

Chapitre 9 (Rév. 02)

Etude d'impact sur l'environnement

Révision	Type de modification	créé	
		Date	Nom
00	Soumission Contrôle d'exhaustivité	10/10/2023	Wolf/Wagner
01	Révision 01	21/06/2024	Wolf/Wagner
02	Révision 02	09/08/2024	Wolf/Wagner

Sommaire

9	Etude d'impact sur l'environnement.....	3
9.1	Cadre juridique et demande d'autorisation	3
9.2	Annexes.....	4
9.2.1	Rapport d'évaluation de l'impact sur l'environnement.....	4

9 Etude d'impact sur l'environnement

9.1 Cadre juridique et demande d'autorisation

La directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 réglemente la nécessité et les exigences d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour certains projets publics et privés.

L'annexe 1 de la directive énumère les projets qui doivent faire l'objet d'une évaluation des impacts sur l'environnement (sans examen préalable au cas par cas ou autres critères restrictifs).

L'AVA Velsen doit être classée comme installation d'incinération des déchets selon le point 8.1.1.2 de l'annexe 1 de la loi sur l'évaluation des risques pour l'environnement (UVPG). En tant qu'installation existante, elle est soumise à l'obligation d'EIE si les dimensions ou les valeurs de puissance pour une obligation inconditionnelle d'EIE sont atteintes ou dépassées ou si l'examen préliminaire général révèle que des effets négatifs importants peuvent être provoqués. En règle générale, les modifications apportées à l'AVA Velsen doivent faire l'objet d'un examen préliminaire général au cas par cas.

Avec son traitement et son stockage du biogaz et son installation de traitement des biodéchets, l'EVS BMZ est également soumise aux réglementations de l'UVPG (point 1.11.2.1, point 8.4.1.1, point 9.1.1.3 annexe 1 UVPG). En règle générale, ces installations doivent faire l'objet d'un examen préalable général ou spécifique au site.

Au total, il en résulte l'obligation de procéder à un examen préalable général ou spécifique au site conformément à la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement (UVPG).

Toutefois, étant donné que les modifications prévues de l'AVA Velsen constituent un projet très complexe, il a été décidé, conjointement avec l'autorité compétente en matière d'autorisation, de renoncer à un examen préalable de l'EIE et de demander directement une étude d'impact sur l'environnement conformément au § 7, alinéa 3 de la loi sur l'EIE.

Le porteur de projet renonce donc à un examen préalable selon l'UVPG et demande, conformément au § 7, alinéa 3 de l'UVPG, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. L'examen préalable général ou spécifique au site du cas particulier peut donc être évité.

Conformément au § 16 de la loi sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement (UVPG), le maître d'ouvrage doit remettre à l'autorité compétente un rapport sur les effets environnementaux prévisibles du projet (rapport UVP). Ce rapport doit contenir des informations pertinentes sur les caractéristiques mentionnées au § 16 alinéa 1 de l'UVPG ainsi que sur les caractéristiques mentionnées à l'annexe 4 de l'UVPG, dans la mesure où ces informations sont importantes pour le projet. L'étude d'impact sur l'environnement répondant à ces exigences a été réalisée par la société "pro-Terra Umweltschutz und Managementberatung GmbH -Umweltgutachter" (Sulzbach/Saar).

Le rapport est joint en annexe au chapitre. La liste de contrôle du rapport d'EIE est jointe en annexe au formulaire 2 dans les formulaires de demande (chapitre 1).

9.2 Annexes

9.2.1 Rapport d'évaluation de l'impact sur l'environnement

PROTERRA UMWELTSCHUTZ UND MANAGEMENTBERATUNG GMBH – UMWELTGUTACHTER: „Rapport d'EIE selon le § 16 de la loi allemande sur l'évaluation des impacts sur l'environnement (EIE) dans le cadre de la procédure d'autorisation relative à la protection contre les immissions pour la construction et l'exploitation d'une installation de fermentation et de compostage de déchets biologiques et verts (EVS BioMasseZentrum).“; 12.09.2023 avec avenant du 15.03.2024 et du 21.08.2024

Rapport EIE selon § 16 UVPG

dans le cadre de la procédure d'autorisation
en matière de protection contre les émis-
sions pour la construction et l'exploitation
prévues d'une installation de fermentation
et de compostage de biodéchets et de dé-
chets verts

(EVS BioMasseZentrum)

EVS BMZ GmbH
Untertürkheimer Straße 21
66117 Saarbrücken

N° de commande : 23-AB-0484

Toute reproduction ou publication, même partielle, de la présente expertise est interdite sans l'autorisation écrite de proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter. Les copies à des fins administratives et/ou internes à l'entreprise ainsi que les copies nécessaires à l'exécution d'une procédure d'autorisation ne nécessitent pas d'autorisation.

Les déclarations d'expertise contenues dans cette expertise ne sont en principe pas transposables à d'autres installations ou sites d'installations.

Cette expertise a été réalisée en toute bonne foi, conformément aux critères généralement applicables aux expertises. La responsabilité de l'expert n'est toutefois engagée que vis-à-vis du client et dans le cadre de l'objectif indiqué par le client.

Donneur d'ordre :

EVS BMZ GmbH

Untertürkheimer Straße 21

66117 Saarbrücken

Site :

Alte Grube Velsen 16

66127 Saarbrücken

Editrice/éditeur :

Laura Lang LL. M.

Anton Backes Dipl.-Ing. (FH)

Sulzbach, le 12.09.2023 avec avenant du 15.3.2024 et du
21.08.2024

Remarque du traducteur :

La présente traduction se base sur le rapport

« UVP-Bericht_EVS BMZ_Endfassung_12.9.2023 » avec son avenant du 15.3.2024 et du
21.08.2024

Seule la version allemande fait foi.

Homburg, le 26.08.2024



Dr. Wolfgang Kunz

Sommaire

1	Définition de la mission et approche	16
1.1	Généralités	16
1.2	Bases juridiques	17
1.2.1	Droit de la protection contre les immissions.....	17
1.2.2	Impact sur l'environnement	17
1.2.3	Le droit français	17
1.3	Caractéristiques du rapport d'EIE.....	18
1.3.1	Exigences légales	18
1.3.2	Résultats du cadrage	19
1.3.3	Informations sur l'élaboration du rapport.....	20
2	Caractéristiques du projet	21
2.1	Localisation du site prévu.....	21
2.2	Brève description de l'état des plans	22
2.2.1	Description BE 01 AVA Velsen – État du plan	23
2.2.1.1	Raccordement prévu du EVS BMZ à l'AVA Velsen	23
2.2.1.2	Intégration du EVS BMZ dans le découplage thermique de l'AVA Velsen	24
2.2.1.3	Aires de révision nord et sud	25
2.2.2	Description BE 02 EVS BioMasseZentrum	27
	BE 2.01 Livraison et préparation	29
	BE 2.02 Fermentation	30
	BE 2.03 Déshydratation.....	30
	BE 2.04 Pourrissage	31
	BE 2.05 Conditionnement du compost.....	31
	BE 2.06 Sécheurs.....	32
	BE 2.07 Préparation du gaz.....	32
	BE 2.08 Traitement de l'air évacué	34
	BE 2.09 Chaleur	35
	BE 2.10 Eau	36
	BE 2.11 Infrastructure.....	36
2.2.3	Description BE 03 Aire de petites livraisons	37
2.3	Heures de fonctionnement et nombre d'employés	37
3	Effets sur l'environnement et les biens à protéger	38
3.1	Odeurs et polluants atmosphériques.....	38

3.1.1	Émissions et immissions d'odeurs	38
3.1.1.1	Odeurs de la BE 01 AVA Velsen	38
3.1.1.2	Odeurs de la BE 02 EVS BioMasseZentrum	38
3.1.1.3	Odeurs de la BE 03 Zone de petites livraisons	39
3.1.2	Émissions et immissions de polluants atmosphériques	39
3.1.2.1	Polluants de l'air de la BE 01 AVA Velsen	40
3.1.2.2	Polluants atmosphériques prov. de la BE 02 EVS BioMasseZentrum 40	
3.1.2.3	Polluants atmosphériques provenant de BE 03 aire de petite livraison 41	
3.1.2.4	Sources diffuses	41
3.1.3	Mesures prévues pour réduire les émissions.....	42
3.1.4	Hauteur prévue pour les cheminées	43
3.2	Émissions et immissions de bruit	43
3.2.1	Bruit provenant de la BE 01 AVA Velsen	43
3.2.2	Bruit provenant de la BE 02 EVS BioMasseZentrum	43
3.2.3	Bruit provenant de la BE 03 Aire de petites livraisons	45
3.3	Émissions et immissions lumineuses	46
3.4	Substances manipulées	46
3.4.1	Substances manipulées de la BE 01 AVA Velsen	46
3.4.2	Substances manipulées de la BE 02 EVS BioMasseZentrum	46
3.4.3	Substances manipulées de la BE 03 Aire de petite livraison	47
3.5	Substances dangereuses pour l'eau	48
3.5.1	Substances dangereuses pour l'eau de la BE 01 AVA Velsen	48
3.5.2	Substances dangereuses pour l'eau de la BE 02 EVS BioMasseZentrum.....	48
3.5.3	Substances dangereuses pour l'eau de la BE 03 Aire de petite livraison	49
3.6	Production de déchets.....	49
3.6.1	Déchets de chantier	49
3.6.2	Déchets de la BE 01 AVA Velsen	49
3.6.3	Déchets de la BE 02 BioMasseZentrum	50
3.6.4	Déchets de la BE 03 aire de petite livraison	50
3.6.5	Déchets en cas de panne	51

3.6.6	Déchets en cas de cessation d'activité	51
3.7	Utilisation économe et efficace de l'énergie	51
3.8	Eau et eaux usées.....	52
3.8.1	Eau et eaux usées de la BE 01 AVA Velsen.....	52
3.8.2	Eau et eaux usées de la BE 02 EVS BioMasseZentrum.....	52
3.8.3	Eau et eaux usées de la BE 03 aire de petite livraison	53
3.8.4	Adaptations du concept des eaux usées du site de Velsen	53
3.9	Protection du travail, contre l'incendie et les explosions	53
3.10	Consommation d'espace	54
4	Description des critères de protection spécifiques au site	55
4.1	Zone d'influence déterminante	55
4.2	Critères d'utilisation	56
4.3	Directives de planification spécialisées	56
4.3.1	Plans de développement du Land.....	56
4.3.2	Plan d'occupation des sols avec plan paysager intégré.....	56
4.3.3	Plan d'accompagnement paysager 1998 pour la construction de la AVA Velsen.....	57
4.4	Critères de qualité	57
4.4.1	Géologie / Sol / Hydrogéologie	57
4.4.2	Structures des eaux souterraines	61
4.5	Résistance des biens à protéger	62
4.5.1	Zones de protection des eaux.....	62
4.5.2	Zones inondables.....	62
4.5.3	Identifications en matière de la législation sur la protection de la nature	63
4.5.3.1	Sites d'importance communautaire (sites HFF et zones de protection des oiseaux).....	63
4.5.3.2	Espaces naturels protégés selon le § 23 BNatSchG [5]	66
4.5.4	Zones de protection du paysage selon le § 26 BNatSchG [5].....	66
4.5.5	Cartographie des biotopes III et surfaces protégées selon le § 30 de la BNatSchG en relation avec le § 22 de la SNG [5] [19].....	69
4.5.6	Monuments architecturaux, culturels et naturels.....	70
4.5.7	Zones où les normes de qualité environnementale de l'UE sont dépassées	71

4.5.8	Espaces protégés français dans la zone d'évaluation	71
5	Études (d'expertise)	73
5.1	Études de trafic et de bruit	74
5.1.1	Étude de trafic.....	74
5.1.1.1	Nouveaux trafics dus au EVS BMZ	74
5.1.1.2	Développements prévus pour la zone industrielle Völklingen Est	74
5.1.1.3	Evaluation de la capacité Prévision 2030	75
5.1.2	Étude du bruit.....	76
5.1.2.1	Exposition au bruit en l'état (statu quo).....	76
5.1.2.2	Horizon de prévision 2030	78
5.2	Expertise acoustique	79
5.2.1	Points et valeurs de référence pour les immissions de bruit	79
5.2.2	Bases de calcul.....	80
5.2.3	Présentation des résultats	82
5.3	Prévisions des immissions de polluants atmosphériques et d'odeurs	83
5.3.1	Immissions d'odeurs	83
5.3.1.1	Charge supplémentaire d'odeurs.....	83
5.3.1.2	Charge olfactive totale	85
5.3.2	Immissions de gaz et de poussières	85
5.3.2.1	Poussières	86
5.3.2.2	Substances gazeuses	87
5.3.2.3	Immissions de bioaérosols.....	87
5.3.2.4	Immissions dans les écosystèmes	87
5.3.3	Distance minimale.....	88
5.4	NH ₃ , NO _x , dépôts d'azote dans les zones protégées autres que Natura 2000	89
5.4.1	Zones protégées hors Natura 2000 dans la zone d'influence	89
5.4.2	Évaluation de la contribution aux immissions de NH ₃ et de NO _x	89
5.4.3	Évaluation des dépôts d'azote	90
5.4.3.1	Généralités.....	90
5.4.3.2	Évaluation selon les charges critiques.....	91
5.4.3.3	Biotopes légalement protégés.....	97
5.5	Étude d'impact Natura 2000 (évaluation préliminaire).....	103
5.5.1	Facteurs d'impact liés à la construction	103

5.5.2	Facteurs d'impact liés aux installations et à l'exploitation	104
5.5.3	Espèces cibles et types d'habitats pertinents.....	105
5.6	Expertise en matière du droit de la protection des espèces	107
5.6.1	Résultats des enquêtes	108
5.6.1.1	Type de biotopes.....	108
5.6.1.2	Oiseaux nicheurs.....	108
5.6.1.3	Reptiles	109
5.6.1.4	Amphibiens.....	109
5.6.1.5	Papillons diurnes.....	109
5.6.1.6	Papillons de nuit.....	109
5.6.1.7	Sauterelle	110
5.6.1.8	Muscardin	110
5.6.1.9	Chauves-souris	110
5.6.2	Évaluation/examen relatif au droit de la protection des espèces	111
	Mesures générales	112
	Mesures pour les oiseaux nicheurs	112
	Mesures concernant les reptiles	113
	Mesures en faveur des amphibiens et des papillons diurnes	114
	Mesures Ecaïlle chinée.....	114
	Mesures en faveur des sauterelles et des chauves-souris.....	114
5.6.3	Examen des espèces à responsabilité nationale	115
5.6.4	Examen des dommages causés à la biodiversité	116
5.6.5	Espèces de valeur nationale.....	116
5.7	Plan d'accompagnement paysager	117
5.7.1	5.7.1 Évaluation de l'existant	117
5.7.2	Analyse des conflits	117
5.7.2.1	Analyse des conflits - résultat du bien à protéger : le sol	117
5.7.2.2	Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger l'eau	118
5.7.2.3	Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger Climat/Air :	118
5.7.2.4	Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger flore et faune	119
5.7.2.5	Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger paysage/détente 119	
5.7.2.6	Résumé - Résultats de l'analyse de conflit.....	120
5.7.3	Planification des mesures, y compris la durée	120
5.7.4	Bilan des interventions et des compensations	122

5.7.5	Compensation forestière	122
5.7.6	Résultat du plan d'accompagnement paysager	123
5.8	Concept relatif à l'étude de l'état initial du sol.....	123
5.8.1	Paramètres d'analyse prévus (analyse chimique).....	123
5.8.2	Prélèvements d'échantillons de sol prévus	124
5.8.3	Prélèvements de la nappe prévus.....	125
5.9	Rapport d'expertise relatif aux substances dangereuses pour l'eau	126
	Installations AwSV BE 2.01 Livraison et préparation.....	127
	Installations AwSV BE 2.02 Fermentation	127
	Installations AwSV BE 2.03 Déshydratation	128
	Installations AwSV BE 2.04 Pourrissage	128
	Installations AwSV BE 2.05 Conditionnement du compost.....	129
	Installations AwSV BE 2.06 Séchage	129
	Installations AwSV BE 2.07 Traitement du gaz	130
	Installations AwSV BE 2.08 Traitement de l'air évacué	130
	Installations AwSV BE 2.09 Chaleur	131
	Installations AwSV BE 2.10 Eau.....	131
	Installations AwSV sans unité d'exploitation propre	132
5.10	Preuve de sécurité incendie	132
5.11	Rapport d'expertise sur le dégazage	133
5.11.1	Généralités.....	133
5.11.2	Présentation des résultats	134
5.12	Étude technique minière	135
5.13	Rapport géotechnique	136
5.13.1	Campagnes antérieures et actuelles d'exploration du sous-sol	136
5.13.2	Évaluation des caractéristiques du sol de fondation	139
5.13.3	Fondation des parties de l'installation et remarques	139
5.13.4	Analyse technique sur des déchets	140
5.14	Avis juridiques (droit de l'urbanisme).....	140
5.15	Résultats des informations sur les sites contaminés	141
5.16	Résultats de l'enquête sur les munitions non explosées	141

5.17	Enquête sur la protection des monuments	142
6	Évaluation de l'impact environnemental	145
6.1	Phase de construction.....	145
6.1.1	Effets sur le bien à protéger l'homme	145
6.1.1.1	Emissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit	145
6.1.1.2	Emissions et immissions lumineuses	145
6.1.1.3	Manipulation des déchets.....	146
6.1.1.4	Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées	146
6.1.1.5	Moyens de combat et dégazage	146
6.1.2	Effets sur le bien à protéger animaux, plantes et diversité biologique	147
6.1.2.1	Emissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit	147
6.1.2.2	Émissions et immissions lumineuses	148
6.1.2.3	Manipulation des déchets.....	148
6.1.2.4	Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées	148
6.1.2.5	Consommation de surface.....	148
6.1.3	Effets sur le bien à protéger surfaces et sols	149
6.1.3.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	149
6.1.3.2	Manipulation des déchets.....	149
6.1.3.3	Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées	149
6.1.3.4	Consommation de surface.....	150
6.1.4	Effets sur le bien à protéger eau	150
6.1.4.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	150
6.1.4.2	Substances dangereuses pour l'eau, Eau, Eaux usées.....	150
6.1.4.3	Manipulation des déchets.....	151
6.1.4.4	Consommation de surface.....	151
6.1.5	Effets sur le bien à protéger air, climat.....	151
6.1.5.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	151
6.1.5.2	Consommation de surface.....	151
6.1.6	Effets sur le bien à protéger paysage et détente.....	152
6.1.6.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit	152
6.1.6.2	Émissions et immissions lumineuses	152
6.1.6.3	Consommation de surface.....	152
6.1.7	Effets sur le bien à protéger patrimoine culturel et biens matériels.....	152
6.1.7.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit	153

6.1.7.2	Émissions et immissions lumineuses	153
6.1.7.3	Consommation de surface.....	153
6.2	Phase d'installation et d'exploitation.....	154
6.2.1	Effets sur le bien à protéger homme	154
6.2.1.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	154
6.2.1.2	Emissions et immissions sonores	156
6.2.1.3	Émissions et immissions lumineuses	157
6.2.1.4	Manipulation des déchets.....	157
6.2.1.5	Substances dangereuses pour l'eau.....	158
6.2.1.6	Eau et eaux usées	158
6.2.1.7	Incendies et explosions	159
6.2.2	Effets sur le bien à protéger animaux, plantes et biodiversité	159
6.2.2.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	159
6.2.2.2	Emissions et immissions sonores	160
6.2.2.3	Émissions et immissions lumineuses	161
6.2.2.4	Manipulation des déchets.....	161
6.2.2.5	Eau et eaux usées	162
6.2.2.6	Consommation de surface.....	162
6.2.3	Effets sur le bien à protéger surface et sol.....	163
6.2.3.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	163
6.2.3.2	Manipulation des déchets.....	163
6.2.3.3	Substances dangereuses pour les eaux.....	163
6.2.3.4	Eau et eaux usées	164
6.2.3.5	Consommation de surface.....	164
6.2.4	Effets sur le bien à protéger eau	164
6.2.4.1	Manipulation des déchets.....	165
6.2.4.2	Matières dangereuses pour l'eau	165
6.2.4.3	Eau et eaux usées	165
6.2.4.4	Consommation de surface.....	166
6.2.5	Effets sur le bien à protéger de l'air et du climat	166
6.2.5.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	166
6.2.5.2	Consommation de surface.....	167
6.2.6	Effets sur le bien à protéger du paysage	167
6.2.6.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	167
6.2.6.2	Emissions et immissions sonores	167
6.2.6.3	Consommation de surface.....	168

6.2.7	Effets sur le patrimoine culturel et les biens matériels	168
6.2.7.1	Émissions et immissions de polluants atmosphériques.....	168
6.2.7.2	Émissions et immissions lumineuses	168
6.2.7.3	Consommation de surface.....	168
6.3	Interactions.....	169
7	Résumé	169
8	Législation et bibliographie.....	172

Liste des figures

Figure 1	Aperçu de l'emplacement de l'installation.....	21
Figure 2	Aperçu des unités d'exploitation du site AVA Velsen après extension	22
Figure 3	Aperçu de l'aire de révision nord	25
Figure 4	Aperçu de l'aire de révision sud.....	26
Figure 5	Disposition générale EVS BMZ	28
Figure 6	Aperçu du bilan énergétique EVS BMZ	51
Figure 7	Zone d'influence déterminante [5 km].....	55
Figure 8	Géologie ; contexte : [4], données : [6]	57
Figure 9	Hydrogéologie ; contexte : [4], données : [6].....	58
Figure 10	Carte générale des sols ; contexte : [4], données : [6].....	60
Figure 11	Capacité de rétention d'eau ; contexte : [4], données : [6]	60
Figure 12	Bassin versant ; contexte : [4], données : [6]	61
Figure 13	Zones de protection des eaux ; contexte : [4], données : [6].....	62
Figure 14	Zones inondables ; contexte : [4], données : [6]	63
Figure 15	Zones HFF; contexte : [4], données : [6].....	64
Figure 16	Types d'habitats HFF; contexte : [4], données : [6].....	65
Figure 17	Réserves naturelles ; contexte : [4], données : [6]	66
Figure 18	Zones de protection du paysage.....	67
Figure 19	Biotopes protégés ; contexte : [4], données : [6].....	69
Figure 20	Monuments architecturaux, culturels et naturels ; contexte : [4], données : [6]	70
Figure 21	espaces protégés français ; contexte : [4], données : [23].....	72
Figure 22	Lieux d'immissions Trafic.....	76
Figure 23	Résultats des calculs des immissions de bruit du trafic - statu quo	77
Figure 24	Résultats des calculs des prévisions de bruit du trafic - Prévisions 2030.....	78
Figure 25	Points et valeurs de référence pour les immissions de bruit.....	79
Figure 26	Nombre de trajets pertinents pour le bruit	81
Figure 27	Comparaison niveau d'évaluation - niveau d'immissions de jour.....	82
Figure 28	Comparaison niveau d'évaluation - niveau d'immissions pendant la nuit .	82
Figure 29	Contribution aux immissions d'odeurs (charge supplémentaire)	84
Figure 30	Points d'évaluation	86
Figure 31	Dépôts d'azote - Critère de coupure en dehors de la zone HFF.....	93

Figure 32 Dépôt d'azote - HFF-LRT en dehors de la zone HFF	94
Figure 33 Points d'évaluation de l'azote en dehors de la zone HFF	100
Figure 34 Cadre de la cartographie du rapport relatif à la protection des espèces.	107
Figure 35 Aperçu des puits.....	134
Figure 36 Plan d'ensemble - étude de sol 1/2	137
Figure 37 Plan d'ensemble - étude de sol 2/2	138
Figure 38 Surface soupçonnée d'être contaminée SB_869.....	141

