicht erforderlich .		

Die durchgeführte Wirkungsanalyse zeigt, dass aufgrund der Lage des Anlagenstandortes außerhalb des Schutzgebietes und unter Berücksichtigung der vom Vorhabenträger zugesicherten Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Vogelschutzgebietes LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“ und seiner Schutz- und Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind. Die Durchführung einer FFH-VP ist daher nicht erforderlich.

Die Ergebnisse sind auch auf das nationale Schutzgebiet ZH 42 „*Am Bauch*“ übertragbar, da die potentiell betroffenen Schutzgebietsflächen sowie die potentiell betroffenen Erhaltungs- und Schutzziele mit denen des Natura 2000-Gebietes übereinstimmen bzw. vergleichbar sind.

4.3 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Kumulativwirkungen zwischen der geplanten Anlagenerweiterung sowie eventuellen weiteren Bauvorhaben sind möglich, wenn diese in einem engen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zueinanderstehen und / oder auch vergleichbare bau- und anlagenbedingte Wirkungen aufweisen können.

Gemäß Recherche auf der staatlichen Internetinformationsplattform über laufende oder abgeschlossene UVP-pflichtiger bzw. potentiell UVP-pflichtiger Projekte [15] liegen keine Kenntnisse über relevante Projekte im unmittelbaren Umfeld des Standortes vor, die kumulativ zu betrachten wären.

Da es sich bei der Erweiterung um eine nicht substantielle Änderung einer bestehenden Anlage handelt, ist eine relevante kumulative Wechselwirkung mit anderen Vorhaben ohnehin nicht zu erwarten.

5 Zusammenfassung und Fazit

Das Syndicat Minett-Kompost plant die Vergärungsanlage in Mondercange zu erweitern. Zukünftig sollen am Standort auch Bioabfälle aus der getrennten Sammlung anderer Syndikate angenommen und somit die Kapazität der Vergärungsanlage von 30.000 Mg/a auf 45.000 Mg/a erhöht werden.

Die Verwertung der zusätzlichen Biogasmenge soll durch die Verstromung in zwei neuen BHKW-Modulen (elektrische Gesamtleistung 500 kW) erfolgen. Die dabei erzeugte thermische Energie soll zur Bereitstellung von Prozesswärme und -kälte für den Anlagenstandort genutzt werden.

Die zusätzliche Biogaserzeugung (Fermenter) und -verwertung (BHKW) erfolgt in einem separaten Anlagenstrang. Die Annahme sowie die Verfahrensschritte Aufbereitung, Zwischenlagerung, Beschickung, Entwässerung und Nachrotte sollen gemeinsam mit dem Strang der Bestandsanlagen erfolgen.

Darüber hinaus soll am Standort ein neues Biomasseheizwerk entstehen, um die in der Kompostierungsanlage hergestellten Schwarzhackschnitzel direkt vor Ort zu verwerten. Zudem sollen auch Schwarzhackschnitzel anderer Syndikate angenommen werden. Die erzeugte thermische Energie soll vollständig in das Nahwärmenetz der SUDCAL eingespeist werden.

Die Erweiterung der bestehenden Anlage entspricht Punkt 74 des Anhangs IV des Règlement grand-ducal vom 15.05.2018 „*établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*“.

Für Vorhaben dieser Art muss gemäß dem modifizierten Gesetz vom 15.05.2018 „*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*“ (UVP / EIE-Gesetz) von der zuständigen Behörde fallbezogen entschieden werden, ob die Durchführung einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP / EIE) erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist ein UVP-Screening („*vérification préliminaire*“) gemäß Artikel 4 des EIE-Gesetzes durchzuführen.

Im vorliegenden Dokument wurden daher die potentiell von dem geplanten Vorhaben zur Erweiterung der Vergärungsanlage ausgehenden Wirkungen auf Schutzgüter der menschlichen und natürlichen Umwelt, wie sie im Gesetz vom 15.05.2018 „*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*“ (EIE-Gesetz / UVP-Gesetz) definiert sind, untersucht und einer Bewertung unterzogen.