Liste des tableaux

Tableau 1 Vue d'ensemble des unités d'exploitation EVS BMZ	27
Tableau 2 Données techniques de l'installation Oxydation Thermique Régénérative (OTR)	33
Tableau 3 Données techniques du biofiltre	35
Tableau 4 Heures de fonctionnement EVS BMZ	37
Tableau 5 Aperçu des flux de substances odorantes Biofiltre	38
Tableau 6 Emissions de poussière de la cheminée AVA Velsen.....	40
Tableau 7 Émissions gazeuses Cheminée AVA Velsen.....	40
Tableau 8 Émissions de poussières dans le gaz épuré du biofiltre	40
Tableau 9 Aperçu des émissions gazeuses Biofiltres.....	41
Tableau 10 Aperçu des émissions gazeuses OTR.....	41
Tableau 11 Hauteur des cheminées des biofiltres et de la ORT.....	43
Tableau 12 Trafic journalier maximal.....	45
Tableau 13 Aperçu des installations AWSV	49
Tableau 14 Flux de déchets de la BE 02	50
Tableau 15 Flux de déchets de la BE 03.....	51
Tableau 16 Liste des sols	59
Tableau 17 Zones de protection du paysage dans la zone d'évaluation	68
Tableau 18 Nouveau trafics EVS BMZ	74
Tableau 19 Aperçu des valeurs d'isolation acoustique des éléments de construction extérieurs.....	80
Tableau 20 Aperçu des heures d'ouverture des portes	80
Tableau 21 Aperçu du bruit de roulement des camions	81
Tableau 22 Synthèse des résultats de calcul des dépôts d'azote	88
Tableau 23 Aperçu HFF-LRT et biotopes légalement protégés.....	89

Tableau 24 Synthèse de la pollution supplémentaire totale Dépôts d'azote	91
Tableau 25 LRT HFF sensible à l'azote en dehors de la zone HFF	96
Tableau 26 Biotopes sensibles à l'azote protégés par la loi en dehors de la zone HFF.....	97
Tableau 27 Tableau d'évaluation pour délimiter la sensibilité de l'écosystème [21].....	98
Tableau 28 Fourchettes de valeurs CL pertinentes avec classification	98
Tableau 29 Points d'évaluation de l'azote en dehors de la zone HFF	101
Tableau 30 Charge supplémentaire totale d'azote en dehors de la zone HFF	101
Tableau 31 Charge totale et comparaison avec CL (hors zone HFF).....	102
Tableau 32 Facteurs d'impact liés à la construction selon l'étude d'impact Natura 2000.....	103
Tableau 33 Facteurs d'impact liés à l'installation et à l'exploitation selon l'étude d'impact Natura 2000.....	104
Tableau 34 HFF- Types d'habitats selon l'étude d'impact HFF	105
Tableau 35 Espèces animales selon l'étude d'impact HFF.....	106
Tableau 36 Résultat de l'examen relatif au droit de la protection des espèces	112
Tableau 37 Aperçu des mesures générales	112
Tableau 38 Aperçu des mesures pour les oiseaux nicheurs	113
Tableau 39 Aperçu des mesures pour les reptiles.....	113
Tableau 40 Aperçu des mesures concernant les amphibiens et les papillons diurnes.....	114
Tableau 41 Aperçu des mesures Ecaïlle chinée.....	114
Tableau 42 Aperçu des mesures en faveur des sauterelles et des chauves- souris	115
Tableau 43 Recommandations relatives au droit de la protection des espèces	116
Tableau 44 Analyse des conflits pour le bien à protéger sol	117
Tableau 45 Analyse des conflits pour le bien à protéger eau	118
Tableau 46 Analyse des conflits pour le bien à protéger climat et l'air	119
Tableau 47 Analyse des conflits pour le bien à protéger Flore et faune	119
Tableau 48 Analyse des conflits pour le bien à protéger Paysage/détente	120
Tableau 49 Résultats de l'analyse de conflit.....	120
Tableau 50 Aperçu des mesures du plan d'accompagnement paysager	121
Tableau 51 Points prévus Échantillons de sol Concept de l'étude de l'état initial ...	125

Tableau 52 Points prévus Échantillons de la nappe phréatique Concept de l'étude de l'état initial.....	125
Tableau 53 Installations AwSV BE 2.01	127
Tableau 54 Installations AwSV BE 2.02	127
Tableau 55 Installations AwSV BE 2.03	128
Tableau 56 Installations AwSV BE 2.04	128
Tableau 57 Installations AwSV BE 2.06	129
Tableau 58 Installations AwSV BE 2.07	130
Tableau 59 Installations AwSV BE 2.08	131
Tableau 60 Installations AwSV BE 2.10	131
Tableau 61 Installation AwSV Station-service d'autoconsommation de diesel	132
Tableau 62 Aperçu des mesures techniques de protection contre l'incendie (extrait).....	133
Tableau 63 Résultat de l'étude sur les monuments historiques surface de petites livraisons.....	143
Tableau 64 Résultat de l'étude sur les monuments historiques Surface de révision nord	143
Tableau 65 Résultat de l'étude sur la protection des monuments BMZ.....	144
Tableau 66 Résultat de l'étude sur les monuments historiques Surface de révision sud.....	144

1 Définition de la mission et approche

1.1 Généralités

AVA Velsen GmbH, une filiale de Entsorgungsverband Saar (EVS) GAV mbH et de EEW Saarbrücken GmbH, exploite une installation de traitement des déchets (Abfall-Verwertungs-Anlage Velsen, en abrégé AVA Velsen) sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec épuration des fumées à plusieurs étages. L'AVA Velsen traite chaque année jusqu'à 255.000 tonnes de déchets ménagers, d'encombrants et de déchets industriels banals. AVA Velsen GmbH prévoit de modifier l'AVA Velsen essentiellement en construisant une installation de fermentation pour les déchets biologiques et verts, le EVS BioMasseZentrum (ci-après EVS BMZ), sur un terrain adjacent à l'AVA Velsen.

Grâce à la proximité de l'AVA Velsen, il est possible d'intégrer largement l'EVS BMZ dans l'infrastructure existante de l'AVA Velsen et de coupler les deux installations en termes d'énergie et de processus. En plus de réduire les coûts, cela permet de diminuer les besoins en surface, d'améliorer le bilan énergétique de l'ensemble de l'installation (AVA Velsen avec EVS BMZ) et de réduire les opérations de transport (les résidus peuvent être directement valorisés dans l'AVA Velsen). L'utilisation de la chaleur résiduelle de l'AVA Velsen permet en outre de renoncer à une production directe d'électricité à partir de biogaz et d'injecter le biogaz produit sous forme de biométhane dans le réseau public de gaz naturel.

AVA Velsen GmbH est le demandeur de la procédure d'autorisation en matière de protection contre les immissions. La construction doit être réalisée par EVS BMZ GmbH. L'installation est demandée en tant que modification de l'AVA Velsen. Dans le cadre de la procédure d'autorisation relevant du droit de la protection contre les immissions, conformément au § 16 en relation avec le § 10 de la loi fédérale sur la protection contre les immissions (BImSchG) [1], les modifications suivantes doivent être demandées :

1. Modification des caractéristiques et du fonctionnement de l'installation de traitement des déchets en vue d'intégrer le EVS BMZ sur le site
2. Construction d'une nouvelle installation de fermentation EVS BMZ d'une capacité de 60 000 t/a.
3. Nouvelle construction des parties suivantes
 - Zone logistique pour les livreurs de petites quantités (dépôt de petites quantités d'ordures ménagères et d'encombrants ainsi que vente de compost)
 - Surface de révision sud et surface de révision nord de l'AVA Velsen (emplacements pour les conteneurs de bureaux et sociaux, surfaces de stockage de matériel, emplacements pour les conteneurs à déchets, places de parking)

1.2 Bases juridiques

1.2.1 Droit de la protection contre les immissions

Le projet de plan doit faire l'objet d'une procédure d'autorisation au titre de la législation sur la protection contre les immissions. L'installation principale reste l'AVA Velsen en tant que centrale thermique pour déchets selon le point 8.1.1.3 annexe 1 de la 4ème BImSchV [2]. Les installations supplémentaires prévues pour la construction et l'exploitation de l'EVS BMZ concernent le point 1.16, le point 8.5.1, le point 8.6.2.1, le point 8.10.2.1, le point 8.12.2, le point 9.1.1.2 de l'annexe 1 de la 4e BImSchV. L'installation est en outre soumise aux dispositions de la directive IED (directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles) [3]. Les BREF et les conclusions sur les MTD pour les installations d'incinération des déchets (concerne la centrale thermique de déchets de l'AVA Velsen) et pour les installations de traitement des déchets (concerne l'EVS BMZ) s'appliquent donc à elle. Les installations doivent être exploitées selon le meilleur état de la technique disponible, conformément aux BREF et aux conclusions sur les MTD. L'ensemble de l'installation n'est pas soumis au champ d'application du règlement sur les accidents majeurs.

1.2.2 Impact sur l'environnement

En tant qu'installation d'incinération des déchets, l'AVA Velsen relève du point 8.1.1.2 de l'annexe 1 de la loi sur l'évaluation des impacts sur l'environnement (EIE) [14]. En tant qu'installation existante, elle n'est soumise à l'obligation d'EIE que si les dimensions ou la puissance pour une obligation inconditionnelle d'EIE sont atteintes ou dépassées ou si l'examen préliminaire général montre que des effets négatifs importants peuvent être provoqués, cf. § 9, alinéa 1, N°1 et 2, de la loi sur l'EIE. En règle générale, les modifications apportées à l'AVA de Velsen doivent donc faire l'objet d'un examen préliminaire général au cas par cas. L'EVS BMZ, avec son traitement et son stockage du biogaz et son installation de traitement des biodéchets, est également soumis aux dispositions de l'UVPG (point 1.11.2.1, point 8.4.1.1, point 9.1.1.3 de l'annexe 1 de l'UVPG). En règle générale, les modifications doivent faire l'objet d'un examen préalable général ou spécifique au site.

Au total, il en résulte l'obligation de procéder à un examen préalable général ou spécifique au site conformément à la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement. Le projet de modification prévu étant toutefois très vaste, il a été décidé, en collaboration avec l'autorité d'autorisation compétente, de renoncer à un examen préalable de l'EIE et de viser directement une étude d'impact sur l'environnement conformément au § 7, alinéa 3, de l'UVPG.

1.2.3 Le droit français

Le projet de modification prévu est en principe autorisé selon le droit allemand. Cependant, comme le projet se trouve à proximité immédiate du territoire français, les études d'impact sur l'environnement sont menées de manière transfrontalière, conformément à la zone d'influence. Dans ce cadre, les prescriptions françaises relatives au type d'installation prévu sont également prises en compte.

Du point de vue des rédacteurs du rapport d'EIE, il n'en résulte pas de prescriptions supplémentaires dont il faudrait tenir compte spécifiquement dans le rapport d'EIE. En particulier, le maître d'ouvrage respecte les prescriptions IED susmentionnées sous la

forme de documents de référence et de conclusions sur les MTD, qui sont également appliquées en France. Dans la mesure où la République française utiliserait d'autres bases d'évaluation (p. ex. odeur, bruit), il en est tenu compte dans les expertises respectives (p. ex. comparaison des méthodes d'évaluation).

1.3 Caractéristiques du rapport d'EIE

1.3.1 Exigences légales

Conformément au § 16 de la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement (UVPG) [14], le maître d'ouvrage doit remettre à l'autorité compétente un rapport sur les effets probables du projet sur l'environnement (rapport d'EIE). Ce rapport doit contenir des informations pertinentes sur les caractéristiques mentionnées au § 16, alinéa 1, de l'UVPG, ainsi que sur les caractéristiques mentionnées à l'annexe 4 de l'UVPG, dans la mesure où ces informations sont importantes pour le projet, cf. § 16, alinéa 3, de l'UVPG.

Conformément au § 16, alinéa 1, de l'UVPG, les informations suivantes doivent être fournies :

- Une description du projet, précisant sa localisation, sa nature, sa portée et sa conception, sa taille et ses autres caractéristiques essentielles,
- Une description de l'environnement et de ses composantes dans la zone d'influence du projet,
- Une description des caractéristiques du projet et du site visant à exclure, réduire ou compenser l'apparition d'effets négatifs notables du projet sur l'environnement,
- Une description des mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser l'apparition d'effets négatifs notables du projet sur l'environnement, ainsi qu'une description des mesures de remplacement prévues,
- Une description des incidences notables du projet sur l'environnement auxquelles on peut s'attendre,
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui sont pertinentes pour le projet et ses caractéristiques spécifiques et qui ont été examinées par le promoteur, et l'indication des principales raisons du choix effectué, compte tenu de leurs incidences respectives sur l'environnement, et
- Un résumé non technique, compréhensible par tous, du rapport d'EIE.

Conformément au § 16, alinéa 3, en liaison avec l'annexe 4 de l'UVPG, les informations suivantes doivent également être fournies si elles sont pertinentes pour le projet :

- Une description du projet,
- Une description des solutions de remplacement raisonnables examinées par le promoteur,
- Une description de l'état actuel de l'environnement et de ses composantes dans la zone d'influence du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- Une description des incidences notables que le projet pourrait avoir sur l'environnement,

- La description des effets transfrontaliers du projet doit faire l'objet d'une section séparée,
- Une description et une explication des caractéristiques du projet et de sa localisation visant à exclure, réduire, compenser l'apparition d'effets négatifs notables sur l'environnement,
- Une description et une explication des mesures envisagées pour exclure, réduire ou compenser l'apparition d'effets négatifs notables sur l'environnement, ainsi que des mesures de remplacement prévues et des éventuelles mesures de surveillance prises par le maître d'ouvrage,
- Lorsque des incidences sont attendues en raison de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs ou de catastrophes, la description doit également porter, dans la mesure du possible, sur les mesures de prévention et d'urgence prévues,
- La description des incidences sur les sites Natura 2000 doit faire l'objet d'une section distincte,
- La description de l'impact sur les espèces particulièrement protégées doit faire l'objet d'un paragraphe spécifique,
- Une description des méthodes ou des éléments probants utilisés pour identifier les incidences notables sur l'environnement, y compris des précisions sur les difficultés et les incertitudes rencontrées lors de la compilation des informations, par exemple les lacunes techniques ou le manque de connaissances,
- Une liste de référence des sources utilisées pour les informations contenues dans le rapport d'EIE.

Les informations doivent être rassemblées en tenant compte de l'état général des connaissances et des étapes et méthodes d'évaluation généralement reconnues pour la réalisation d'un rapport d'EIE.

1.3.2 Résultats du cadrage

En amont de l'élaboration du rapport d'EIE, une procédure de cadrage a été menée conformément au § 2a de la neuvième directive d'application de la loi fédérale sur la protection contre les immissions (9e BImSchV) [43] afin de définir un cadre d'étude provisoire. Par lettre du 24.9.2020, les autorités, organismes et porteurs d'intérêts publics à impliquer ont eu l'occasion de prendre position sur la proposition de cadre d'étude provisoire présentée.

Il en résulte une zone d'étude de 5 000 m autour du centre de gravité de l'installation (voir à ce sujet le point 4.1). Les principaux éléments du rapport d'EIE sont les avis d'experts, les concepts et les études suivants, qui ont été élaborés en tenant compte des critères définis dans la procédure de cadrage :

- Planification technique d'autorisation EVS BMZ et AVA Velsen ainsi que les documents de demande relatifs à la protection contre les immissions qui en découlent,
- Expertise du trafic et du bruit [15],
- Expertise acoustique [16],

- Prévisions des immissions [17],
- Étude d'impact Natura 2000 (étude préliminaire) [18],
- Contribution technique relative à la protection des espèces [24],
- Plan d'accompagnement paysager [25],
- Concept relatif à l'état initial du sol [26],
- Rapport d'expertise relatif aux substances dangereuses pour l'eau [27],
- Concept de protection contre l'incendie [28],
- Expertise sur le dégagement de gaz [29],
- Étude technique sur les mines [30],
- Rapport géotechnique [31],
- Avis juridiques (droit de l'urbanisme) [32],
- Résultats des renseignements relatifs aux sites contaminés [33],
- Résultats de l'enquête sur les munitions non explosées [34],
- Enquête sur les monuments historiques [35].

Des explications détaillées à ce sujet peuvent être consultées dans le résumé des résultats de la procédure de cadrage du 21.12.2020 (réf. E/3-A20.2.198-5/20-Ba).

1.3.3 Informations sur l'élaboration du rapport

La société proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter a été chargée par EVS BMZ GmbH d'élaborer un rapport d'EIE conformément au § 16 de la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement (UVPG) pour le projet prévu, dans lequel les effets du projet sur les biens à protéger au sens du § 2, alinéa 1 ainsi que leurs interactions, conformément au § 2 de la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement sont étudiés :

- L'homme, en particulier la santé humaine
- Animaux, plantes, biodiversité
- Surfaces, sols, eau, air, climat, paysage,
- Patrimoine culturel et autres biens matériels

2 Caractéristiques du projet

2.1 Localisation du site prévu

Le site du projet se trouve à la limite sud-ouest du quartier de Klarenthal à Sarrebruck, dans la commune du même nom (n° 5061 ; parcelle 13), dans la zone de l'"ancienne mine de Velsen" sur le site de l'AVA Velsen. Une partie du contournement et de la surface de révision sud se trouve déjà sur le territoire communal de Großrosseln, situé au sud-ouest. La limite territoriale avec la zone urbaine de Völklingen passe à proximité immédiate. La frontière française s'étend jusqu'à environ 150 m de l'endroit le plus proche de la zone d'exploitation de l'AVA Velsen.

La figure suivante montre la localisation du site prévu pour l'installation :

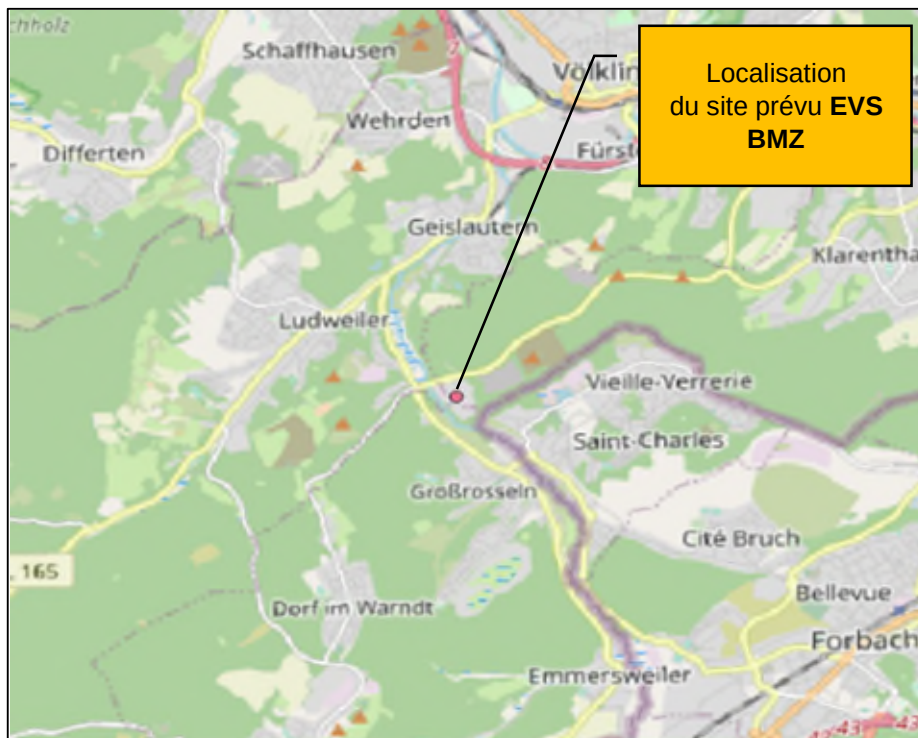


Figure 1 Aperçu de l'emplacement de l'installation

2.2 Brève description de l'état des plans

Les nouveaux secteurs du EVS BMZ, de l'aire de petite livraison et des surfaces de révision seront intégrés dans la structure existante de l'AVA Velsen. Il en résultera à l'avenir les unités d'exploitation suivantes :

BE 01 **AVA Velsen y compris les surfaces de révision** (BE=Unité d'exploitation)

BE 02 **EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ) avec**

- BE 2.01 Livraison et préparation
- BE 2.02 Fermentation
- BE 2.03 Déshydratation
- BE 2.04 Pourrissage
- BE 2.05 Conditionnement du compost
- BE 2.06 Sécheur
- BE 2.07 Préparation du gaz
- BE 2.08 Traitement de l'air évacué
- BE 2.09 Chaleur
- BE 2.10 Eau
- BE 2.11 Infrastructure

BE 03 **Aire de petite livraison**

La figure ci-dessous montre les unités d'exploitation. Une représentation agrandie est disponible dans le dossier de demande d'autorisation relatif à la protection contre les immissions (chapitre 4).



Figure 2 Aperçu des unités d'exploitation du site AVA Velsen après extension

2.2.1 Description BE 01 AVA Velsen – État du plan

Les principales modifications en rapport avec l'AVA Velsen sont brièvement décrites ci-dessous. Une présentation détaillée peut être consultée dans les documents de demande relatifs à la protection contre les immissions.

2.2.1.1 Raccordement prévu du EVS BMZ à l'AVA Velsen

L'AVA Velsen est une usine de valorisation des déchets. Elle se compose essentiellement de deux lignes d'incinération avec épuration des fumées à plusieurs étages, dans lesquelles jusqu'à 255.000 tonnes d'ordures ménagères, d'encombrants et de déchets industriels banals sont valorisés thermiquement chaque année. Dans le cas du plan, il est prévu de relier l'AVA de Velsen et le nouveau centre de traitement des déchets EVS à l'aide d'installations techniques. Il est prévu d'acheminer à l'avenir un flux partiel de l'air sortant de l'EVS BMZ vers l'AVA Velsen via une conduite isolée et de l'utiliser comme air secondaire lors de l'incinération. Le reste de l'air de processus généré par l'exploitation de l'EVS BMZ sera en premier lieu épuré par les nouveaux biofiltres à installer en combinaison avec des laveurs acides. Cela s'applique à l'ensemble de l'air vicié du processus, dans la mesure où une utilisation partielle du flux n'est temporairement pas possible dans l'AVA Velsen pour des raisons techniques (p. ex. périodes de révision).

L'intégration de l'air vicié comme air secondaire dans les lignes de combustion de l'AVA Velsen permet de soulager le ventilateur d'air primaire. La régulation de la puissance de feu s'effectue entre autres à l'aide de la teneur en O₂ des fumées par le ventilateur d'air secondaire. Outre le ventilateur d'air primaire, la grille est également soulagée, car moins d'air passe par celle-ci. Actuellement, les chaudières de l'AVA Velsen sont exploitées avec une recirculation des gaz de fumée. L'introduction d'air secondaire assure la combustion des gaz de combustion de la même manière.

En fonctionnement normal, l'AVA Velsen peut valoriser les quantités d'air secondaire suivantes par ligne (débits (valeurs moyennes calculées) après modification) :

- env. 41.100 Nm³/h Air primaire (par ligne) après substitution par de l'air secondaire
- env. 9.100 Nm³/h Recyclage des fumées (par ligne)
- env. 13.000 Nm³/h Air secondaire (par ligne)

La quantité d'air évacué du procédé par l'exploitation du EVS BMZ, qui peut être co-incinérée en tant qu'air secondaire, dépend de plusieurs facteurs. Dans le cas de l'AVA Velsen, cette proportion est d'environ 20 à 30 % de la quantité d'air primaire (environ 10.000 à 13.000 Nm³/h).

Le flux d'air sortant de l'EVS BMZ prévu pour l'incinération (air secondaire) dans l'AVA Velsen provient de la zone de livraison (aspiration des halls de livraison, aspiration des sources de la section de préparation et zone de stockage des refus de criblage), de l'entrepôt des produits de fermentation et de la zone de déshydratation (aspirations des halls et des sources dans la zone de la technique de déshydratation, réservoir d'eau de process et de pressage). En cas de révision/défaut de l'AVA Velsen, cet air vicié est traité dans l'unité de traitement de l'air vicié BE 2.08 de l'EVS BMZ.

La teneur résiduelle prévue en méthane de l'air évacué du EVS BMZ est de 0,8 % en volume maximum et donc nettement inférieure à la limite inférieure d'explosivité (LIE) pour le méthane (CH_4) de 4,4 % en volume. Des mesures de protection contre les explosions ne sont donc pas nécessaires en ce qui concerne l'amenée d'air d'évacuation vers les lignes d'incinération de l'AVA Velsen. L'air évacué contient également de faibles concentrations d'ammoniac ($\text{NH}_3 < 500$ ppm). Ces deux composants peuvent être brûlés dans la combustion des chaudières en tenant compte de la technique d'épuration des gaz d'échappement installée, sans influence sur la situation des émissions de l'AVA Velsen. L'air d'évacuation amené est saturé de vapeur d'eau. Afin d'éviter des dommages de corrosion dus à la condensation de la vapeur d'eau dans les agrégats de l'AVA Velsen et dans la conduite d'alimentation, il est nécessaire de réchauffer l'air vicié amené avant qu'il n'entre dans le système d'air secondaire de l'AVA Velsen. Ceci est réalisé par un échangeur de chaleur.

Tous les composants organiques (substances odorantes, etc.) sont décomposés thermiquement dans la zone de postcombustion des chaudières. L'apport d'air secondaire ne modifie pas la puissance de la chaudière. Il ne faut pas s'attendre à une influence négative sur le processus. La mesure prévue n'a pas d'impact sur les émissions ou d'autres effets nocifs sur l'environnement par rapport à l'état de l'autorisation. Les émissions au niveau de la cheminée restent inchangées.

Lors de la conception de l'intégration de l'installation, il a été tenu compte aussi bien des conditions d'exploitation d'une ligne bilatérale ou unilatérale que de la panne des deux lignes de l'AVA Velsen.

2.2.1.2 Intégration du EVS BMZ dans le découplage thermique de l'AVA Velsen

Grâce à la turbine de prélèvement et de condensation de l'AVA Velsen, il est possible de dériver la vapeur avant son entrée dans la partie basse pression du groupe turbo-alternateur et de réaliser ainsi un découplage thermique de la turbine jusqu'à 43 MWth. Cela permet une exploitation plus flexible avec un couplage variable de l'électricité et de la chaleur. Pendant la période de chauffage, la majeure partie de cette chaleur est transférée dans le système de chauffage urbain du Fernwärmeverbundes Saar.

La chaleur de processus et de chauffage nécessaire à l'exploitation du EVS BMZ est fournie par l'AVA Velsen. Celle-ci est découplée du réseau de l'AVA Velsen par un échangeur de chaleur et transférée dans le réseau principal de distribution de chauffage du EVS BMZ.

Les besoins en chaleur (par ex. pour les sécheurs 1 à 4, le chauffage des digesteurs 1 et 2) de l'EVS BMZ sont compris entre 2,9 et 1,2 MW (été / hiver). Le réseau principal de distribution de chauffage est équipé de toutes les pompes de circulation à régulation électronique, des systèmes de distribution et de mélange de chaleur, des dispositifs de sécurité, de pression et de mesure de la température nécessaires pour pouvoir mettre la chaleur à disposition des consommateurs dans la plage de température correspondante et pour pouvoir générer la température de retour correspondante vers l'AVA Velsen. La chaleur est extraite de l'AVA Velsen par un raccordement après le condenseur de chauffage 1 (HEIKO 1) via l'échangeur de chaleur de couplage EVS BMZ avec une température de départ d'environ 88-105°C et une température de retour d'environ 65-80°C. Le débit d'eau chaude est réglable entre 0 et 150 m³/h.

2.2.1.3 Aires de révision nord et sud

Les surfaces de révision de l'AVA Velsen utilisées jusqu'à présent seront utilisées par la construction de l'EVS BMZ, de sorte que la délimitation de nouvelles surfaces de révision est nécessaire. Elles seront utilisées en premier lieu pendant les périodes de révision de l'AVA Velsen (à l'exception des places de parking régulières).

La nouvelle zone de révision nord couvre environ 5.000 m². Des emplacements de conteneurs pour les bureaux et les conteneurs sociaux y sont prévus, ainsi que des aires de stationnement et des emplacements pour vélos. Le poste de régulation de gaz existant dans la zone de l'aire de révision nord sera déplacé vers l'est. Le garage existant ainsi que la centrale de cogénération STEAG seront démontés (ne font pas partie de l'autorisation de la présente demande et du rapport d'EIE).

La fig. ci-dessous montre la zone de révision nord. Une représentation agrandie est disponible dans le dossier de demande d'autorisation.

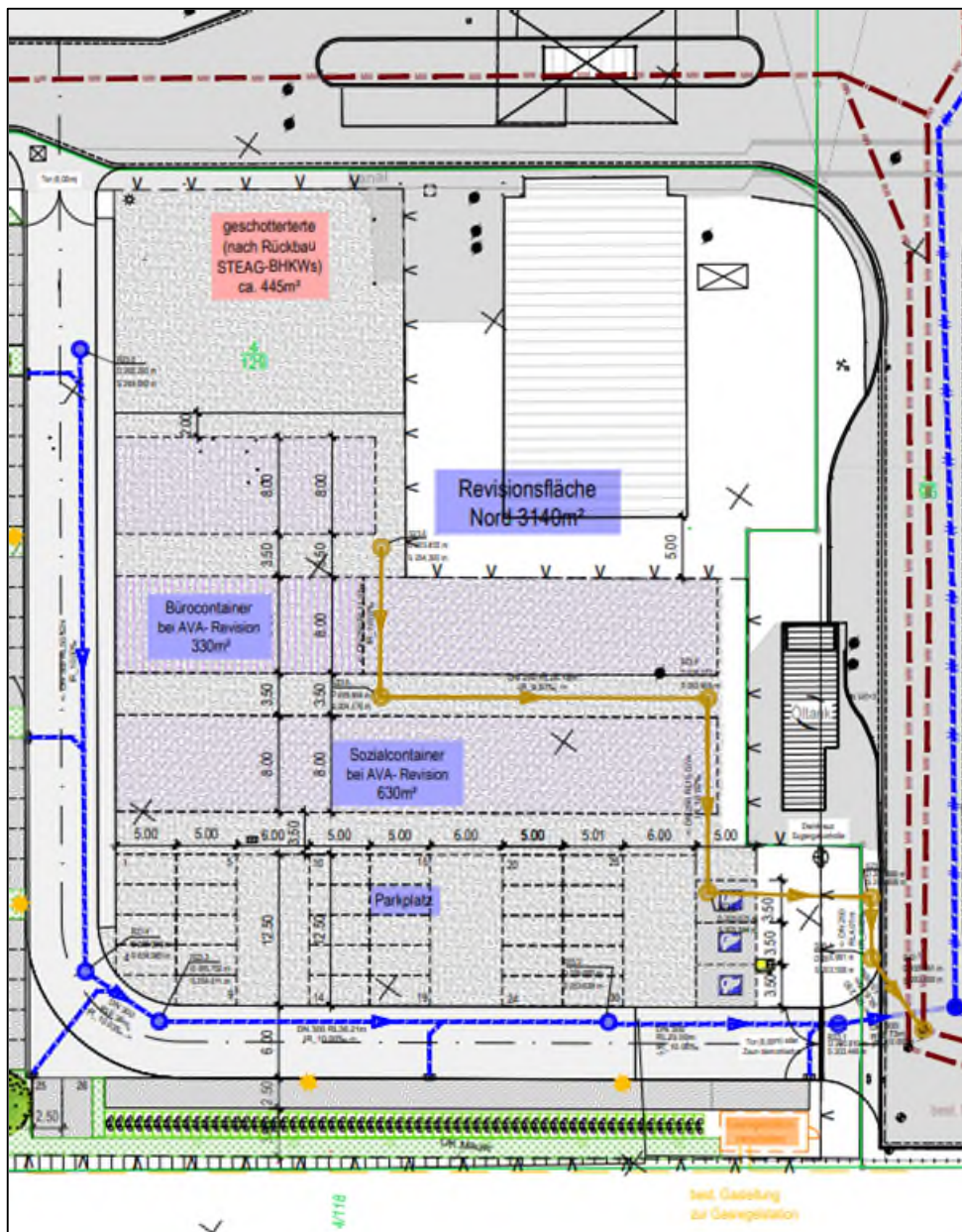


Figure 3 Aperçu de l'aire de révision nord

La surface de révision sud couvre environ 3 400 m² et est utilisée en cas de révision comme surface pour le stockage de matériel et l'installation de conteneurs. Elle est également représentée ci-dessous :

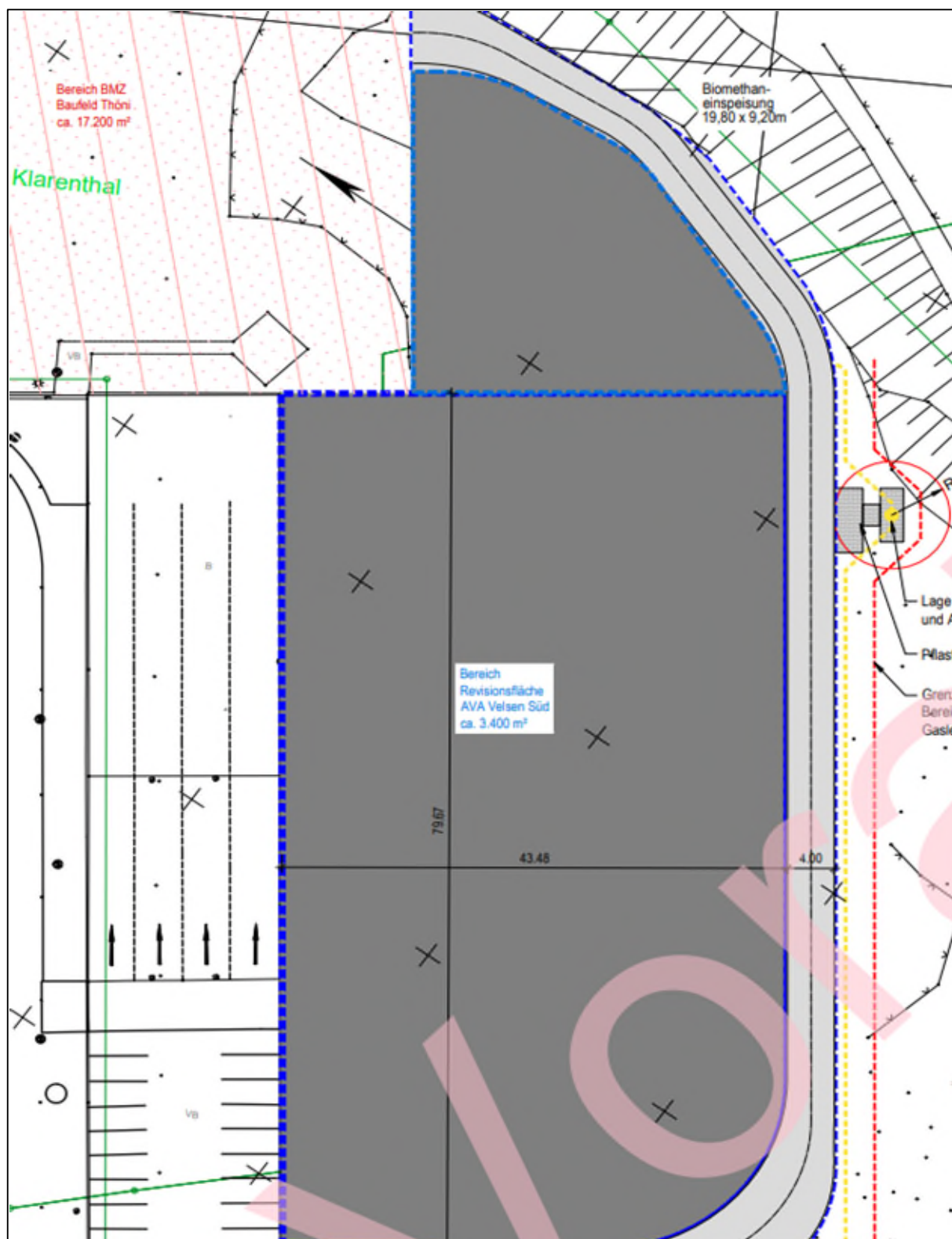


Figure 4 Aperçu de l'aire de révision sud

2.2.2 Description BE 02 EVS BioMasseZentrum

La description des procédures et des processus au sein de l'EVS BMZ (unités d'exploitation 2.01 à 2.10) est fournie par l'entrepreneur général de l'installation et est jointe au dossier de demande d'autorisation. La description de l'BE 2.11 figure au chapitre 4 "Indication relative à l'installation et à son exploitation" du dossier d'autorisation. Pour une meilleure vue d'ensemble de l'EVS BMZ, les explications relatives aux composants ayant une incidence sur l'environnement sont résumées ci-dessous :

Le EVS BMZ a pour objectif principal de traiter les déchets organiques provenant des ménages, de l'agriculture et de l'industrie. L'EVS BMZ a une capacité de traitement de 60.000 t/a, les flux de matières se répartissant en 55.000 t/a de biodéchets et 5.000 t/a de matières structurées (déchets verts). Le principal produit issu du traitement est le biogaz, qui sera transformé en biométhane sur le site. Les sous-produits générés sont le compost et les produits de fermentation séchés, qui peuvent être utilisés dans l'agriculture comme engrais de haute qualité.

Le EVS BMZ se compose essentiellement de 11 unités d'exploitation différentes. Elles sont énumérées ci-dessous :

Unité d'exploitation	Dénomination
BE 2.01	Livraison et préparation
BE 2.02	Fermentation
BE 2.03	Déshydratation
BE 2.04	Pourrissage
BE 2.05	Conditionnement du compost
BE 2.06	Sécheurs
BE 2.07	Préparation du gaz
BE 2.08	Traitement de l'air évacué
BE 2.09	Chaleur
BE 2.10	Eau
BE 2.11	Infrastructure

Tableau 1 Vue d'ensemble des unités d'exploitation EVS BMZ

La figure ci-dessous montre la disposition générale. Un plan détaillé est disponible dans le dossier de demande d'autorisation.

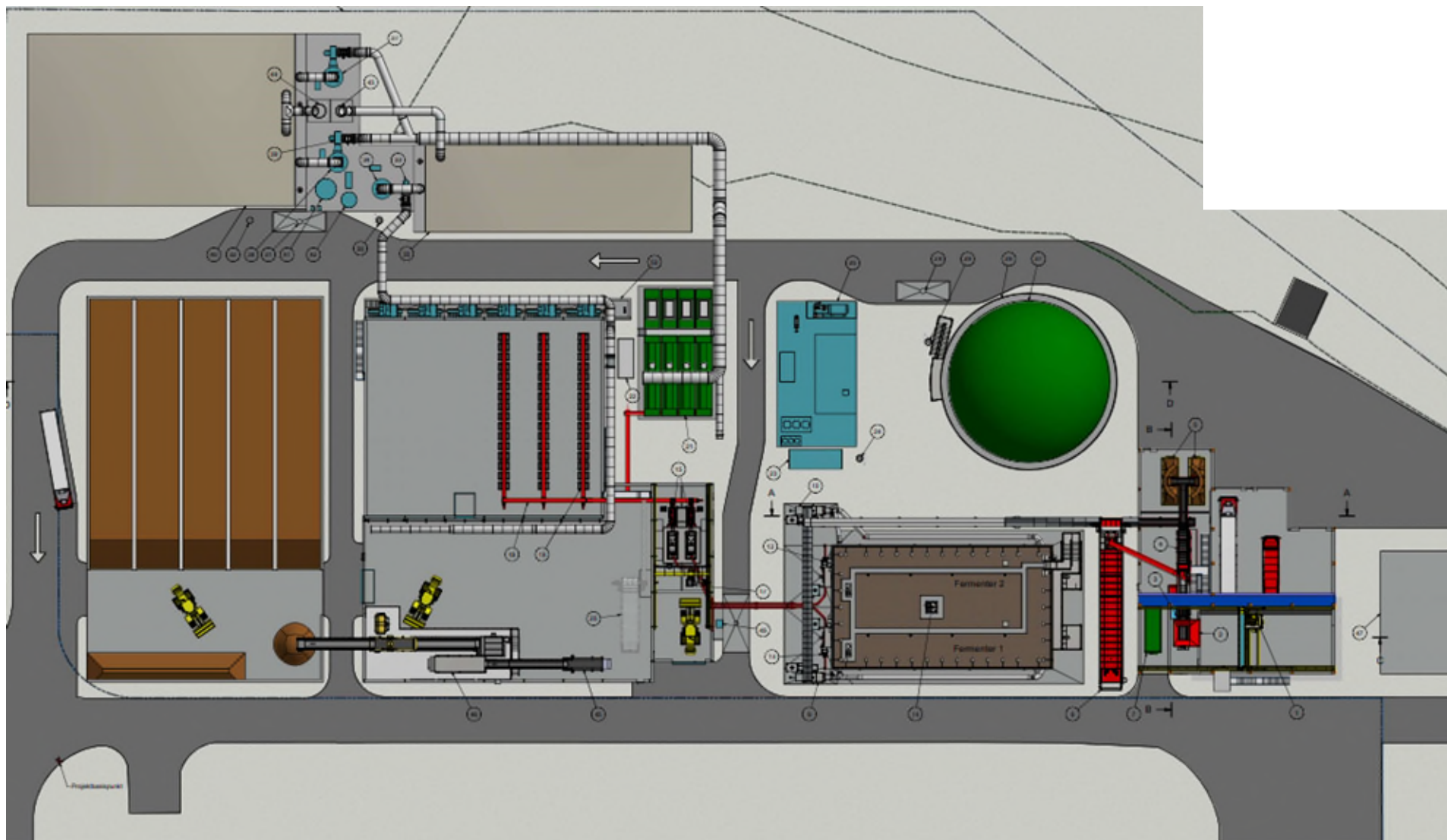


Figure 5 Disposition générale EVS BMZ

BE 2.01 Livraison et préparation

La BE 2.01 comprend essentiellement les étapes du processus de réception et de prétraitement des biodéchets avant qu'ils ne soient acheminés vers la fermentation. Selon les prévisions du bureau d'études en charge de la planification, il faut s'attendre à 11.000 trajets par an pour la livraison de biodéchets et à 250 trajets par an pour la livraison de déchets verts.

Les véhicules de livraison (camions de collecte des déchets, semi-remorques, trains de conteneurs) entrent sur le site par la voie d'accès à l'AVA Velsen avec la balance. Ils contournent l'AVA Velsen par l'ouest et le sud et arrivent ensuite dans l'aire de livraison fermée du EVS BMZ. La zone de livraison fermée est conçue comme un sas. Cela signifie que la porte extérieure doit être fermée avant que la porte intérieure ne s'ouvre. Pendant les heures de livraison, l'ensemble de la zone de livraison est aspiré avec un taux de renouvellement d'air d'au moins 6 fois, de sorte qu'aucun air d'évacuation n'est rejeté à l'extérieur. Après la fermeture de la porte extérieure, le véhicule de livraison manœuvre vers le bunker de livraison, qui se trouve derrière la porte intérieure, et ouvre le hayon. La porte intérieure s'ouvre et le véhicule recule vers la porte jusqu'à ce que le seuil de chargement se trouve au-dessus du bunker de livraison. Après avoir déchargé les masses, le véhicule sort de la zone de chargement et la porte intérieure se ferme.

A l'intérieur du bunker de livraison, les masses sont transportées à l'aide d'une grue de bunker dans le centre de traitement des biodéchets. Il est prévu d'utiliser la grue du bunker manuellement pendant les heures de pointe. Pendant les heures creuses, la grue du bunker doit être exploitée automatiquement. Le traitement des biodéchets se compose d'un broyeur, d'un séparateur FE, d'un crible à étoiles et de tapis roulants. Après le traitement, le substrat frais est acheminé, selon les besoins, vers les mélangeurs 1 ou 2 ou vers le réservoir intermédiaire de substrat frais (voir BE 2.02). Les refus de tamisage sont acheminés par bande transporteuse vers une zone fermée de stockage des impuretés. Les refus de criblage sont valorisés thermiquement dans l'AVA-Velsen. Une dérivation est disponible pour d'éventuels incidents dans le stockage intermédiaire de la préparation des matériaux.

Tous les percolats produits dans la préparation des matériaux ou dans les halls sont dirigés vers le puits de percolat situé en contrebas, d'où ils sont pompés au moyen d'une pompe à percolat vers les deux mélangeurs 1 et 2, où ils sont mélangés au substrat frais avant d'être introduits dans les deux fermenteurs 1 et 2 pour obtenir une "consistance pâteuse".

L'air ambiant chargé d'odeurs dans la zone de livraison, de stockage, de traitement et d'entreposage des matières indésirables susmentionnée est aspiré par un système de conduites avec des taux de renouvellement d'air appropriés et, en règle générale, acheminé comme air d'incinération dans l'usine d'incinération des déchets de l'AVA-Velsen. En cas de révision ou de panne de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Velsen, l'air est traité dans l'unité de traitement des effluents gazeux (BE 2.08).

De même, des aspirations d'air ponctuelles sont raccordées aux parties des machines fortement chargées en odeurs du traitement des matériaux des biodéchets, au réservoir intermédiaire, aux bandes transporteuses vers les mélangeurs 1 et 2 ainsi qu'aux mélangeurs eux-mêmes. L'aspiration de l'air chargé d'odeurs et les dépressions qui en résultent permettent de créer un flux d'air défini qui évite que l'air chargé d'odeurs ne s'échappe dans l'atmosphère, par exemple par des portes ouvertes.

BE 2.02 Fermentation

La BE 2.02 comprend essentiellement l'introduction et l'extraction du substrat de fermentation dans les deux mélangeurs 1 et 2 ainsi que dans les fermenteurs 1 et 2, la fermentation thermophile du substrat frais préparé et la production de biogaz brut qui en découle.

Les deux fermenteurs fonctionnent comme des fermenteurs à écoulement par bouchons. Le processus forcé, dans lequel le substrat de fermentation se transforme en résidus de fermentation en traversant les fermenteurs et produit ainsi du biogaz brut, garantit qu'aucun courant de court-circuit ne peut se produire dans les fermenteurs et qu'une fermentation complète peut donc avoir lieu en même temps qu'une hygiénisation. Comme les digesteurs ne sont pas entièrement remplis, le biogaz brut peut s'accumuler dans la partie supérieure des digesteurs. Il est dirigé vers l'utilisation du gaz (BE 2.07).

Pour lier le soufre organiquement lié, qui se forme lors de la décomposition microbienne des protéines, de l'hydroxyde de fer est mélangé à de l'eau à l'aide d'une station de dosage d'hydroxyde de fer et ajouté aux mélangeurs 1 et 2. En raison de la forte affinité du fer avec le soufre, celui-ci est lié et reste dans le digestat sous forme d'engrais efficace.