Es ist davon auszugehen, dass die natürliche Umwelt von dem geplanten Vorhaben bei Einhaltung allgemein anerkannter Standards sowie im Planungsumfang bereits enthaltener Maßnahmen von dem geplanten Vorhaben kaum, respektive nicht in relevanter Art und Weise betroffen ist. Durch die Erweiterung der aktuell bestehenden Anlage ist keine erhebliche Erhöhung der Auswirkungen auf Schutzgüter zu erwarten, u.a. da viele Wirkungen sich auf das Standortgelände beschränken bzw. nicht nennenswert über dieses hinausgehen.

In qualitativer Hinsicht kommen mit dem geplanten Vorhaben keine neuen Wirkungen hinzu. Quantitativ ist hinsichtlich keines Schutzgutes mit Auswirkungen zu rechnen, die alleine, oder zusammen mit anderen, die Erheblichkeitsschwelle überschreiten würden, nachhaltige Beeinträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden.

Diesen stehen positive Wirkungen des geplanten Vorhabens entgegen, allen voran die mit dem geplanten Vorhaben verbundene vollständige Verwertung von getrennt gesammelten Bioabfällen zur Herstellung von Kompost und zur Erzeugung von erneuerbaren Energien.

Aufgrund der Lage des Anlagenstandortes außerhalb des Schutzgebietes und unter Berücksichtigung der vom Vorhabenträger zugesicherten Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Vogelschutzgebietes LU0002007 „*Vallée supérieure de l'Alzette*“ und seiner Schutz- und Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Die Durchführung einer FFH-VP ist daher nicht erforderlich.

Diese Ergebnisse sind auch auf das nationale Schutzgebiet ZH 42 „*Am Bauch*“ übertragbar, da die potentiell betroffenen Schutzgebietsflächen sowie die potentiell betroffenen Erhaltungs- und Schutzziele mit denen des Natura 2000-Gebietes übereinstimmen bzw. vergleichbar sind.

Nach unserer Einschätzung, respektive auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten Analysen kann für die Erweiterung der Vergärungsanlage des Syndikats Minett-Kompost in Mondercange auf eine Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung verzichtet werden.

6 Literatur- und Quellennachweise

- [1] MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DE LA BIODIVERSITE: Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. (idF v. Version consolidée 6. 1. 2024). RGD listes de projets soumis à EIE. In: *Mémorial A399*, 2018
- [2] MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE: Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (idF v. modif. Loi du 15. 6. 2023). Loi EIE / UVP-Gesetz. In: *MÉMORIAL A398*, 2018
- [3] ADMINISTRATION DU CADASTRE ET DE LA TOPOGRAPHIE: *Cartes topographiques - services WMS et WMTS*, 2021
- [4] GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH; LIST, Esch-sur-Alzette (Mitarb.): *Klimaökologische Situation in Luxemburg : Modellbasierte regionale Klimaanalyse*. Februar 2021
- [5] ASTA: *Auszug aus: Die Luxemburgische Landwirtschaft in Zahlen*
- [6] MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE: Règlement grand-ducal du 6 octobre 2023 désignant zone de protection spéciale et déclarant obligatoire la zone « Vallée supérieure de l'Alzette », et modifiant le règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale. Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (idF v. 6. 10. 2023). RGD LU0002007. In: *MÉMORIAL A661*, 2023
- [7] MECDD - ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORETS: *LU0001018 «Vallée de la Mamer et de l'Eisch» : Plan de Gestion Natura 2000 - Période 2019-2028*. Mai 2019 (Version 01)
- [8] EEA - EUROPÄISCHE UMWELTAGENTUR: *LU0002007 - Vallée supérieure de l'Alzette : Standard data form*. URL <https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/natura2000/sdf/update-02-24/site-lu0002007.pdf> – Überprüfungsdatum 2024-07-19
- [9] MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE; ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORETS: Arrêté ministériel du 22 novembre 2021 relatif au plan de gestion Natura 2000 du site « Vallée supérieure de l'Alzette ». (idF v. Version 1.2). Période 2021-2030. In: *MÉMORIAL B4527*, 2021
- [10] MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE: Règlement grand-ducal du 14 avril 1999 déclarant zone protégée la réserve naturelle «am Bauch» englobant des fonds sis sur le territoire de la commune de Mondercange. (idF v. modifizierte Fassung per RGD 23. 12. 2005). ZH42. In: *MÉMORIAL A69*, 1999
- [11] INPA, INSTITUT NATIONAL POUR LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL: *Patrimoine protégé par l'Etat : liste des immeubles et objets classés comme patrimoine culturel national ou inscrits à l'inventaire supplémentaire*. URL https://inpa.public.lu/fr/patrimoine/patrimoine_protege.html. – Aktualisierungsdatum: 2024-07-22 – Überprüfungsdatum 2024-07-22
- [12] MINISTERE DE LA CULTURE: Loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel [...] (in Kraft getr. am 25. 2. 2022). In: *MÉMORIAL A80*, 2022