Afin d'éviter des surpressions ou des dépressions inadmissibles dans les fermenteurs 1 et 2 étanches aux liquides et aux gaz, ceux-ci sont équipés, en plus d'une détection de niveau surveillée par des capteurs, d'une sécurité mécanique contre les surpressions et les dépressions ainsi qu'une plaque de rupture. La pompe à piston d'évacuation 1 ou la pompe à piston d'évacuation 2 située à l'extrémité de chaque fermenteur 1 et 2 transporte le résidu de fermentation fermenté dans la déshydratation. (BE 2.03)

BE 2.03 Déshydratation

La BE 2.03 comprend le traitement ultérieur et la transformation du digestat en produit de fermentation, qui se divise en produit de fermentation liquide et solide. La déshydratation s'effectue essentiellement au moyen de deux tamis vibrants et de deux presses à vis. Les liquides séparés sont acheminés vers un réservoir d'eau de pressage (BE 2.10). Après la déshydratation, le digestat prêt à être transporté et résistant à la perforation est acheminé vers le pourrissage (BE 2.04) par des systèmes de distribution à vis. En cas d'urgence, le digestat peut être déversé directement dans le bypass.

La technique de déshydratation se trouve à l'intérieur du hall de déshydratation fermé. L'air du hall chargé d'odeurs est aspiré et, en règle générale, acheminé comme air secondaire vers l'AVA Velsen. En cas de révision ou de panne, l'air est traité dans

l'unité de traitement de l'air 2.08. De plus, l'air chargé d'odeurs est aspiré ponctuellement au niveau des carters fermés des deux cribles vibrants et des presses à vis.

BE 2.04 Pourrissage

La BE 2.04 comprend le traitement ultérieur du digestat solide fermenté et déshydraté en compost brut. Le processus de pourrissage du produit de fermentation solide est réalisé dans six tunnels de pourrissage 1-6, qui ont leur accès depuis le hall de pourrissage fermé. Dans la phase de décomposition 1, l'aérobiose a lieu dans les tunnels de décomposition 1-3. Dans la phase de décomposition 2, le pourrissage ultérieur a lieu dans les tunnels de décomposition 4-6.

Les tunnels de pourrissage sont des tunnels en béton fermés et allongés. Ils disposent d'un sol ventilé et d'un plafond en béton fermé. Sur le côté frontal se trouve une porte pour l'extraction des matériaux. Afin d'obtenir un processus de décomposition plus rapide, l'air chargé d'odeurs aspiré de la salle de compostage est réchauffé par un échangeur de chaleur et un ventilateur et soufflé à travers le produit de fermentation solide via des spigots dans le fond des tunnels de pourrissage. Chaque tunnel de pourrissage dispose de son propre système d'échangeur de chaleur et de ventilateur.

Une fois que l'air a traversé le produit de fermentation solide, il est aspiré dans la partie supérieure des tunnels. Il est soit recyclé, soit dirigé vers le traitement de l'air vicié (BE 2.08) lorsqu'il est suffisamment saturé.

Lorsque la matière est passée de l'état anaérobie à l'état aérobie et qu'une nouvelle dégradation organique a eu lieu, la porte frontale est ouverte et la matière en décomposition est transportée par chargeur à roues vers les tunnels de pourrissage 4-6. Le matériau y séjourne dans les mêmes conditions que dans les tunnels de pourrissage 1-3, jusqu'à ce qu'il ait atteint la qualité requise selon l'assurance qualité RAL. La durée totale du processus de compostage est estimée à environ 17 jours. Le compost brut obtenu est ensuite transporté vers l'unité de confection de compost (BE. 2.05).

BE 2.05 Conditionnement du compost

La BE 2.05 comprend essentiellement la poursuite du conditionnement (criblage, séparation des impuretés) du compost brut en compost prêt à l'emploi et le traitement des surplus de criblage (refus de criblage du compost brut). L'installation devrait permettre de produire environ 13 200 t/a de compost et 4 300 t/a de digestat séché par an. Selon les prévisions du bureau d'études, cela représente environ 550 trajets/an pour l'enlèvement du compost et environ 179 camions/an pour l'enlèvement du digestat séché.

Pour continuer à conditionner le compost brut produit dans les tunnels de pourrissage, il faut procéder à un criblage des fines et des impuretés. Les fines sont transportées sous forme de compost prêt à l'emploi vers le hall de stockage du compost, où elles sont transformées en tas. Le compost brut tamisé est déversé dans un box de stockage. Une partie de la fraction peut parfois être utilisée comme couche de base dans les tunnels de pourrissage. L'autre partie est chargée dans un conteneur à crochet et envoyée à l'AVA-Velsen pour être valorisée thermiquement.

Chaque année, environ 2.600 t/a d'impuretés provenant du traitement des biodéchets et environ 7.100 t/a d'impuretés provenant du traitement du compost sont transportées vers l'AVA Velsen.

BE 2.06 Sécheurs

La BE 2.06 comprend essentiellement le séchage du digestat liquide produit dans le hall de déshydratation en digestat séché ainsi que d'autres liquides produits dans les installations. Quatre séchoirs sont disponibles pour le séchage. Les sécheurs fonctionnent avec deux agitateurs horizontaux qui tournent lentement en sens inverse et mélangent en permanence le produit à sécher. Un ventilateur d'alimentation permet d'aspirer de l'air frais qui passe ensuite par des échangeurs de chaleur. L'échangeur de chaleur est alimenté en eau chaude par une source de chaleur externe (BE 2.09). L'air ainsi chauffé est insufflé dans le produit à sécher via la gaine d'air et un plancher à fentes. Le plancher à fentes avec bac de séchage est équipé d'un système de nettoyage automatique.

Lorsque le matériau a atteint le degré de séchage souhaité, environ 1/3 de la quantité maximale de remplissage est retiré du séchoir et évacué. Le matériau est ensuite formé en tas dans le hall de pourrissage, où il est dirigé soit vers le compostage, soit vers le hall de stockage du compost. Les 2/3 restants de la matière restent dans le séchoir comme charge de base. Au cours du processus suivant, il est possible d'ajouter progressivement du produit de fermentation liquide qui doit encore être séché. Le processus de séchage est donc continu, l'évacuation de la matière se fait par à-coups.

Le bac de séchage dispose d'un système de filtrage des poussières par lequel l'air évacué est nettoyé en continu. La poussière et les odeurs qui lui sont liées restent accrochées aux manches filtrantes et y forment un gâteau de filtre. Lorsqu'une certaine contre-pression est atteinte, un nettoyage automatique du filtre est déclenché. Le gâteau de filtre retombe dans la cuve de séchage et est mélangé à la matière sèche encore humide. L'air évacué, nettoyé par les manches filtrantes et chargé d'eau, est dirigé vers la chambre d'évacuation d'air et par le tuyau d'évacuation d'air via un collecteur vers le traitement de l'air évacué (BE 2.08) pour la suite du traitement.

BE 2.07 Préparation du gaz

La BE 2.07 comprend essentiellement le prétraitement, le stockage et la transformation du biogaz brut obtenu en biométhane.

Pour le traitement du gaz, le biogaz brut produit dans les fermenteurs est acheminé vers le réservoir de gaz via une conduite de gaz. Lors du transport, celui-ci se refroidit et de l'eau se condense dans les conduites de gaz. Pour évacuer l'eau condensée, les conduites de gaz de la ligne sont conduites au point le plus bas dans un pot de condensat, où l'eau condensée est collectée et pompée au moyen d'une pompe à condensat dans l'entrepôt des produits de fermentation. L'accumulateur de gaz se trouve sur le plafond en béton de l'entrepôt de produits fermentés et est séparé de celui-ci. L'accumulateur de gaz a pour fonction de compenser les éventuelles fluctuations dans la production et l'utilisation du biogaz et peut stocker temporairement le biogaz brut en cas de panne.

Le réservoir de gaz est un réservoir à double membrane composé d'un film intérieur et d'un film extérieur. Le film intérieur peut se déplacer vers le haut et vers le bas en

fonction du biogaz brut produit ou prélevé. Le film extérieur sert de protection contre les intempéries. De l'air ambiant est injecté entre les films au moyen d'une soufflerie d'air de soutien, de sorte qu'une légère surpression est créée pour stabiliser la membrane extérieure. La surpression peut être réglée à l'aide d'une vanne de sortie. Le réservoir est équipé d'une sécurité contre les surpressions et les dépressions.

Afin de garantir qu'aucun biogaz brut (ou biométhane) non brûlé ne puisse s'échapper dans l'atmosphère, même en cas de panne ou de travaux de maintenance sur les installations de valorisation du gaz, une torche de gaz de secours bivalente (biogaz et biométhane) est installée dans l'installation. Celle-ci permet de brûler sans dommage le biogaz brut (ou le biométhane) excédentaire en cas de panne. La torche de gaz de secours automatique est suffisamment dimensionnée pour pouvoir brûler la totalité du débit volumique de biogaz brut (ou de biométhane) et est réalisée conformément aux dispositions de la TA-Luft. Pour assurer une combustion contrôlée, le biogaz brut (ou le biométhane) est comprimé à la pression de combustion requise par un compresseur intégré à la torche de gaz de secours.

Afin de préparer le biogaz brut à la qualité du gaz naturel pour qu'il puisse être injecté dans le réseau de gaz naturel, il est traité dans une installation de préparation du biogaz (BGAA) selon le procédé à membrane. L'énergie nécessaire à la séparation des composants gazeux est fournie sous forme de pression, à laquelle le biogaz brut est envoyé sur les membranes. La BGAA se compose essentiellement d'une pré-épuration du gaz brut, d'une compression principale, d'un conteneur à membranes et d'un traitement ultérieur des gaz d'échappement.

Une installation de postcombustion thermique régénérative (installation OTR) est utilisée pour le post-traitement des gaz d'échappement. Les données techniques de l'installation OTR sont résumées ci-dessous :

	Dimension	Valeur
Puissance thermique de combustion	kW	< 50
Débit volumique des gaz d'échappement (sec, état normal)	m³/h	450
Débit volumique des gaz d'échappement (humide, état normal)	m³/h	541
Débit volumique des gaz d'échappement (humide, état de fonctionnement)	m³/h	650
Température des fumées	°C	55
Diamètre intérieur Débouché de la cheminée	mm	120
Hauteur de la cheminée	m	10

Tableau 2 Données techniques de l'installation Oxydation Thermique Régénérative (OTR)

BE 2.08 Traitement de l'air évacué

La BE 2.08 comprend essentiellement les processus visant à empêcher les émissions d'odeurs. Afin d'empêcher la propagation des odeurs qui se dégagent lors du stockage et du traitement des biodéchets, les halls, les pièces de machines, etc. sont exploités en dépression. L'air dans les halls, les appareils et les conteneurs est collecté de manière ciblée, dirigé et utilisé soit

- a) comme air secondaire de l'AVA Velsen (BE 01) ou
- b) vers une installation de traitement de l'air vicié (BE 2.08).

Pour le guidage de l'air en cas de variante a)

Le flux d'air, qui est principalement traité comme air de combustion dans l'AVA-Velsen, provient principalement du hall de livraison, de la zone de préparation, du stockage des matières indésirables et du stockage des produits de fermentation. Le flux d'air est évacué en cascade et acheminé vers l'AVA Velsen par une conduite d'alimentation en air. En cas de révision ou de panne de l'AVA Velsen, les flux d'air susmentionnés sont dirigés vers le traitement de l'air (BE 2.08). Le biofiltre de méthanisation est conçu de manière à pouvoir traiter en toute sécurité l'ensemble du flux d'air sortant.

Pour le guidage de l'air en cas de variante b)

Le flux d'air qui est traité exclusivement dans l'installation de traitement des effluents gazeux se divise en un flux d'air provenant des quatre séchoirs et un flux d'air provenant du pourrissage. L'air vicié chargé d'odeurs provenant des séchoirs est aspiré dans la conduite d'amenée d'air des deux épurateurs 2 et 3 (épurateurs par absorption à contre-courant ; "lavage acide"). Après avoir traversé les laveurs d'air, l'air est dirigé vers les biofiltres 2 et 3 (filtres de surface) via des lamelles de séparation des gouttes, puis vers la cheminée d'évacuation d'air 2, où l'air épuré est ensuite rejeté dans le flux d'air libre.

L'air sortant des tunnels de pourrissage est aspiré dans la conduite d'alimentation du traitement de l'air. Dans ce cas, une soufflerie placée en amont pousse l'air d'évacuation dans le laveur d'air d'évacuation 1 (laveur à absorption selon le principe du contre-courant ; "lavage acide"), avant que l'air d'évacuation ne soit ensuite dirigé vers le biofiltre 1 (filtre de surface) via des lamelles de séparateur de gouttes. L'air purifié est ensuite rejeté dans le flux d'air libre par la cheminée d'évacuation 1.

L'objectif final est de réduire la concentration en substances odorantes de l'air vicié fortement chargé en ammoniac (NH₃) et de produire en même temps une solution de sulfate d'ammonium (ASL) qui peut être utilisée par exemple comme engrais dans l'agriculture.

Les caractéristiques techniques des biofiltres sont résumées ci-dessous :

	Dimension	Biofiltre 1	Biofiltre 1
Type	-	Filtre biologique fermé (filtre à panneaux)	Filtre biologique fermé (filtre à panneaux)
Débit volumique des gaz d'échappement (sec, état normal)	m³/h	49.000	103.250
Débit volumique des gaz d'échappement (humide, état normal)	m³/h	54.966	109.933
Débit volumique des gaz d'échappement (humide, état de fonctionnement)	m³/h	60.000	120.000
Température des fumées	m	1,3	1,9
Diamètre intérieur Débouché de la cheminée	m	38	38

Tableau 3 Données techniques du biofiltre

BE 2.09 Chaleur

La BE 2.09 comprend essentiellement l'acheminement de la chaleur et son utilisation. La chaleur nécessaire à l'exploitation du EVS BMZ est fournie par l'AVA Velsen. La chaleur est nécessaire pour les processus suivants :

- Séchage du produit de fermentation liquide dans les séchoirs 1-4,
- Chauffage des deux digesteurs 1 et 2 pour réchauffer le substrat frais et maintenir la température pour l'hygiénisation,
- Chauffage de l'air du hall aspiré depuis le hall de pourrissage pour accélérer le processus de pourrissage,
- Chauffage et fourniture d'eau chaude pour le bâtiment d'exploitation,
- Réchauffage de l'air évacué vers l'AVA de Velsen.

La chaleur fournie par AVA-Velsen est découplée du réseau AVA-Velsen par un échangeur de chaleur et transférée dans le réseau principal de distribution de chauffage d'EVS BMZ. Le réseau principal de distribution de chauffage est équipé de toutes les pompes de circulation à régulation électronique, des systèmes de distribution et de mélange de chaleur, des dispositifs de sécurité, de mesure de la pression et de la température ainsi que des dispositifs de refroidissement de secours ou de la pompe à chaleur éventuellement nécessaires pour augmenter la température de retour, afin de pouvoir mettre la chaleur à la disposition des consommateurs dans la plage de température correspondante et de pouvoir générer la température de retour correspondante vers l'AVA.

BE 2.10 Eau

La BE 2.10 comprend essentiellement le stockage et la conduite des différentes eaux et liquides générés par le processus (flux d'eau de processus).

Dans le processus, les liquides sont produits comme suit :

Lieu de production	Type	Remarque
Bunker de livraison	Percolat de biodéchets	Les percolats produits sont collectés dans le puits de percolat et acheminés vers les mélangeurs 1 et 2.
Broyeur, Crible à étoiles	Percolat de biodéchets	
Bunker intermédiaire	Percolat de substrat frais	
Tamis vibrant 1 et 2	Produit liquide de fermentation obtenu	L'essentiel du produit est obtenu sous forme de digestat liquide dans le hall de déshydratation et est acheminé vers le réservoir d'eau de pressage. Le contenu du réservoir est principalement dirigé vers l'entrepôt de produits de fermentation et, de là, vers les séchoirs 1-4. Alternativement, il peut être dirigé directement vers les séchoirs. Si nécessaire, le produit de fermentation liquide peut être acheminé par dérivation vers les mélangeurs 1 et 2. Il peut également être renvoyé dans le réservoir d'eau de pressage.
Presses à vis 1 et 2	Produit liquide de fermentation obtenu	
Biofiltre 1-3	Lixiviats	Les liquides sont collectés dans le puits du biofiltre et acheminés vers le réservoir d'eau de process.
Épurateurs d'air	Condensats provenant des épurateurs d'air	
Tunnel de pourris-sage 1-6	Eau de rinçage des tuyaux d'aération (Spigot)	Les eaux de rinçage ou les condensats provenant des conduites d'évacuation d'air sont collectés dans la fosse de pourris-sage et pompés dans le réservoir d'eau de process. En raison de leur faible teneur en matière sèche, les liquides collectés dans le réservoir d'eau de process sont principalement acheminés au moyen d'une pompe vers les mélangeurs 1 et 2 pour mélanger le substrat frais. En alternative, elle peut être pompée dans le réservoir d'eau de pressage.
Épurateurs d'air	Condensats provenant des épurateurs d'air	

BE 2.11 Infrastructure

Un **bâtiment d'exploitation** sera construit sur le terrain de l'EVS BMZ. Ce bâtiment abritera des locaux sociaux ainsi que des sanitaires, des vestiaires et des salles de bain/douche pour les collaborateurs du EVS BMZ. Il abritera également la salle de

contrôle du EVS BMZ, des bureaux ainsi que des salles de prélèvement et de stockage.

Un **atelier** sera intégré dans la zone du hall de compostage. Juste à l'extérieur de l'atelier, une **station-service** pour les besoins propres des chargeurs à roues de l'EVS BMZ sera installée.

2.2.3 Description BE 03 Aire de petites livraisons

Dans le cas du plan, une zone de petites livraisons doit également être créée. La mise en place d'une zone de petites livraisons doit permettre de fluidifier la circulation dans la zone de la balance et du bunker AVA Velsen et ainsi de réduire considérablement le risque d'accident.

L'aire de livraison de petites quantités de déchets est construite dans la zone de la route d'accès "Alte Grube Velsen". Elle comprend une zone de vente pour le compost prêt à l'emploi produit par le EVS BMZ (entrepôt de composte couvert) ainsi qu'une zone de livraison pour les déchets (déchets ménagers/déchets encombrants et vieux bois A I à A III). Le groupe cible pour les livraisons de déchets sont les petits livreurs privés et professionnels qui, jusqu'à présent, livraient directement dans le bunker profond de l'AVA Velsen. La livraison s'effectue, en séparant les fractions de déchets ménagers/déchets volumineux et de vieux bois (A I à A III), à quatre points de dépôt équipés chacun de deux conteneurs (capacité de 40 m³ chacun).

En outre, 3 places de parking sont prévues sur l'aire de petites livraisons. De plus, un petit bâtiment d'exploitation se trouve sur le terrain (solution en conteneur avec bureau, salle de séjour, bloc sanitaire).

2.3 Heures de fonctionnement et nombre d'employés

Les heures de fonctionnement de l'AVA Velsen restent inchangées.

Les heures de fonctionnement du EVS BMZ se répartissent comme suit :

	Heures de fonctionnement	Total
Heures de fonctionnement EVS BMZ total	du lundi au samedi 6h00 – 22h00	313 Jours par an
Réception des déchets	du lundi au samedi 7h00 – 18h15 (Lu-Ve) 7h00 – 14h45 (Sa)	313 Jours par an
Enlèvement des produits finis et - Produits intermédiaires	du lundi au samedi 7h00 – 18h15 (Lu-Ve) 7h00 – 14h45 (Sa)	313 Jours par an
Durée de fonctionnement des biofiltres et autres processus permanents (par ex. fermentation, déshydratation)	du lundi au dimanche 24h/jour	8760 Heures par an

Tableau 4 Heures de fonctionnement EVS BMZ

Selon l'état actuel de la planification, l'exploitation opérationnelle et l'administration nécessitent 3 collaborateurs pour le secteur des petites livraisons et 12 collaborateurs pour l'exploitation du EVS BMZ.

3 Effets sur l'environnement et les biens à protéger

Les impacts potentiels sur l'environnement ou les biens à protéger en lien avec le projet de plan sont décrits plus en détail ci-dessous.

3.1 Odeurs et polluants atmosphériques

3.1.1 Émissions et immissions d'odeurs

Dans le cas du plan, les unités d'exploitation disposent de différentes sources captées et diffuses qui libèrent des émissions d'odeurs. Les sources captées sont les cheminées des biofiltres, de l'OTR et de l'incinérateur de l'AVA Velsen. Les sources diffuses sont les véhicules de livraison, les entrepôts de compost, les portes brièvement ouvertes, etc.

Afin d'évaluer les immissions d'odeurs qui en résultent le cas échéant, une évaluation des immissions d'odeurs a été réalisée conformément à l'annexe 7 de la TA Luft. Pour ce faire, les immissions d'odeurs ont été déterminées par une modélisation aérodyspersive conformément à l'annexe 2 de la TA Luft (voir le point 5.3.1 du rapport d'EIE). L'évaluation fait partie des prévisions d'immissions [17]. Les flux d'odeurs des sources susmentionnées sont présentés ci-dessous.

3.1.1.1 Odeurs de la BE 01 AVA Velsen

Dans son mode de fonctionnement actuel, l'AVA Velsen dégage déjà des émissions d'odeurs. Les immissions de celles-ci ont été déterminées à l'aide d'une mesure par grille. A l'avenir, un flux partiel de l'air d'évacuation du centre de biomasse prévu sera acheminé vers l'installation d'incinération de l'AVA Velsen en tant qu'air de combustion. Les gaz d'échappement de l'incinération sont évacués par la cheminée existante de 96 m de haut. Les émissions de fumées provenant de la cheminée de l'AVA sont également négligeables dans le cas de planification, car les substances odorantes sont dégradées en raison de la combustion et des installations d'épuration des gaz d'échappement à plusieurs étages installés en aval.

3.1.1.2 Odeurs de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

3.1.1.2.1 Biofiltre

Dans le cas du plan, les émissions d'odeurs sont liées à l'exploitation de deux biofiltres auxquels est amené l'air aspiré des halls et des séchoirs de digestat. Chaque biofiltre est équipé d'une cheminée pour l'évacuation du gaz pur. La concentration en substances odorantes du gaz pur est demandée à 500 GE/m³ conformément au point 5.4.8.6.2 (biofiltre 1) de la TA Luft et au point 5.4.8.10a de l'ABA-VwV (biofiltre 2).

Les flux de substances odorantes des biofiltres sont représentés ci-dessous selon les prévisions d'immissions [17] :

Source	Débit volumique humide à l'état normal [m ³ /h]	Débit volumique humide à l'état normal à 20 °C [m ³ /h]	Concentration d'odeurs [UO/m ³] <i>Unité d'Odeurs</i>	Débit d'odeurs [MUO/h]
Cheminée Biofiltre 1	50.400	54.100	500	27.0
Cheminée Biofiltre 2	106.200	114.000	500	57.0
Total	156.600	168.100		84.0

Tableau 5 Aperçu des flux de substances odorantes Biofiltre

3.1.1.2.2 Traitement du biogaz par Oxydation Thermique Régénérative

Les gaz séparés lors du traitement du biogaz sont traités dans une installation de post-combustion thermique régénérative (OTR). La température de combustion est supérieure à 800 °C, de sorte que, conformément au point 5.2.8 de la TA Luft, il n'est pas nécessaire de fixer une concentration de substances odorantes comme limitation des émissions. Comme il s'agit de gaz de combustion et que les gaz d'échappement ne présentent pas d'odeur typique de l'installation, la OTR n'est pas pertinente en tant que source d'odeur.

3.1.1.2.3 Sources diffuses

Le centre de biomasse en projet dispose des sources diffuses suivantes, qui peuvent être à l'origine d'émissions d'odeurs :

- Véhicules de livraison
- Portes donnant accès à la zone de stockage des indésirables, au hall de livraison et au hall de pourrissage. Lors du passage des véhicules, il peut y avoir de faibles émissions d'odeurs malgré l'aspiration (entraînement d'air)..
- Opérations de transfert dans le hall de stockage du compost (compost et produits de fermentation séchés)
- Stockage de compost prêt à l'emploi
- Entrepôt pour les produits de fermentation séchés

3.1.1.3 Odeurs de la BE 03 Zone de petites livraisons

Les sources d'odeurs suivantes sont également présentes dans la zone de petites livraisons :

- Zone de stockage pour le compost prêt à l'emploi
- Conteneur pour le stockage des déchets résiduels

3.1.2 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Dans le cas du plan, les unités d'exploitation disposent de différentes sources captées et diffuses susceptibles de libérer des émissions de polluants atmosphériques. Elles concernent les émissions de poussières, de gaz et de bioaérosols.

Les émissions de poussières (poussières totales, PM₁₀, PM_{2,5}) proviennent à la fois de sources captées et de sources diffuses. Pour les sources captées, les cheminées des biofiltres 1 et 2 ainsi que la cheminée de l'AVA Velsen sont importantes. Les sources d'émissions diffuses résultent de la circulation des véhicules (tourbillonnement, abrasion, émissions de diesel) ainsi que des opérations de transbordement dans le hall de compostage.

Les émissions gazeuses peuvent également provenir de sources captées ou diffuses. Les sources captées sont les biofiltres 1 et 2 (ammoniac, C-total, HCl), la OTR de l'installation de biogaz (NO_x, NO₂) et la cheminée de l'AVA (NH₃, NO_x, CO, C-total, HCl). Les véhicules du EVS BMZ et de l'AVA Velsen (NO_x, NO₂, NO, NH₃) et le dépôt de compost (NH₃ essentiellement) sont considérés comme des sources diffuses.

Afin de déterminer et d'évaluer les émissions prévisibles de polluants atmosphériques, une prévision des immissions a été établie selon la TA Luft [17]. On y a également

déterminé la hauteur de la cheminée pour les sources captées dans le cadre de l'EVS BMZ selon le chapitre 5.5 de la TA Luft. Les résultats sont présentés au point 5.3.2 du rapport d'EIE.

Les émissions et immissions de polluants atmosphériques attendues comme planifiées sont décrites plus en détail ci-dessous.

3.1.2.1 Polluants de l'air de la BE 01 AVA Velsen

Comme décrit au chapitre 2.2.1.1, la mise en œuvre des modifications prévues n'a pas d'impact sur la situation des émissions de polluants atmosphériques de l'AVA Velsen. Les émissions au niveau de la cheminée restent inchangées.

3.1.2.1.1 Emissions de poussières

Les émissions de poussières de la cheminée existante de l'AVA Velsen sont représentées ci-dessous :

Débit volumétrique m³/h	Concentration de poussières mg/m³	Débit massique de poussière kg/h
170.000	5	0,85

Tableau 6 Emissions de poussière de la cheminée AVA Velsen

3.1.2.1.2 Émissions gazeuses

Le tableau ci-dessous présente les valeurs d'émission autorisées dans la cheminée d'évacuation de l'AVA Velsen et les flux massiques calculés dans le cadre de la modélisation des immissions [17]. Pour le calcul de la dispersion, on part du principe que 10 % des émissions d'oxydes d'azote sont émises sous forme de NO₂. La transformation du NO en NO₂ pendant la dispersion est prise en compte par le modèle de calcul. Pour calculer le flux massique de NO, la part correspondante (ici 90 %) doit être multipliée par le rapport des masses molaires de 30/46.

	Dimension	NH ₃	NO _x	CO	C-total	HCl
Émission	mg/m³	10	100	50	20	10
Débit volumique sec	m³/h	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
Débit massique	kg/h	1,7	17,0	8,5	3,4	1,7

Tableau 7 Émissions gazeuses Cheminée AVA Velsen

3.1.2.2 Polluants atmosphériques prov. de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

Lors de l'exploitation de l'EVS BMZ, des émissions de polluants atmosphériques liées à la poussière, aux substances gazeuses et aux bioaérosols sont à prévoir.

3.1.2.2.1 Émissions de poussières

Les émissions de poussières provenant de sources captées ne sont attendues dans le BE 02 que pour les biofiltres. Elles sont résumées ci-dessous:

Débit volumique à l'état normal sec m³/h	Concentration de poussières mg/m³	Débit massique de poussières kg/h
103.250	5	0.52

Tableau 8 Émissions de poussières dans le gaz épuré du biofiltre

Pour le biofiltre 1, le point 5.4.1.15 des TA Luft ne fixe pas de valeurs limites d'émission en raison des faibles émissions de poussières. Pour le biofiltre 2, qui évacue l'air vicié des séchoirs de résidus de fermentation (cf. chapitre 4.1.3, page 18), une valeur limite d'émission de poussières de 5 mg/m³ est demandée conformément au point 5.4.8.10a de l'ABA-VwV.

3.1.2.2.2 Émissions gazeuses

Dans la BE 02, les émissions gazeuses peuvent provenir des sources captées suivantes : Biofiltre, OTR.

3.1.2.2.2.1 Biofiltre

Le tableau suivant montre les émissions gazeuses des deux biofiltres ainsi que les flux massiques déduits selon la modélisation des immissions. [17].

	Dimension	Biofiltre 1	Biofiltre 2	Total
Débit volumique à l'état normal sec m ³ /h	m ³ /h	49.900	103.250	152.250
Ammoniac Emission	mg/m ³	5	10	
Ammoniac débit massique	kg/h	0,25	1,033	1,28
C-total Emission	mg/m ³	200	20	
C-total débit massique	kg/h	9,8	2,01	11,87
HCl Emission	mg/m ³		12,1	
HCl débit massique	kg/h		1,24	1,24

Tableau 9 Aperçu des émissions gazeuses Biofiltres

3.1.2.2.2.2 OTR Traitement du biogaz

Le tableau suivant montre les émissions gazeuses de la ORT ainsi que les flux massiques déduits selon la modélisation des immissions. [17]:

	Dimension	NO _x	C-total	CO
Valeur d'émissions	mg/m ³	105	20	105
Débit volumique à l'état normal sec m ³ /h	m ³ /h	450	450	450
Débit massique	kg/h	0,047	0,009	0,047

Tableau 10 Aperçu des émissions gazeuses OTR

3.1.2.2.3 Émissions de bioaérosols

En outre, des émissions de bioaérosols peuvent être générées lors de l'exploitation du EVS BMZ. Elles sont évaluées dans le cadre de la modélisation des polluants atmosphériques [17] à l'aide du "Guide pour la détermination et l'évaluation des immissions de bioaérosols du groupe de travail Bund/Länder pour la protection contre les immissions (LAI)".

3.1.2.3 Polluants atmosphériques provenant de BE 03 aire de petite livraison

Les émissions de polluants atmosphériques peuvent résulter dans la BE 03 en particulier des émissions diffuses de poussières dues aux mouvements des véhicules, etc.

3.1.2.4 Sources diffuses

Les émissions diffuses de poussières sont libérées par les processus suivants :

- Opérations de manutention en dehors des halls fermés (déchargement, chargement, mise en tas, sorties de bandes).
- Mouvements des camions et des chargeuses sur pneus
- Émissions de moteurs diesel des camions et des chargeuses sur pneus

Il n'y a pas d'émissions dues à la dispersion par le vent des tas de matériaux au repos ("érosion éolienne"), car les matériaux (compost et digestat séché) sont stockés dans des boxes fermés sur trois côtés et la zone est en outre couverte.

Les sources prépondérantes d'émissions gazeuses diffuses sont les déplacements de camions, de voitures et de chargeuses sur pneus sur le site de l'entreprise, l'entrepôt de compost prêt à l'emploi et l'entrepôt de produits de fermentation séchés.

3.1.3 Mesures prévues pour réduire les émissions

Les mesures de réduction des émissions suivantes sont prévues dans le cas de planification :

- Le traitement des biodéchets, la fermentation ainsi que le post-compostage dans les boxes de pourrissage sont effectués dans des halles fermées.
- Les halls sont aspirés de manière à ce qu'il y ait une faible dépression et que les émissions diffuses soient évitées en fonctionnement normal.
- Les portails d'entrée/sortie pour la livraison des biodéchets sont équipés de sas.
- Les portails d'entrée/sortie pour l'enlèvement des substances nuisibles seront équipés de portes rapides.
- Les flux d'air aspirés des halls et du séchage du digestat sont dirigés vers l'installation d'incinération de l'AVA-Velsen ainsi que vers deux biofiltres. Les flux d'air traités sont évacués par la cheminée existante de 96 m de haut de l'AVA-Velsen et par deux cheminées de 43 m de haut en aval des biofiltres.
- Les cheminées des deux biofiltres prévus sont construites directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux diamètres). De ce fait, les panaches de gaz d'échappement se superposent et le panache commun monte plus haut.
- Les gaz résiduels issus du traitement du biogaz sont acheminés vers une installation d'oxydation thermique régénérative (OTR) et évacués par une cheminée de 10 m de haut (voir chapitre 9).
- Le compost prêt à l'emploi et le digestat séché sont stockés dans des boxes fermés sur trois côtés. La zone de stockage est couverte.
- Toutes les voies de circulation, les surfaces d'exploitation et de stockage sont revêtues d'une couche d'asphalte, de béton, de pavés autobloquants ou d'un matériau équivalent de type routier dans la zone de l'installation et sont maintenues en bon état.
- La vitesse de circulation des camions, des voitures et des chargeuses sur pneus est limitée à 20 km/h sur l'ensemble du site. Dans l'aire de petite livraison, la vitesse maximale de circulation est de 10 km/h.
- Les voies de circulation sur le site de l'entreprise sont maintenues propres par une balayeuse aspirante.

3.1.4 Hauteur prévue pour les cheminées

Dans le cadre de la modélisation des immissions [17], la hauteur de la cheminée a été déterminée pour les sources captées de l'EVS BMZ. La figure suivante montre les valeurs caractéristiques calculées :

Source	N° 5.5.2.1 de la TA Luft (Directive VDI 3781/4) Chapitre 10.3	N° 5.5.2.2 de la TA Luft		N° 5.5.2.3 de la TA Luft	Hauteur nécessaire
		Chapitre 10.4.2	Chapitre 10.4.3	Chapitre 10.4.5	
Biofiltre	17,6	6	6	43	43
OTR					10*

Tableau 11 Hauteur des cheminées des biofiltres et de la OTR

Une hauteur de cheminée nécessaire de 43 m a été déterminée pour les biofiltres.

Une hauteur de 10 m a été retenue pour la OTR. Celle-ci a été considérée comme suffisante conformément au point 5.5.2.1 TA, car dans le cas de la OTR, le polluant déterminant NO_x est plus de 300 fois inférieur au débit massique de référence.

3.2 Émissions et immissions de bruit

Les émissions et les immissions de bruit peuvent en principe se produire pendant la phase de construction et pendant la phase d'exploitation. Pendant la phase de construction, des émissions temporaires de bruit et de vibrations sont générées par la circulation des véhicules sur le chantier et par le fonctionnement des engins de chantier. Il s'agit d'émissions habituelles pour l'exploitation d'un chantier. La durée des travaux est estimée à environ 12 mois. Pendant la phase d'exploitation, les émissions sonores peuvent être dues essentiellement au fonctionnement de l'EVS BMZ et à la circulation de véhicules supplémentaires.

Une expertise acoustique [16] a été réalisée afin de déterminer et d'évaluer les émissions et les immissions sonores prévisibles. Les résultats sont présentés au point 5.2 du rapport d'EIE. Les principales sources de bruit potentielles sont brièvement décrites ci-dessous :

3.2.1 Bruit provenant de la BE 01 AVA Velsen

Les adaptations prévues (combinaison énergétique ; combustion de l'air vicié chargé d'odeurs dans le foyer des lignes de combustion) ne représentent pas de sources de bruit supplémentaires importantes si elles sont réalisées selon l'état de la technique (p. ex. isolation des conduits d'air). De même, il n'y a pas lieu de s'attendre à des émissions et immissions sonores importantes en relation avec les deux aires de révision (nord et sud).

3.2.2 Bruit provenant de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

L'exploitation du EVS BMZ est actuellement possible du lundi au vendredi, voire exceptionnellement le samedi, dans une plage horaire comprise entre 6h00 et 22h00. Durant cette période, tous les travaux d'exploitation peuvent être effectués, qui se déroulent presque entièrement dans des halls fermés. La méthanisation ainsi que tous les processus qui y sont liés, comme le traitement du gaz, sont des processus continus ; les parties de l'installation sont en conséquence exploitées toute l'année, 24 heures

sur 24. L'installation est construite et exploitée de manière à mettre en œuvre l'état de la technique de réduction du bruit en vigueur à ce moment-là.

La liste suivante indique les unités d'exploitation de l'EVS BMZ qui sont importantes du point de vue acoustique :

- BE 2.01 Livraison et préparation
- BE 2.02 Fermentation
- BE 2.03 Déshydratation
- BE 2.04 Pourrissage
- BE 2.05 Conditionnement du compost
- BE 2.06 Sécheur
- BE 2.07 Préparation du gaz
- BE 2.08 Traitement de l'air évacué

Les données acoustiques correspondantes concernant les sources de bruit sont contenues dans l'expertise acoustique [16].

En ce qui concerne le bruit, trois périodes différentes sont importantes pour l'exploitation du EVS BMZ :

- Heures de livraison actuelles de l'AVA Velsen
(Lu-Ve : 7h00 à 18h15 ; Sa : 07h00 à 14h45)
- Heures de fonctionnement EVS BMZ
(Lu-Sa : 6h00 à 22h00)
- Fonctionnement en continu EVS BMZ
(processus automatiques en continu 24/7, 365 jours/an)

En outre, les flux de trafic liés à l'exploitation de l'installation sont également importants :

Opération (Période de temps)	Véhicule	Nombre de trajets
Livraison des biodéchets (6h00 – 7h00, 20h00 – 22h00) (7h00 à 20h00)	PL	7 36
Enlèvement de compost (6h00 – 7h00, 20h00 – 22h00) (7h00 à 20h00)	PL	3 17
Livraison de refus de criblage (Substances nuisibles) (7h00 à 20h00)	PL	1
Conditionnement de refus de criblage (7h00 à 20h00)	PL	2
Conteneur aire de petite livraison à la AVA Velsen (7h00 à 20h00)	PL	2
Compost à l'aire de petite livraison	Chargeuse sur pneus	12
Livraison de petites quantités (7h00 à 20h00)	Voiture	178
Enlèvement de compost en petite quantité (7h00 à 20h00)	Voiture	87

Tableau 12 Trafic journalier maximal

3.2.3 Bruit provenant de la BE 03 Aire de petites livraisons

L'exploitation de l'espace de vente et de l'aire de livraison est prévue aux heures d'ouverture actuelles pour les petits livreurs de l'AVA Velsen. Les livraisons de déchets ménagers et de déchets encombrants pour le recyclage dans l'AVA Velsen se font déjà dans l'état actuel. Le lieu de livraison est cependant modifié. L'enlèvement du compost prêt à l'emploi entraîne une circulation supplémentaire de véhicules.

3.3 Émissions et immissions lumineuses

Les surfaces d'exploitation sont éclairées. En outre, les voies de circulation et les espaces libres prévus peuvent également être éclairés pendant les heures d'exploitation, entre 06h00 et 22h00. En dehors des heures d'exploitation ou pour les processus automatiques fonctionnant en continu, l'éclairage du site d'exploitation n'est pas nécessaire (exception : panne de l'installation et éclairage pour des raisons de sécurité).

Une planification concrète de l'éclairage est établie dans le cadre de la planification de l'exécution en tenant compte des exigences légales (en particulier TR pour les lieux de travail "Eclairage - ASR A3.4", DIN EN 12464-2 "Lumière et éclairage - Eclairage des postes de travail - Partie 2 : postes de travail en plein air").

Afin d'éviter les émissions et les immissions lumineuses, différentes mesures sont prévues par le porteur de projet. Elles concernent :

- Éclairage uniquement pendant les heures de service
- Placement et hauteur de mât des luminaires selon les besoins (mais en tenant compte du fait que les émissions lumineuses doivent être les plus faibles possibles (distances les plus grandes possibles, hauteur de mât la plus faible possible)).
- Équipement de l'éclairage avec des capteurs de crépuscule et de mouvement.
- Sélectionner les luminaires appropriés en tenant compte des exigences légales et des lignes directrices visant à éviter les émissions lumineuses inutiles (par exemple, écrans vers le haut et anti-éblouissement vers le bas, lampes LED blanc chaud avec une faible teneur en UV et en bleu dans le spectre, boîtiers de lampe fermés).

3.4 Substances manipulées

3.4.1 Substances manipulées de la BE 01 AVA Velsen

Le matériau entrant "déchets ménagers et industriels pour valorisation thermique" dans l'AVA Velsen reste inchangé dans son débit annuel et sa composition. Le catalogue de réception des déchets de l'AVA Velsen n'est pas modifié. Les substances étrangères et nuisibles provenant de l'EVS BMZ (préparation des biodéchets, confection de compost), qui doivent à l'avenir être intégrées dans les processus d'incinération de l'AVA Velsen, sont déjà autorisées via le catalogue d'acceptation des déchets existant de l'AVA Velsen. Le débit annuel autorisé de 255.000 tonnes (AVA Velsen) ne sera pas augmenté, mais d'autres déchets acceptés jusqu'à présent seront éventuellement substitués. Les matières acceptées dans l'aire de petite livraison et transférées à l'AVA Velsen sont actuellement déjà acceptées par l'AVA Velsen. Ici, seul le lieu de réception est déplacé. Les matières consommables de l'AVA Velsen ne sont pas non plus modifiées par les changements demandés. Les matières premières de l'AVA Velsen ne sont pas modifiées par les projets.

3.4.2 Substances manipulées de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

L'ensemble des matières entrantes dans le EVS BMZ prévu est constitué de "biodéchets pour traitement biologique". La quantité de biodéchets utilisés dans l'EVS BMZ est de 60.000 t/an. Actuellement, il est prévu que cette quantité se compose de 55.000 t/an de biodéchets et de 5.000 t/an de déchets verts. En outre, d'autres biodéchets

appropriés provenant de l'agriculture et de l'industrie doivent pouvoir être introduits. Une liste exhaustive des matières pouvant être utilisées figure dans le catalogue d'acceptation des déchets EVS BMZ (voir chapitre 4.9.2.2 du dossier de demande d'autorisation en matière de protection contre les immissions). Seules les substances classées comme appropriées dans l'annexe 1 n° 1a de l'ordonnance sur les biodéchets (Bio-AbfV) et qui ne nécessitent pas d'autorisation administrative pour la valorisation selon le § 9a BioAbfV sont acceptées.

Les autres matières entrantes pour l'EVS BMZ sont les intrants nécessaires, comme l'acide sulfurique pour le fonctionnement de l'épurateur acide ou le gazole pour le ravitaillement des chargeuses sur pneus.

Le produit principal de l'EVS BMZ est le biométhane, qui est injecté dans le réseau de gaz naturel. Au sein de l'EVS BMZ, le biogaz produit est transformé en biométhane, puis acheminé vers une installation d'injection de biogaz (BGEA). Celle-ci est située à proximité du site de construction de l'EVS BMZ, mais elle est planifiée, construite et exploitée par un exploitant externe. Les autres produits générés sont le compost prêt à l'emploi et le digestat séché. Il est également possible de distribuer directement le digestat liquide à partir de l'entrepôt de produits de fermentation.

L'EVS BMZ attache une importance particulière à la production de produits de haute qualité. Les directives de l'ordonnance sur les engrais (DüMV), entre autres pour la mise sur le marché de compost (au moins 90 % de la matière < 20 mm), sont respectées.

En outre, il est prévu de développer la qualité du compost et des produits de fermentation au-delà des exigences légales minimales. Pour ce faire, les exigences de l'assurance qualité du compost doivent être remplies et les certificats RAL correspondants doivent être obtenus. L'assurance qualité permet de garantir un niveau de qualité élevé et défini ainsi qu'une identification fiable des propriétés du produit ("label de qualité du compost RAL "1" vis-à-vis des clients).

Une solution de sulfate d'ammonium est également produite comme sous-produit lors de l'épuration de l'air, qui est également diffusée dans l'agriculture.

3.4.3 Substances manipulées de la BE 03 Aire de petite livraison

L'aire de petite livraison ne doit accepter que des matériaux qui sont déjà acceptés actuellement dans l'AVA Velsen. Il s'agit de déchets résiduels et de bois usagé (Al-AIII). Seul le lieu de réception des déchets pour les petits fournisseurs sera déplacé.

3.5 Substances dangereuses pour l'eau

3.5.1 Substances dangereuses pour l'eau de la BE 01 AVA Velsen

Dans le cadre des adaptations prévues dans le secteur de l'AVA Velsen, aucune substance dangereuse pour l'eau supplémentaire ou différente ne sera stockée ou utilisée par rapport à la situation actuelle. De même, aucune modification des installations de stockage existantes n'est prévue. Lors des révisions des installations de l'AVA Velsen, des substances dangereuses pour les eaux (solides) peuvent être stockées sur la zone de révision sud (dans des conteneurs). La surface est conçue en conséquence (fixation imperméable, évacuation des eaux de pluie par déversement indirect).

3.5.2 Substances dangereuses pour l'eau de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

Dans le centre EVS BMZ prévu, des substances dangereuses pour l'eau sont manipulées à différents endroits. Le mélange de déchets biologiques ainsi que les substances auxiliaires et d'exploitation sont considérés comme dangereux pour l'eau. Cette dernière catégorie comprend par exemple les huiles et les lubrifiants, mais aussi l'acide sulfurique utilisé pour le lavage acide des effluents gazeux. Lors de la manipulation et du stockage de substances dangereuses pour l'eau, les exigences de l'AwSV ainsi que, le cas échéant, des exigences plus spécifiques sont respectées.

En plus du stockage de substances dangereuses pour l'eau dans des récipients, des installations pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau sont également exploitées dans l'EVS BMZ. Elles sont toutes construites en surface. Pour elles, il existe une expertise sur le respect des exigences de protection des eaux selon l'AwSV [27]. Des concepts de protection (par ex. surfaces WHG, bacs de rétention, etc.) ont été définis pour toutes les installations. Il a été tenu compte du fait que le site de l'installation se trouve en dehors des zones définies de protection contre les inondations et de protection des eaux.

Les installations de stockage et de manipulation de substances dangereuses pour l'eau sont énumérées ci-après par unité d'exploitation :

BE 2.01 Livraison et préparation	Aire de livraison, bunker de livraison
	Zone de préparation
	Stockage intermédiaire
	Refus de criblage Biodéchets
BE 2.02 Fermentation	2 fermenteurs
	Dosage
	2 Systèmes hydrauliques
BE 2.03 Déshydratation	Cribles et presses à vis
BE 2.04 Pourrissage	Tunnel de pourrissage 1-6
	Aération
BE 2.05 Conditionnement du compost	aucun
BE 2.06 Séchage	Sécheur 1-4
BE 2.07 Préparation du gaz	Laveur de COV
	Système d'huile Compresseur

	Condensat de biogaz
	Système de refroidissement au gaz
BE 2.08 Traitement de l'air évacué	Réservoir de stockage Acide sulfurique
	Réservoir de stockage de sulfate d'ammonium
	3 Laveurs acides
	Poste de remplissage acide sulfurique, ASL
	Biofiltre
BE 2.09 Chaleur	aucune
BE 2.10 Eau	Réservoir d'eau de pressage
	Réservoir d'eau de process
	Entrepôt de produits fermentés
BE 2.11 Infrastructure	Station-service pour consommation propre Diesel

Tableau 13 Aperçu des installations AwSV

3.5.3 Substances dangereuses pour l'eau de la BE 03 Aire de petite livraison

Seul le carburant diesel pour le chargeur à roues est nécessaire comme moyen auxiliaire/d'exploitation pour l'aire de petite livraison. Le ravitaillement ne se fait pas en BE 03.