- [13] LAMBRECHT, H. ; TRAUTNER, J.; K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule (Mitarb.): *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP : Endbericht zum Teil Fachkonventionen* Schlusstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt, 2007
- [14] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: *FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung*. URL www.ffh.vp-info.de. – Aktualisierungsdatum: 2016-12-02 – Überprüfungsdatum 2021-03-22
- [15] MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DU CLIMAT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE: *Projets soumis à une EIE*. URL https://environnement.public.lu/fr/emweltprozeduren/evaluation-incidences-eie/projets_eie.html. – Aktualisierungsdatum: 2024-06-18 – Überprüfungsdatum 2024-06-18

7 Verzeichnis der Anhänge

Anhang I **Offizielle Dokumente und Themenkarten**

Offizielle Dokumente:

- Topographische Karte
- Parzellenregister- und Katasterplanauszug
- Auszug PAG
- Auszug CASIPO

Themenkarten:

- 2633-001-a - Topographische Übersichtskarte
- 2633-002-a - Orthophoto
- 2633-011-a - Bodenkundliche Übersichtskarte
- 2633-012-a - CASIPO
- 2633-013-a - Archäologische Beobachtungszone (ZOA)
- 2633-021-a - Geologie
- 2633-031-a - Hydrogeologie (Legende auf separatem Blatt)
- 2633-032-a - Oberflächengewässer
- 2633-033-a - Trinkwasserschutzzonen (ZPS)
- 2633-035-a - Starkregen
- 2633-041-a - Landnutzung
- 2633-051-a - Natura 2000
- 2633-052-a - Naturschutzgebiete ZPIN
- 2633-053-a - Offenland- und Waldbiotope

Anhang II **Pläne / Zeichnungen und technische Dokumente**

Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH /

Schroeder & Associés :

- 7019-G-652 - Übersichtslageplan
- 7019-G-648 - Abwasser- und Prozesswasserströme (Prinzipielle Darstellung)
- 7062-A-647 - Ansichten Erweiterung
- 7062-A-649 - Ansicht Biogasaufbereitung
- 7019-G-201 - Verfahrensfließbild Gesamtanlage (Prinzipielle Darstellung)
- 7019-G-203 - Fließbild Gasnutzung und Wärmeverteilung (Prinzipielle Darstellung)

Anhang III Fachgutachten / fachliche Stellungnahmen

TÜV Rheinland Energy GmbH:

- EuL/21257170/03 - Impaktstudie zu den Geräuschimmissionen vom 04.12.2023
- EuL/21257145/A - Untersuchungskonzept zur Impaktstudie zur Luftreinhaltung und Geruchsbelastung vom 25.01.2024

BioMonitor:

- Evacuation des eaux de précipitation du site de Minett-Kompost