3.6 Production de déchets

3.6.1 Déchets de chantier

Les travaux de construction génèrent des flux de déchets habituels pour un chantier de construction. Il s'agit notamment des matériaux d'excavation, des matériaux d'emballage et des matériaux auxiliaires et d'exploitation. Tous les déchets produits sont collectés et éliminés conformément aux dispositions légales. Un suivi technique du chantier (en particulier un échantillonnage des matériaux d'excavation) sera effectué.

3.6.2 Déchets de la BE 01 AVA Velsen

Dans la BE 01 " AVA Velsen ", il n'y a pas de changement en ce qui concerne la quantité de déchets utilisés et les déchets sortants. La valorisation thermique prévue des substances étrangères et nuisibles issues du traitement des biodéchets et de la confection du compost dans l'AVA Velsen entraîne uniquement des changements dans la composition des quantités livrées (les quantités provenant de l'EVS BMZ remplacent les quantités externes). Seul le stockage des déchets en cas de révision de l'AVA Velsen change avec la construction et l'exploitation de l'EVS BMZ, en ce sens qu'en cas de révision, le stockage des déchets non dangereux se fait désormais sur la zone de révision sud. Il n'y a pas d'autres changements.

3.6.3 Déchets de la BE 02 BioMasseZentrum

L'unité de traitement 02 " EVS BMZ " produit du biogaz, du compost prêt à l'emploi et des produits de fermentation à partir des biodéchets, qui sont principalement des déchets biologiques collectés séparément dans les poubelles biologiques sarroises. Les produits obtenus, à savoir le compost prêt à l'emploi et les produits de fermentation, sont valorisés de manière appropriée en tant qu'engrais et amendements de qualité. Les réglementations en vigueur, notamment l'ordonnance sur les biodéchets et la législation sur les engrais, mais aussi les directives de l'assurance qualité RAL (Bundesgütegemeinschaft Kompost) sont respectées. Par conséquent, les déchets utilisés sont valorisés par le traitement dans l'installation de méthanisation. Il n'est toutefois pas possible d'éviter complètement la production de déchets lors de l'exploitation du centre de méthanisation prévu. Ainsi, des déchets sont régulièrement produits lors de la préparation des biodéchets ainsi que lors du traitement fin ultérieur du compost.

Les déchets générés sont listés ci-dessous :

Désignation des déchets	N° AVV	Quantité	Filière de valorisation
Métaux ferreux	19 12 02	env. 300 t/a	(R4) Recyclage, récupération de métaux et de composés métalliques
Refus de tamisage déchets biologiques	19 12 12	env. 2.600 t/a	(R1) Élimination par valorisation thermique - Utilisation principale comme combustible dans la BE 01 pour la production d'énergie
Refus de tamisage compost brut	19 05 01 19 12 12	env. 7.100 t/a	(R1)) Élimination par valorisation thermique - Utilisation principale comme combustible dans la BE 01 pour la production d'énergie
Charbon actif usagé	19 06 99	env. 20 t/a	(R5) Recyclage, récupération d'autres matériaux inorganiques (retraitement)
Copeaux de bois usagés Biofiltre	19 06 99	env. 1.000 t/a (tous les 3 à 5 ans)	(R1) Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie
Huiles usagées pour machines, engrenages, hydraulique et lubrification	13 01 10* 13 01 11* 13 02 05* 13 02 06*	< 10 t/a	(R9) Nouveau raffinage ou autre réutilisation du pétrole

Tableau 14 Flux de déchets de la BE 02

3.6.4 Déchets de la BE 03 aire de petite livraison

La BE 03 " aire de petite livraison " sert essentiellement à décharger le trafic de livraison de l'AVA Velsen. A l'avenir, les déchets des particuliers et des petites entreprises seront collectés ici. Les livreurs déposent les déchets dans les conteneurs installés dans l'aire de petite livraison. Ceux-ci sont ensuite acheminés de manière concentrée vers l'AVA Velsen où les déchets sont incinérés. De plus, une collecte séparée du vieux bois (cat. I à III) sera effectuée à l'avenir. Ce flux de déchets est actuellement déjà collecté à l'AVA Velsen, mais il devra à l'avenir faire l'objet d'une valorisation matérielle ou énergétique externe. L'aire de petite livraison accueillera également le compost produit par le BMZ.

Au total, l'aire de petite livraison peut générer les flux de déchets suivants :

Désignation des déchets	N° AVV	Quantité	Filière de valorisation
Déchets résiduels et encombrants	-	env. 7.000 t/a	(R1) Élimination par valorisation thermique - Utilisation principale comme combustible dans la BE 01 pour la production d'énergie
Vieux bois	-	env. 3.400 t/a	(R1) Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie, alternativement (R3) recyclage et récupération si la qualité de la collecte est bonne

Tableau 15 Flux de déchets de la BE 03

3.6.5 Déchets en cas de panne

En cas de panne à moyen ou long terme dans la BE 02, les biodéchets sont dirigés vers d'autres installations de valorisation. Dans ce cas, on essaie d'acheminer les biodéchets en priorité vers une installation équipée d'une unité de méthanisation et d'un compostage en aval, afin d'en tirer le meilleur profit énergétique et matériel possible. Les dispositions légales relatives au traitement des biodéchets sont respectées. Dans l'aire de petite livraison (BE 03), la réception des déchets est suspendue en cas de dysfonctionnement.

3.6.6 Déchets en cas de cessation d'activité

En cas de cessation d'activité, les matières premières et les déchets stockés sont valorisés ou éliminés conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur à ce moment-là. Les installations techniques et les bâtiments sont démontés dans les règles de l'art et le terrain est remis en état afin de garantir un état correct du site après l'arrêt de l'exploitation.

3.7 Utilisation économe et efficace de l'énergie

En principe, l'EVS BMZ n'utilise que des groupes à faible consommation d'énergie correspondant au moins à l'état actuel de la technique. Ils sont optimisés et exploités de manière à économiser de l'énergie grâce à la technique de régulation. La gestion des installations est planifiée et exploitée de manière à ce que les matières premières utilisées soient, dans la mesure du possible, utilisées en cascade et donc réutilisées pour économiser de l'énergie.

L'énergie nécessaire et l'énergie produite dans le EVS BMZ sont résumées ci-dessous :

	Electricité	Chaleur	Biométhane
Besoin en énergie	≈ 10.130 MWh _{el} /a	≈ 19.800 MW _{th} /a	
Production d'énergie			≈ 36.301 MWh/a

Figure 6 Aperçu du bilan énergétique EVS BMZ

Une comparaison directe entre l'énergie nécessaire et l'énergie produite n'est pas facilement réalisable en raison des différentes formes d'énergie (thermique, électrique) et de la méconnaissance de l'utilisation concrète du biométhane. Pour le biométhane produit, c'est l'utilisation ultérieure (production séparée d'électricité ou de chaleur ou

production couplée d'électricité et de chaleur) qui est déterminante. Des exemples de scénarios ont été développés à cet effet dans le dossier de demande d'autorisation au titre de la protection contre les immissions. Il en résulte que l'utilisation des biodéchets pour la méthanisation permet d'atteindre un bilan énergétique positif. Une preuve correspondante de l'utilisation économe et efficace est apportée dans le dossier de demande relevant du droit de la protection contre les immissions (chapitre 4).

3.8 Eau et eaux usées

3.8.1 Eau et eaux usées de la BE 01 AVA Velsen

En ce qui concerne l'utilisation de l'eau, il n'y a pas de changement dans l'exploitation de l'AVA Velsen. Aucune utilisation de l'eau n'est prévue sur la surface de révision sud. En cas de révision, elle ne sera utilisée que comme emplacement temporaire pour conteneurs et pour le stockage de matériel. En cas de révision, la surface de révision nord est utilisée comme surface d'installation temporaire pour les conteneurs de bureaux et sociaux et comme surface de stationnement et de stockage supplémentaire. Des hydrantes souterraines sont prévues dans la zone de l'aire de révision nord afin de pouvoir alimenter les bureaux et les conteneurs sociaux en eau potable pendant les périodes de révision.

L'AVA Velsen dispose d'un concept de traitement des eaux usées pour le site. Celui-ci doit être adapté au cours de la mise en œuvre du projet afin d'y inclure le projet prévu (voir à ce sujet le point 6.1.4 du rapport d'EIE).

3.8.2 Eau et eaux usées de la BE 02 EVS BioMasseZentrum

Les processus au sein de l'EVS BMZ se déroulent en grande partie sans eaux usées. Les eaux de process, qui sont réutilisées en cascade, constituent l'alimentation principale des processus au sein du EVS BMZ. Au besoin, l'eau de process est complétée par de l'eau de pluie captée. L'eau de pluie captée est également utilisée comme eau industrielle pour les travaux de nettoyage dans l'installation ainsi que pour l'arrosage du biofiltre.

Un raccordement au réseau d'eau potable est principalement prévu pour les zones régulièrement utilisées par le personnel (bâtiment d'exploitation, lavabos dans la zone de l'installation). De plus, dans le cadre de la planification de l'exécution, il sera vérifié si, pour les zones du laveur acide, de l'installation de traitement du biogaz et de divers points de distribution dans les zones de l'atelier, du bâtiment de déshydratation et du fermenteur, il est possible d'utiliser l'eau de pluie au lieu de l'eau potable. En outre, il est prévu d'installer une conduite circulaire avec des hydrants souterrains qui seront également raccordés au réseau public d'eau potable.

Les eaux usées proviennent uniquement du bâtiment d'exploitation (eaux usées sanitaires) ainsi que, dans une moindre mesure, de l'évacuation des eaux pluviales polluées (partie du hall de livraison) et du laveur de COV de la BGAA. Ces eaux usées sont déversées dans les égouts et acheminées vers les stations d'épuration communales.

3.8.3 Eau et eaux usées de la BE 03 aire de petite livraison

L'aire de petite livraison est également raccordée au système d'eau potable afin d'assurer l'utilisation de l'eau dans le bâtiment d'exploitation. Pour le reste, aucune eau n'est nécessaire, par exemple pour le nettoyage, puisqu'il s'agit de déchets ou de produits secs. Les eaux pluviales captées sont acheminées avec les eaux sanitaires vers le collecteur principal de Großrosseln via le canal d'eaux usées existant (ancienne conduite RAG).

3.8.4 Adaptations du concept des eaux usées du site de Velsen

Dans le cas du plan, des quantités supplémentaires d'eaux pluviales et d'eaux usées sont à prévoir. Elles doivent être évacuées via les canalisations d'eaux mixtes et d'eaux pluviales existantes de l'AVA Velsen. Le site dispose à cet effet d'un concept d'évacuation des eaux usées. Pour celui-ci, il a été vérifié si les surfaces d'extension prévues dans la zone BE 01 AVA Velsen (ici : les aires de révision nord et sud), BE 02 EVS BioMasseZentrum et BE 03 aire de petite livraison peuvent être raccordées au réseau existant. En conclusion, la séparation actuelle des eaux pluviales en eaux de pluie (principalement des eaux pluviales non polluées provenant des surfaces de toitures) et eaux usées (eaux de process de l'AVA Velsen, eaux sanitaires, eaux pluviales provenant des surfaces de circulation) peut être maintenue à l'avenir.

Une surcharge momentanée se produit éventuellement uniquement en aval du mur de soutènement dans le canal d'eau pluviale, qui se déverse alors dans la Rosselle. Cette surcharge ne doit cependant pas être considérée comme critique. En outre, compte tenu de la réalisation effective, il faut s'attendre à des débits de déversement nettement plus faibles provenant de l'aire de petite livraison. Une pré-estimation grossière des vérifications selon DWA-A 102 montre en outre que le volume existant dans le canal de retenue est également suffisamment dimensionné pour les débits prévus et que les immissions au point de déversement dans la Rossel n'ont aucune pertinence.

Les eaux usées seront à l'avenir raccordées à la station d'épuration de Marienau (France) par un déversement indirect via le collecteur principal de Großrosseln. La capacité d'évacuation des eaux usées passera ainsi de 2 l/s à 20 l/s. Les eaux de process de l'AVA Velsen, qui sont actuellement déversées directement dans la Rossel, seront à l'avenir également dirigées vers le déversement indirect (2,01 l/s supplémentaires au maximum, soit 16.544 m³/a). La petite station d'épuration associée au site sera démantelée.

La demande de rejet indirect est incluse dans la demande d'autorisation au titre de la législation sur la protection contre les immissions. Le rejet direct fait l'objet d'une demande séparée d'autorisation au titre de la législation sur l'eau.

3.9 Protection du travail, contre l'incendie et les explosions

Différentes mesures relatives à la protection du travail ont été définies pour protéger les employés contre les risques. Elles sont décrites en détail au chapitre 8 du dossier de demande de protection contre les émissions. Les dispositions légales relatives à la protection du travail (ArbSchG, ASiG, ArbStättV, BetrSichV, ArbZG, JArbSchG, MuSchG), le BioStoffV, les règles et prescriptions techniques ainsi que les règlements

des associations professionnelles sont pris en compte lors de la définition des mesures. Les employés sont notamment formés avant le début de leur activité et à intervalles réguliers par les cadres compétents. Les instructions se basent avant tout sur les instructions d'exploitation selon BioStoffV, BetrSichV, GefStoffV, AwSV, les prescriptions de prévention des accidents et d'autres informations des organismes d'assurance-accidents, les prescriptions et règlements nationaux pertinents, le plan d'hygiène ainsi que les instructions internes à l'entreprise. Des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés sont en outre mis à la disposition des collaborateurs conformément à la directive EPI-BV. Il s'agit principalement de chaussures de sécurité de la catégorie de protection S3 (DIN EN ISO 20345), d'une protection des mains appropriée (DIN EN 388) et d'une combinaison couvrant le corps (DIN EN ISO 13688), ainsi que d'une protection respiratoire appropriée (masques) pour les travaux dans des zones exposées aux substances biologiques. Des instructions d'utilisation sont établies pour les EPI conformément aux règles professionnelles en vigueur. Les collaborateurs sont régulièrement formés à l'utilisation correcte de l'équipement.

Les mesures de protection contre les explosions sont également détaillées dans le chapitre. Nous renonçons ici à une présentation détaillée. Pour prévenir les risques d'incendie, de nombreuses mesures de protection contre les incendies au niveau de la construction, des installations, de l'organisation et de la prévention ont été définies dans le cadre du justificatif de protection contre les incendies [28] (cf. point 5.10 du rapport d'EIE). Ces mesures seront également prises en compte lors de la mise en œuvre du projet.

3.10 Consommation d'espace

La mise en œuvre du projet de plan nécessitera des surfaces supplémentaires. Des biotopes et des habitats seront supprimés sur une surface d'environ 3,4 ha. Une partie des surfaces sont des surfaces anthropisées qui ne constituent pas un habitat de valeur pour la faune et la flore (environ 6 400 m²). Une partie des surfaces est actuellement non construite. Il s'agit en particulier de bosquets champêtres, d'une partie de la chênaie-charmaie et d'une zone rudérale.

La liste suivante indique les structures végétales concernées par le projet :

EE 1.1.4	Forêt de chênes et charmes
EE 1.8.3	Autres buissons
EE 2.11	Bosquet champêtre
EE 3.5.1	Gazon d'ornement/intensif
EE 4.8	Bassin
EE 3.6	Surface rudérale
EE 6.6	Zone rudérale

Selon le rapport technique sur la protection des espèces [24], les structures représentent des structures de biotopes fréquentes qui ne constituent pas des biotopes protégés selon le § 30 BNatSchG en relation avec le § 22 SNG ou des types d'habitats selon l'annexe I de la directive HFF. Aucune espèce de la liste rouge (flore) n'a été trouvée. Les surfaces et les habitats nécessaires ont été pris en compte et comptabilisés dans le rapport technique sur la protection des espèces [24] et le plan d'accompagnement paysager [25].

4 Description des critères de protection spécifiques au site

4.1 Zone d'influence déterminante

Conformément à l'annexe 4 n° 3 de l'UVPG, le rapport d'EIE doit parfois décrire l'état actuel de l'environnement dans la zone d'influence du projet. En outre, il doit également donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de projet, dans la mesure où cette évolution par rapport à l'état actuel peut être estimée avec un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. Par zone d'impact, on entend ici la zone géographique dans laquelle se produisent des effets environnementaux pertinents pour l'autorisation du projet, cf. § 2 alinéa 11 UVPG. Étant donné que, pour cette zone géographique, la réglementation de la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement (UVPG) ne contient pas de prescriptions déterminant la zone d'influence, on peut, du point de vue de l'expertise, utiliser les prescriptions du point 4.6.2.5 des instructions techniques pour le maintien de la qualité de l'air (TA Luft) [26] comme approche pour déterminer la zone d'influence.

Par conséquent, la zone d'évaluation est la surface qui se trouve entièrement à l'intérieur d'un cercle autour du centre d'émission avec un rayon correspondant à 50 fois la hauteur effective de la cheminée. Cela s'applique lorsque la hauteur de rejet des émissions est inférieure à 20 m au-dessus du sol, à condition que le rayon soit d'au moins 1 km. Dans le cas présent, il faut considérer comme centre d'émission la cheminée de l'AVA Velsen, dont la hauteur est de 96 mètres. Pour la zone d'évaluation à considérer, on a donc choisi la surface située dans le rayon de 5.000 mètres. La procédure a été convenue avec l'autorité compétente lors de la réunion de cadrage.

La zone d'évaluation est indiquée sur la figure ci-dessous.



Figure 7 Zone d'influence déterminante [5 km]

4.2 Critères d'utilisation

Le site de l'AVA Velsen et du futur EVS BMZ se situe au sud de la partie la plus occidentale de la ville de Sarrebruck, à environ 12 km du centre-ville, à la limite du quartier de Klarenthal. Il se trouve à l'intérieur de ce que l'on appelle l'"Alte Grube Velsen". Une partie du contournement et de la zone de révision sud de l'AVA Velsen se trouve déjà sur le territoire communal de Großrosseln, situé au sud-ouest. La limite de la zone avec la ville de Völklingen se trouve à proximité immédiate.

La zone du projet est principalement entourée de forêts. Au nord du site d'exploitation se trouve la L163 (Warndtstraße), qui sert également de route d'accès au site prévu pour le projet. En direction du nord-est se trouvent la mine de découverte de Velsen (à environ 150 m) ainsi que la SAV Sandaufbereitung Velsen (à environ 200 m). Au sud du site de l'installation se trouve la localité française de Petite Rosselle (à environ 220 m). A l'ouest se trouve la Rosselle (à environ 200 m). La localité de Großrosseln se trouve à proximité.

Au sud-ouest du site de l'installation se trouve la réserve naturelle (NSG) "Warndt" (identifiant NSG-N-6706-301), qui se superpose en partie à la zone HFF "Warndt" (identifiant HFF-N-6706-301) et à la zone de protection des oiseaux "Warndt" (identifiant VSG-N-6706-301). Une partie de la NSG est constituée de hêtraies à charmes (Luzulo-Fagetum), de prairies de fauche maigres de plaine et de landes européennes sèches. La distance entre la NSG et le projet prévu est d'environ 400 m. Au nord et à l'est de la NSG "Warndt", la zone de protection des paysages (LSG) "Schweizerberg, Am tiefen Graben" (identifiant LSG-L_5_07_13) et la LSG "Der Warndt" (identifiant LSG-L_5_09_01(2), LSG-L_5_07_06) sont limitrophes.

La zone résidentielle la plus proche (au sud) se trouve à environ 220 m du projet planifié. Une zone résidentielle se trouve également à l'ouest, à environ 420 m de distance.

4.3 Directives de planification spécialisées

4.3.1 Plans de développement du Land

Dans le plan de développement du Land pour l'environnement (2004), des zones d'habitat à dominante industrielle sont inscrites pour la plus grande partie de la zone de planification. Selon le plan de développement du Land pour l'habitat (2006), le site de l'AVA Velsen et du nouveau EVS BMZ se trouve dans la zone centrale de la zone de densification. Il est rattaché au centre moyen de Völklingen et au centre supérieur de Sarrebruck.

4.3.2 Plan d'occupation des sols avec plan paysager intégré

Dans le plan d'occupation des sols du Regionalverband Saarbrücken, la zone située entre l'AVA Velsen et la L 163 est classée comme zone de développement industriel. La zone au sud-est, sur laquelle l'EVS BMZ doit être construit, est prévue comme surface pour l'approvisionnement et l'évacuation. La zone adjacente au sud et à l'est des deux zones est désignée comme forêt. En outre, un ensemble et un secteur de monuments sont inscrits dans la zone nord. Dans la zone est, la mine de découverte de Velsen est indiquée.

Le plan paysager du Regionalverband Saarbrücken a été intégré dans le plan d'occupation des sols en 2010. Il désigne le secteur comme un climatope de plein air avec une fonction de compensation climatique active.

4.3.3 Plan d'accompagnement paysager 1998 pour la construction de la AVA Velsen

Pour la construction de l'AVA Velsen à la fin des années 90, le terrain de construction du BMZ ainsi que les surfaces au sud de l'AVA ont été planifiés comme surfaces de compensation dans le plan d'accompagnement paysager correspondant. Une valeur cible écologique a été attribuée à ces surfaces dans le PAP de l'époque dans le bilan des interventions et des compensations. Cette valeur cible fixée à l'époque (valeur de planification 1998) est actuellement utilisée comme "valeur d'inventaire 2023" pour les surfaces concernées (voir chapitre 5.7 du rapport d'EIE).

4.4 Critères de qualité

4.4.1 Géologie / Sol / Hydrogéologie

Le projet prévu se situe à environ 1.500 m au sud de Geislautern, 1.500 m au sud-est de Ludweiler et environ 420 m à l'est de Großrosseln. La frontière française se trouve à environ 150 - 220 m au sud-est du site immédiat. D'un point de vue géologique, le site immédiat du projet prévu se trouve dans une zone de remblai artificiel. En outre, dans la zone d'évaluation et à proximité du remblai artificiel se trouvent des dépôts des vallées, du grès bigarré moyen, du grès bigarré supérieur, des couches de Heiligenwalder, de Luisenthal et de Geisheck, des couches de Kreuznach et de Wadern, des couches de Dilsburg et de Göttelborn et de l'argile, des éboulis de pente et des terrasses.

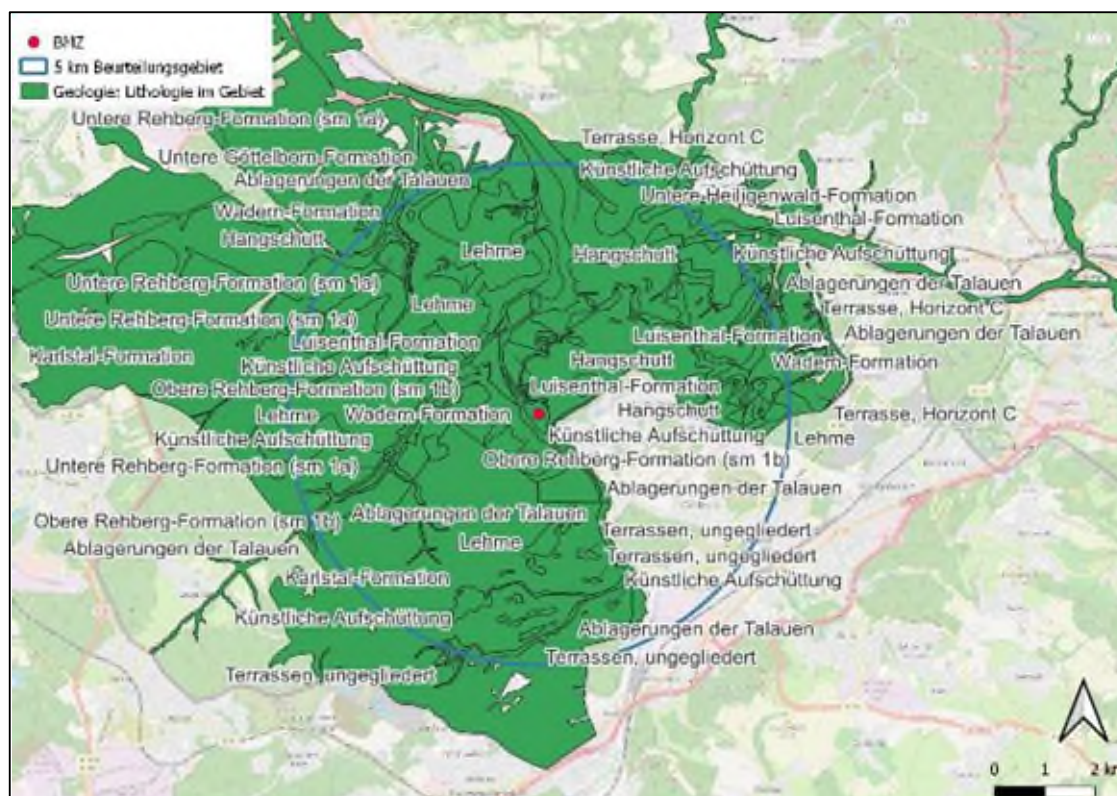


Figure 8 Géologie ; contexte : [4], données : [6]

L'environnement étendu de la zone d'étude est formé par le Grès bigarré moyen, dont les roches sont ici constituées de grès et de conglomérats friables, de couleur brun clair à jaune, à grain moyennement grossier, qui peuvent être classés stratigraphiquement dans la partie inférieure du Grès bigarré moyen. Sous les couches du Grès bigarré moyen, on trouve des conglomérats et des fanglomérats grossiers, peu triés, de couleur brun-rouge à rouge-violet, ainsi que des grès à forte teneur en limon, qui peuvent être attribués aux couches de Wadern et de Kreuznach nommé "Oberrotliegend". Des horizons argileux de faible épaisseur sont localement intercalés. Dans leur partie supérieure, les couches du "Oberrotliegenden" ne se distinguent que peu des couches du Grès bigarré.

Le principal aquifère de la zone d'étude est le Grès bigarré moyen. Il s'agit d'un aquifère combiné de pores et de fissures. L'Oberrotliegende se raccorde étroitement au Grès bigarré sur le plan lithologique et est généralement considéré comme un aquifère homogène.

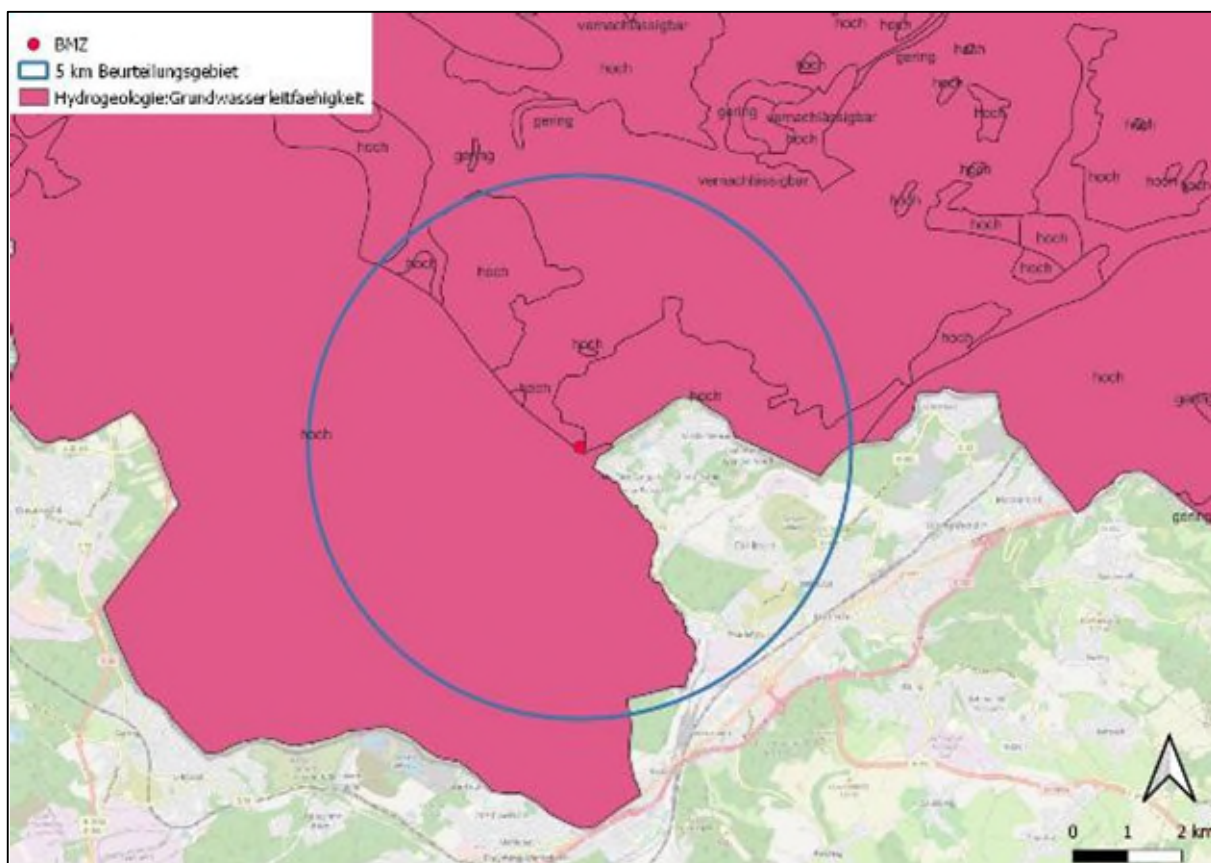


Figure 9 Hydrogéologie ; contexte : [4], données : [6]

La carte d'ensemble des sols de la Sarre [6] présente dans la zone d'évaluation, outre les surfaces urbanisées et industrielles non évaluées, les unités de sols décrites dans le tableau suivant.

Unité de sol	Désignation du type
3	Sol brun de sables et graviers de terrasses quaternaires
4	Sols bruns et parabruns de couches de couverture (argile de loess, sols fluviatiles d'argile de loess, argile de hautes eaux) sur graviers et sables de terrasses ou altération de grès
5	Sol parabrun et sol pseudogley parabrun issu de couches de couverture d'argile de loess sur sables et graviers terreux ou formations d'altération
6	Sol parabrun pseudogley et pseudogley de couches de couverture et de sols fluviatiles de loess sur sables et graviers de terrasses ou formations d'altération
9	Sols bruns et sols bruns pseudo-végétalisés de couches de couverture parautochtones dans le Grès bigarré moyen, le Rotliegende, le Carbonifère et le Dévonien
12	Sols bruns, pseudogley et leurs formes de transition issus de couches de couverture parautochtones dans le Grès bigarré moyen et le Rotliegende
13	Colluvisol composé principalement de masses d'alluvions sableuses et de sédiments de saumure
21	Sol brun et sol brun podzolitique, dans le bassin de Homburg également régosol, de la couche principale sur la couche de base de l'altération du grès du Grès bigarré et de la formation de Kreuznach du Rotliegenden
26	Sol brun de la couche principale sur la couche de base composée principalement de roches sédimentaires grossières et clastiques du Rotliegenden et du Carbonifère.
28	Sol brun de la couche principale sur une couche de base composée principalement de roches sédimentaires finement clastiques du Rotliegenden et du Carbonifère
36	Gley, souvent aussi gley colluvisol, composé de sédiments fluviaux et de masses d'alluvions principalement sableux, localement argileux ou contenant des cailloux.
40	Vega et Gley-Vega allochtones de sédiments fluviaux holocènes (sables et limons alluviaux) de l'étage alluvial récent - zone inondable récente
41	Vega allochtone et autochtone ainsi que Gley-Vega de sédiments fluviaux holocènes (sables et argiles alluviaux) de l'étage alluvial plus ancien - zone d'inondation épisodique
999	Zone résidentielle

Tableau 16 Liste des sols

Le projet prévu se situe dans une zone d'habitation non évaluée et jouxte les unités de sol 28 et 40.

La stratification de l'unité de sol 28 se compose de limon sablo-argileux à argileux contenant des débris et localement de sable argileux. La profondeur de développement est naturellement moyenne à grande. L'humus est de type F-Mull à Moder. La nappe phréatique est en général plus profonde que 20 dm sous la surface du sol. La stratification de l'unité de sol 40 consiste en une alternance étroite et spatiale des types de sol dans les sédiments alluviaux, avec une large gamme allant du sable argileux au limon argileux en passant par le silt argileux. La forme d'humus est le mull. La nappe phréatique présente des niveaux variables, principalement moyens à bas (niveau 3 à 4), mais aussi, sur une grande partie du territoire, des nappes phréatiques plus élevées (niveau 2).

4.4.2 Structures des eaux souterraines

Comme le montre la figure ci-dessous, le projet prévu se situe dans le bassin versant de la Sarre, dans le bassin permocarbonifère de la Sarre. Le bassin d'eau souterraine "Grès bigarré des Warndt" se trouve également à proximité du projet prévu dans la zone d'évaluation.

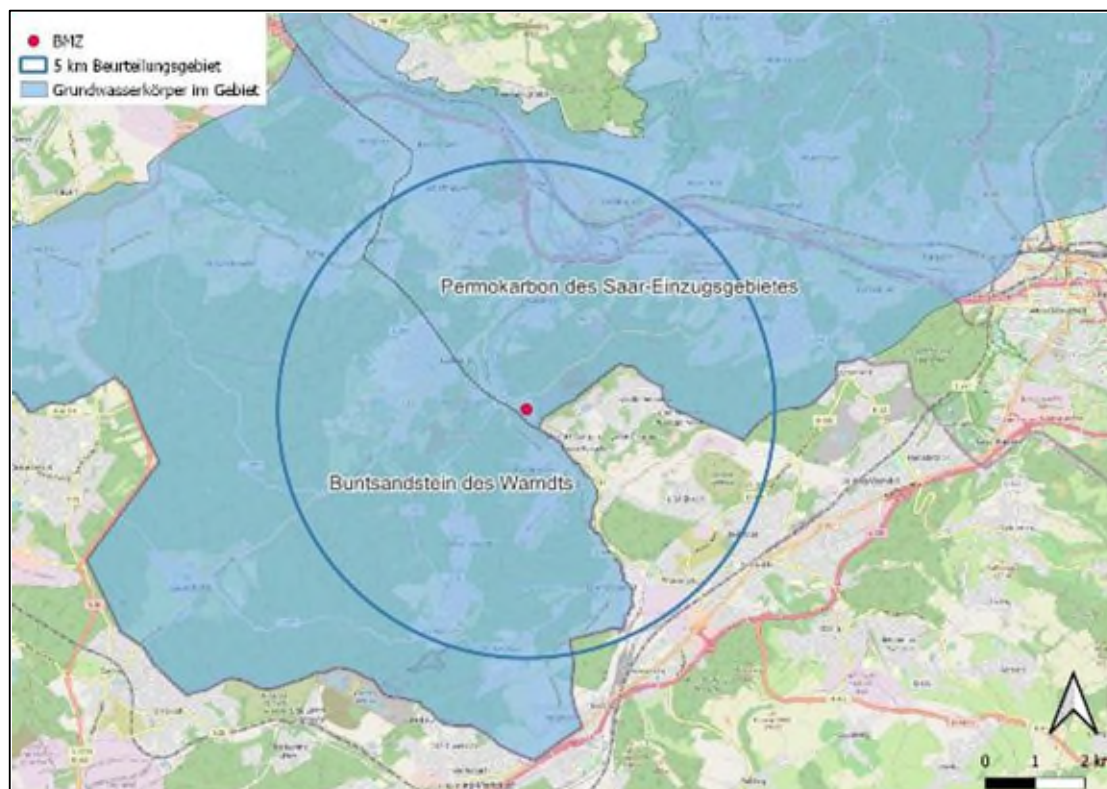


Figure 12 Bassin versant ; contexte : [4], données : [6]

4.5 Résistance des biens à protéger

4.5.1 Zones de protection des eaux

Le projet prévu se situe en dehors des zones de protection des eaux désignées. Les zones de protection des eaux de Werbelner Bachtal [7] et de Hufengebiet [8] se trouvent à l'intérieur de la zone d'évaluation, à environ 2.600 m au nord-ouest du projet prévu.

La figure suivante montre les zones de protection des eaux :

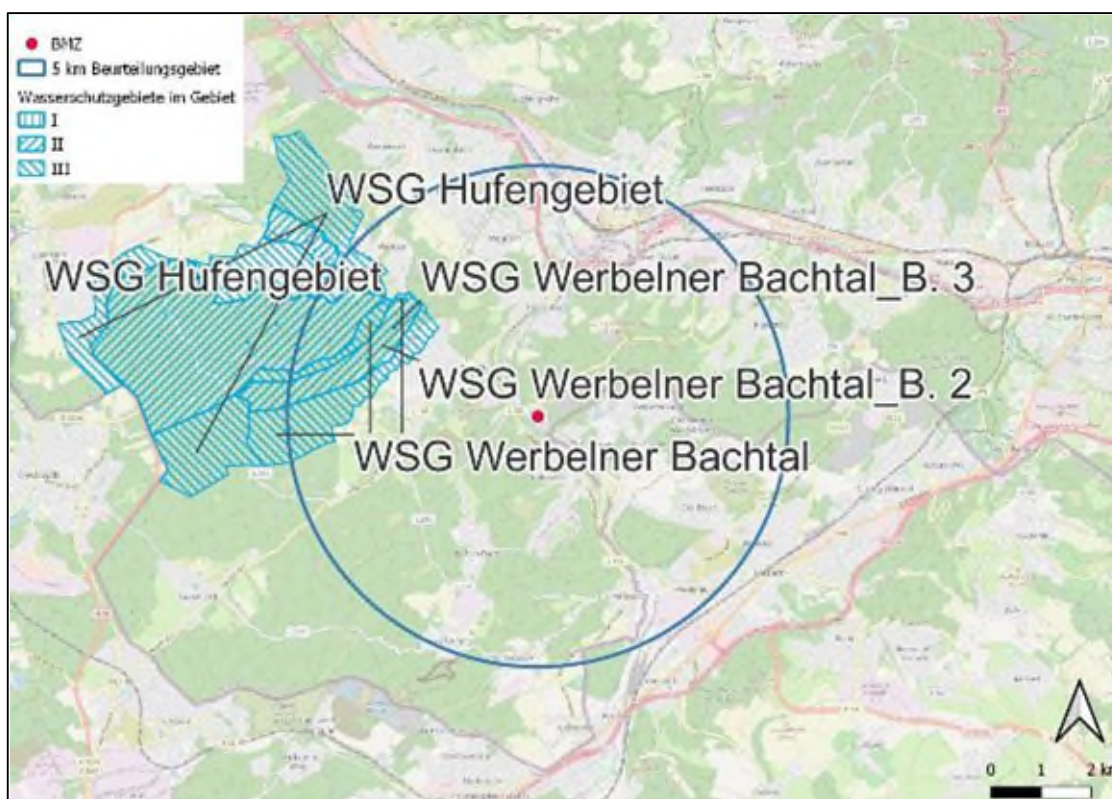


Figure 13 Zones de protection des eaux ; contexte : [4], données : [6]

En outre, deux zones de protection des eaux sont prévues à environ 980 m et 2.000 m à l'ouest du projet prévu. Comme le projet prévu doit être réalisé en dehors des zones de protection des eaux et qu'il n'y a pas lieu de craindre des effets importants sur le bien à protéger de l'eau, il est renoncé à une présentation détaillée ici.

4.5.2 Zones inondables

La zone prévue pour le projet se situe en dehors des zones inondables déclarées. La zone inondable de la Rosselle [6], fixée par directive du 09.02.2000 et limitée jusqu'au 21.04.2003, se trouve à proximité.

Par ailleurs, les zones inondables de la Lauterbach, du Köllerbach et de la Rossel, fixées par publication du 23.09.2021, la zone inondable de la Sarre, fixée par directive du 18.10.2007 [6], ainsi que la zone inondable de la Bist [6], fixée par directive du 01.03.1999 et limitée jusqu'au 26.03.2002, se trouvent dans la zone d'évaluation. A environ 1.850 m au nord-ouest du projet prévu se trouve la zone HQ extrême et HQ100 de la Lauterbach [6], à laquelle se rattachent les zones de la Rosselle et de la Sarre.

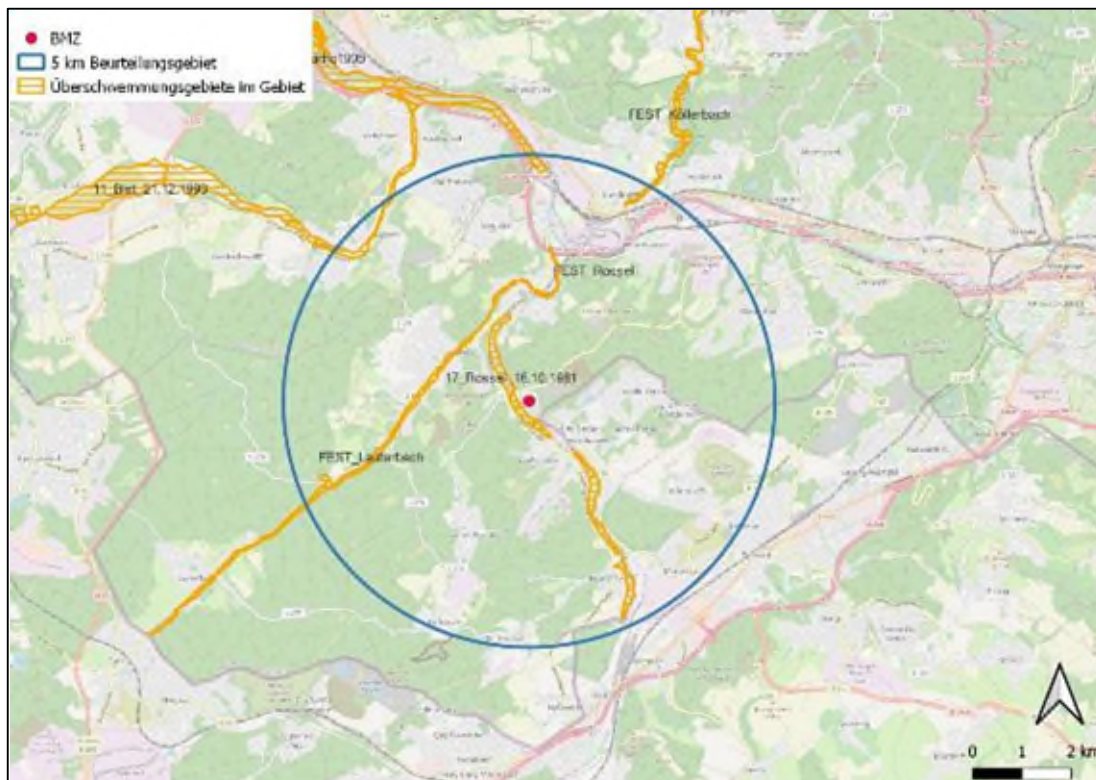


Figure 14 Zones inondables ; contexte : [4], données : [6]

4.5.3 Identifications en matière de la législation sur la protection de la nature

4.5.3.1 Sites d'importance communautaire (sites HFF et zones de protection des oiseaux)

Comme le montre la figure ci-dessous, un site Natura 2000 combiné - composé de la zone de protection des oiseaux VSG-N-6706-301 et de la zone HFF-N-6706-301 - se trouve à environ 400 m à l'ouest du projet prévu et à l'intérieur de la zone d'évaluation. La zone HFF ainsi que la zone de protection des oiseaux font en outre toutes partie de la zone de protection de la nature "Warndt" avec l'identification NSG-N-6706-301.

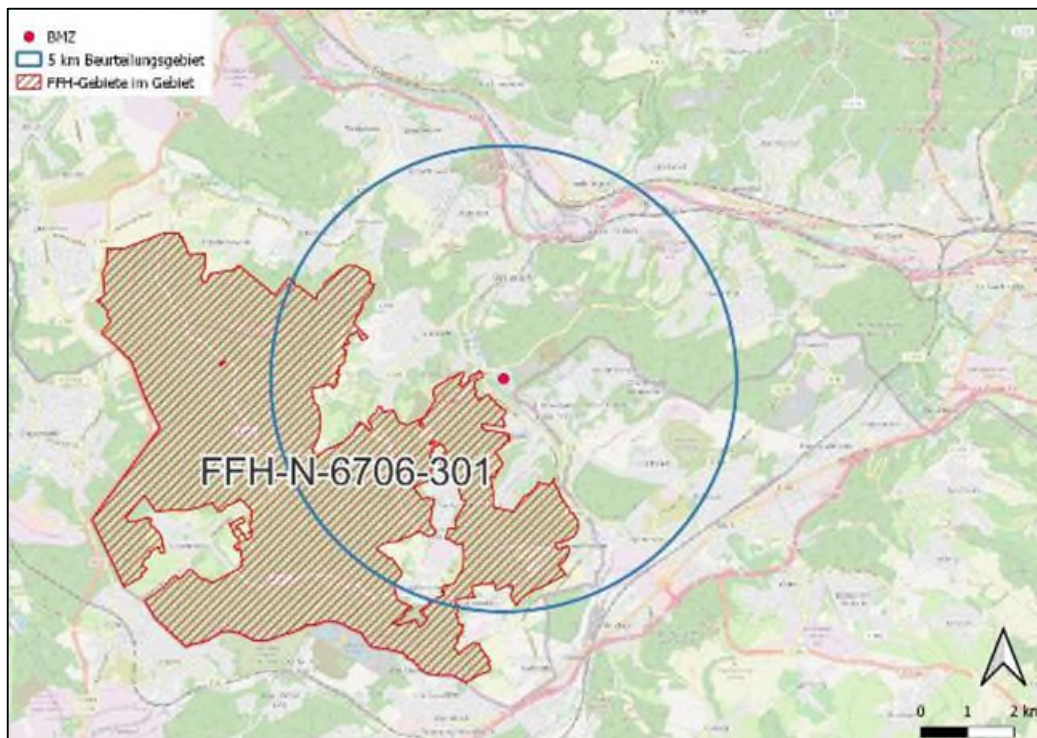


Figure 15 Zones HFF; contexte : [4], données : [6]

Pour la zone HFF, les objectifs généraux de conservation [11] sont les suivants

- maintenir et garantir la non-détérioration de l'état actuel des types d'habitats et d'espèces HFF présents sur le site, conformément aux annexes I et II de la directive HFF, et
- le rétablissement et/ou le développement d'un état de conservation favorable des types d'habitats et d'espèces HFF identifiés, conformément à l'annexe I et à l'annexe II de la directive HFF [9].

Pour la zone de protection des oiseaux, les objectifs généraux de conservation [11] sont les suivants

- la conservation et la garantie de la non-détérioration de l'état actuel des espèces présentes sur le site selon l'annexe I de la directive VP, ainsi que des espèces selon l'article 4, paragraphe 2 de la directive VP (oiseaux migrateurs menacés) et de leurs habitats et
- le rétablissement et/ou le développement d'un état de conservation favorable des espèces figurant à l'annexe I de la directive "Oiseaux" et des espèces visées à l'article 4, paragraphe 2, de la directive "Oiseaux" (oiseaux migrateurs menacés) qui ont été identifiées sur le site, ainsi que de leurs habitats [10].

Le site Natura 2000 ayant fait l'objet d'une analyse détaillée dans le cadre de l'étude d'impact Natura 2000 (évaluation préliminaire) [18] (voir point 5.5 du rapport d'EIE), il n'est pas nécessaire d'en faire une présentation détaillée ici.

En outre, 464 types d'habitats HFF se trouvent dans la zone d'évaluation considérée. Parmi eux, 301 types d'habitats HFF se trouvent dans la zone HFF susmentionnée. En raison de la quantité de types d'habitats HFF, l'extrait de carte suivant n'est pas légendé pour des raisons de clarté.

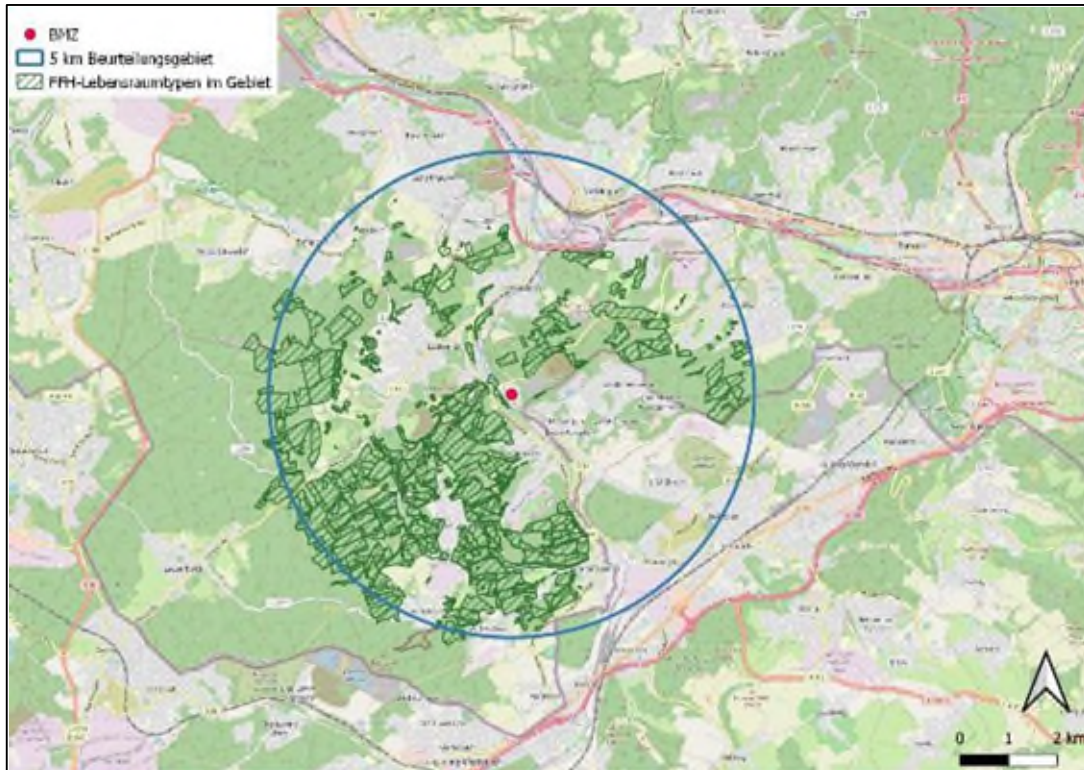


Figure 16 Types d'habitats HFF; contexte : [4], données : [6]

Les types d'habitats HFF sont traités plus en détail dans le rapport d'EIE (voir en particulier le point 5.4 du rapport d'EIE).

4.5.3.2 Espaces naturels protégés selon le § 23 BNatSchG [5]

Deux réserves naturelles selon le § 23 BNatSchG [5] se trouvent à l'intérieur de la zone d'évaluation. Il s'agit d'une part de la réserve naturelle "Warndt" NSG-N-6706-301 située à environ 400 m à l'ouest du projet prévu et d'autre part de la réserve naturelle "Die Ruthenstücker" NSG-027 située à environ 1.800 m au sud-est.

L'objectif de protection de la réserve naturelle du Warndt [12], établie par directive du 02 novembre 2016, est le maintien, le rétablissement et le développement d'un état de conservation favorable (objectifs de conservation), y compris la connexion spatiale des types d'habitats prioritaires. En outre, la conservation, le développement ou la restauration des habitats, biotopes ou communautés d'espèces animales et végétales sauvages protégées, la sauvegarde de la région pour des raisons scientifiques, d'histoire naturelle ou de géographie ainsi que la conservation de la rareté, de la spécificité ou de la beauté exceptionnelle sont des objectifs de protection.

L'objectif de protection de la réserve naturelle "Die Ruthenstücker" [13], établie par directive du 25 novembre 1985, est de conserver et de promouvoir une vaste roselière, largement homogène, d'une importance exceptionnelle en tant que lieu de nidification et d'habitat pour des espèces d'oiseaux menacées, ainsi qu'en tant qu'aire de repos et de halte pour de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs.

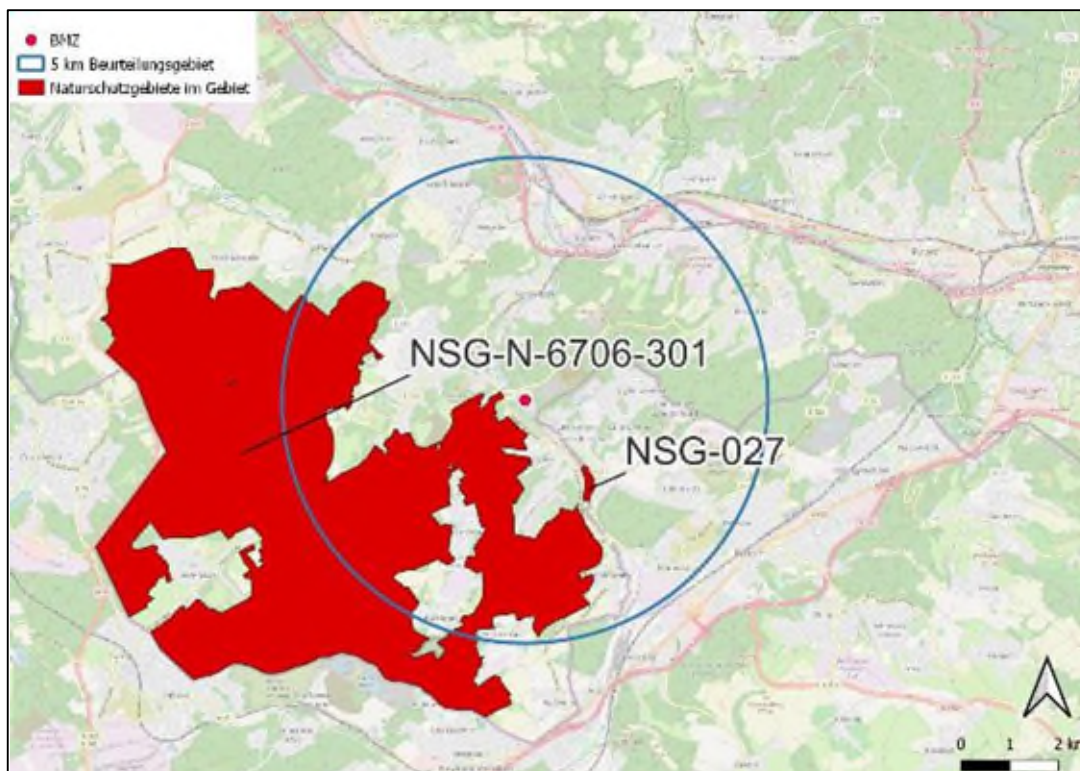


Figure 17 Réserves naturelles ; contexte : [4], données : [6]

4.5.4 Zones de protection du paysage selon le § 26 BNatSchG [5]

Le projet prévu se situe en dehors des zones de protection des paysages. Dans la zone d'influence déterminante ou à proximité se trouvent en tout 24 zones de protection des paysages. Il s'agit entre autres de la zone de protection des paysages "Der

Warndt" (partie de Ludweiler-Lauterbach) LSG-L_5_07_06 à environ 480 m de distance. A environ 450 m à l'ouest se trouve la zone de protection du paysage "Der Warndt - surface d'extension : ancienne sablière près de Kaesbruch (Grossrosseln) LSG-L_5_09_01_2 et à environ 450 m au sud-ouest se trouve la zone de protection du paysage "Der Warndt" (sous-secteur Grossrosseln, Emmersweiler, Nassweiler, Karlsbrunn, village du Warndt) LSG-L_5_09_01.

La figure suivante montre un extrait des zones de protection du paysage situées dans la zone d'influence.

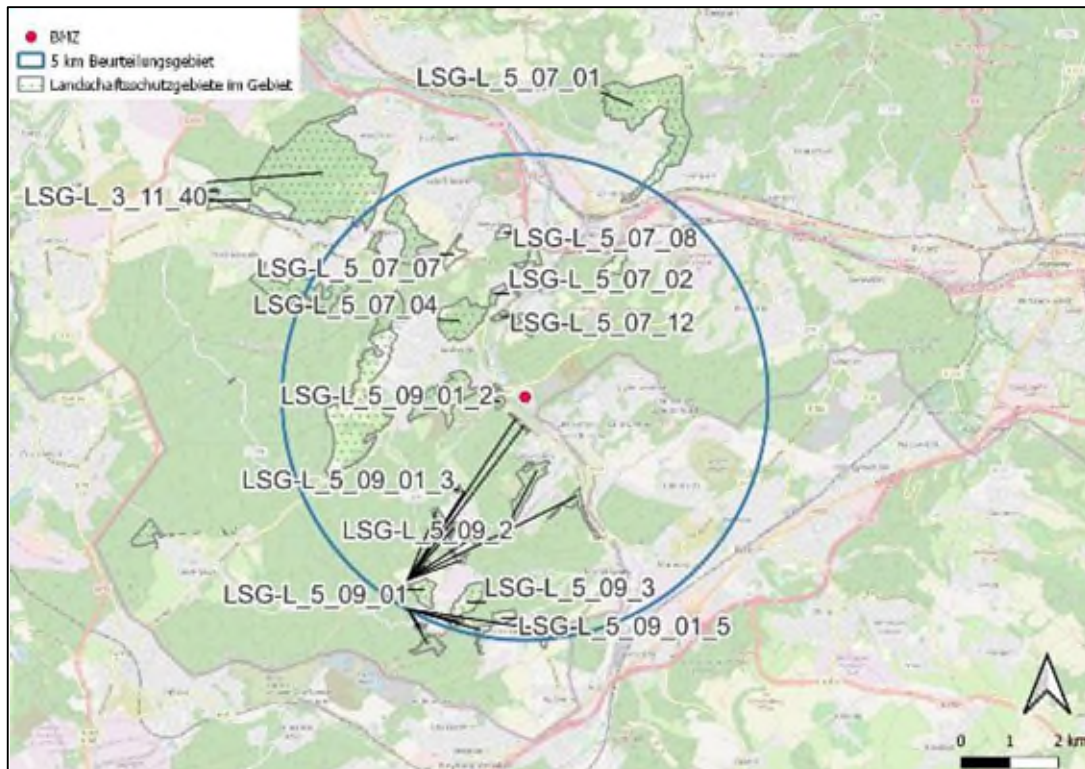


Figure 18 Zones de protection du paysage

Ils sont listés ci-dessous :

Code d'identification	Nom	Code d'identification	Nom
LSG-L_3_11_43	LSG im Landkreis Saarlouis - im Bereich der Gemeinden (Ueberherrn und) Wadgassen	LSG-L_5_07_09	Muehlenberg, Am Galgenberg
LSG-L_3_11_40	LSG im Landkreis Saarlouis - im Bereich der (Gemeinde Ueberherrn, der Stadt Saarlouis und) der Gemeinde Wadgassen	LSG-L_5_07_10	Am Berg, Beim Hallerkopf, Fuerstenhausen
LSG-L_3_11_41_1	LSG im Landkreis Saarlouis - im Bereich der Gemeinde Wadgassen, Ortsteil Werbeln	LSG-L_5_07_11	Grosser und kleiner Weiherkopf, Ludweiler
LSG-L_3_11_41_2	LSG im Landkreis Saarlouis - im Bereich der Gemeinde Wadgassen, Ortsteil Werbeln und SchaHFFausen	LSG-L_5_07_12	Hergottswies, Rundwies
LSG-L_5_07_01	Stadtwald Voelklingen (Koeltal zwischen Voelklingen und Puettlingen)	LSG-L_5_07_13	Schweizerberg, Am tiefen Graben
LSG-L_5_07_02	Territoire Weiherwiese	LSG-L_5_09_01	Der Warndt (Teilbereich Grossrosseln, Emmersweiler, Nassweiler, Karlsbrunn, Dorf im Warndt)
LSG-L_5_07_03	Territoire Schlossstrasse-Hammerstrasse	LSG-L_5_09_01_2	Der Warndt Surface d'extension : Ancienne sablière près du Kaesbruch (Grossrosseln)
LSG-L_5_07_04	Territoire Hanhenkopf-Rehbruch	LSG-L_5_09_01_3	Der Warndt - Surface d'extension : Ancien stand de tir près de l'ancienne briqueterie (Dorf im Warndt)
LSG-L_5_07_05	Territoire Hirzeck	LSG-L_5_09_01_4	Der Warndt - Surface d'extension : Ancien stand de tir près de Grosstal (Dorf im Warndt)
LSG-L_5_07_06	Der Warndt (Teilbereich Ludweiler-Lauterbach)	LSG-L_5_09_01_5	Der Warndt - Surface d'extension: Im Neugelaend (St. Nikolaus)
LSG-L_5_07_07	Hohenberg	LSG-L_5_09_2	Roesselborn, Muehlental in Grossrosseln
LSG-L_5_07_08	Hinter den Waeldern	LSG-L_5_09_3	Grosser und kleiner Meisenberg (Karlsbrunn)

Tableau 17 Zones de protection du paysage dans la zone d'évaluation

4.5.5 Cartographie des biotopes III et surfaces protégées selon le § 30 de la BNatSchG en relation avec le § 22 de la SNG [5] [19]

Dans la zone d'évaluation se trouvent au total 108 biotopes protégés, répartis dans toute la zone autour du projet prévu. Le projet lui-même se trouve en dehors des biotopes protégés par la loi.

La figure suivante présente quelques extraits des biotopes protégés par la loi.:

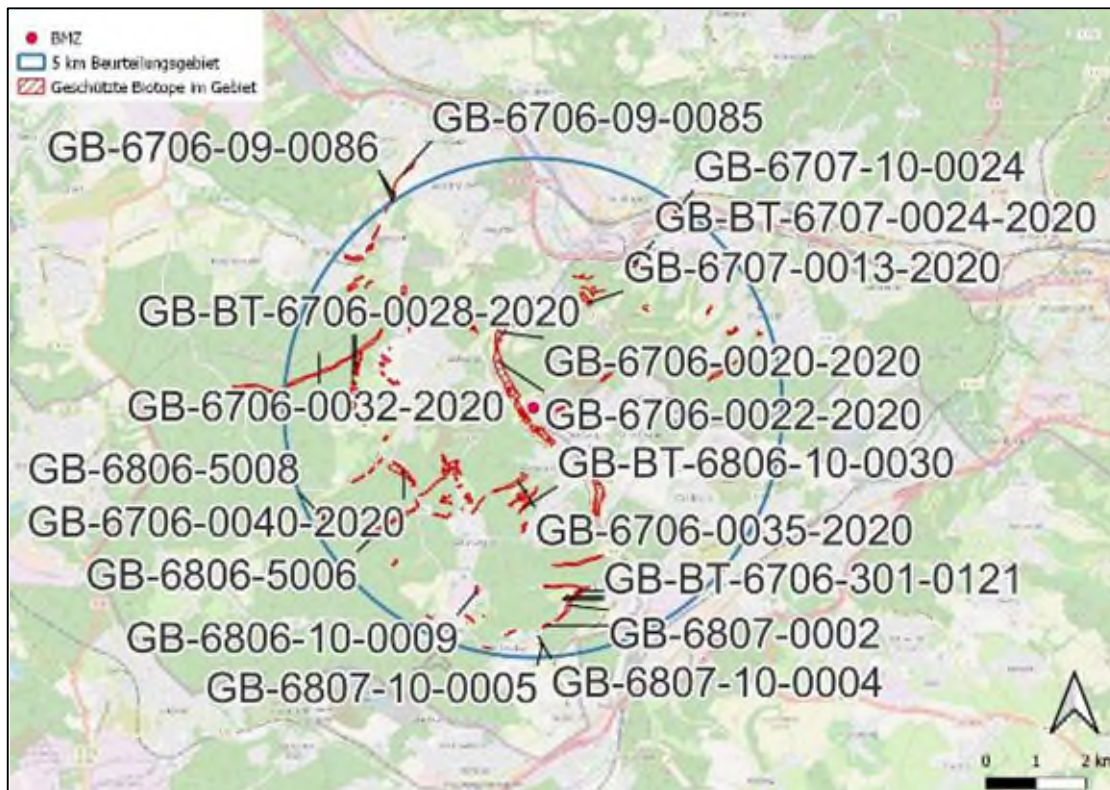


Figure 19 Biotopes protégés ; contexte : [4], données : [6]

Dans le cadre de l'étude de compatibilité Natura 2000 [18], les biotopes et les types d'habitats HFF situés à l'intérieur de la zone HFF sont également pris en compte. Les biotopes et les types d'habitats HFF situés en dehors de la zone HFF, mais dans la zone d'influence, sont pris en compte dans le contexte de l'évaluation de l'azote (voir chapitres 5.4 et 5.5 du rapport EIE).

4.5.6 Monuments architecturaux, culturels et naturels

Au sein de la zone d'évaluation se trouvent au total 123 monuments historiques et 15 monuments naturels. Six monuments historiques de l'ancienne mine de Velsen se trouvent sur le site du projet. Aucun monument naturel n'est présent sur le site du projet. Les autres monuments naturels de la zone d'évaluation se trouvent au nord et au sud du site.

Les monuments historiques se trouvant à proximité immédiate sont présentés plus en détail dans l'expertise séparée des monuments historiques de l'ancienne mine de Velsen [35].

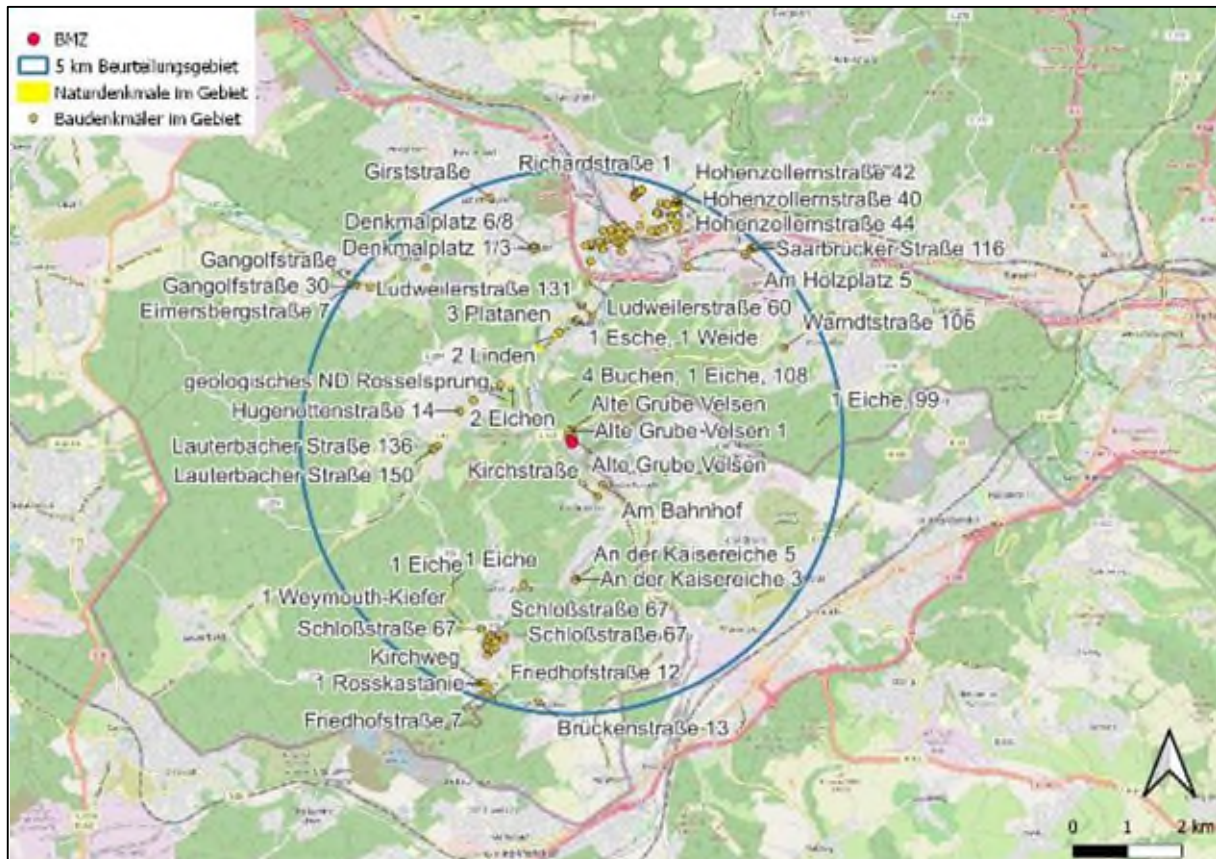


Figure 20 Monuments architecturaux, culturels et naturels ; contexte : [4], données : [6]

4.5.7 Zones où les normes de qualité environnementale de l'UE sont dépassées

La masse d'eau de surface (OWK) IV-1.1 Rossel (à environ 200 m ; type LAWA : 09 ; type cénotique piscicole (Cyp-R)), classée comme masse d'eau naturelle, passe à l'intérieur de la zone d'étude. Selon le 3ème plan de gestion, l'OWK IV-1.1 est désignée, conformément à la directive cadre sur l'eau [46], comme n'étant pas en bon état chimique et en mauvais état écologique (voir la fiche d'objectif environnemental annexe II OWK IV-1.1, état des données 2018, disponible sur : https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/mukmav/wasser/WRRL/3bewirtschaftungsplan/dl_anhangI_lumweltzieltatenbl%C3%A4tter_muv.pdf?__blob=publication-File&v=5). Il ressort en outre de la fiche d'objectifs environnementaux que seuls les paramètres physico-chimiques généraux fer, DBO5 et nitrate-N présentent un état au moins bon. Tous les autres paramètres physico-chimiques généraux ne présentent qu'un état moyen à mauvais. Les éléments écologiques sont classés tout au plus comme moyens à mauvais. En outre, différentes substances spécifiques au bassin versant, figurant à l'annexe 6 de l'OEUV, ainsi que différentes substances chimiques figurant à l'annexe 8 de l'OEUV sont dépassées dans la Rosselle.

Conformément à la fiche d'objectif environnemental, on s'attend à ce que le bon état écologique soit atteint en 2027 et le bon état chimique en 2033.

4.5.8 Espaces protégés français dans la zone d'évaluation

Du côté français, les Zones Naturelles D'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Znieff) de type 1 de Rosselmont [20] et de Rosbruck - Marienau [21] se trouvent respectivement à une distance d'environ 1.800 m et 3.500 m de la zone d'évaluation.

Les Znieff sont des zones délimitées, reconnues pour leur importance écologique et contenant souvent des espèces et des habitats naturels rares ou menacés. Il existe deux types de zones Znieff, le type 1 et le type 2. Les zones Znieff situées dans la zone d'évaluation sont des zones de type 1, qui comprennent des unités écologiques homogènes d'une superficie généralement réduite. Les zones de type 2, quant à elles, se caractérisent par des ensembles plus grands et cohérents du point de vue de la fonction écologique [22]. Les zones Znieff n'ont pas de signification réglementaire directe pour le territoire ou les activités humaines. Les zones Znieff doivent cependant être prises en compte dans les communes lors de la planification et dans les documents d'urbanisme [22].

La figure suivante montre les deux régions Znieff :

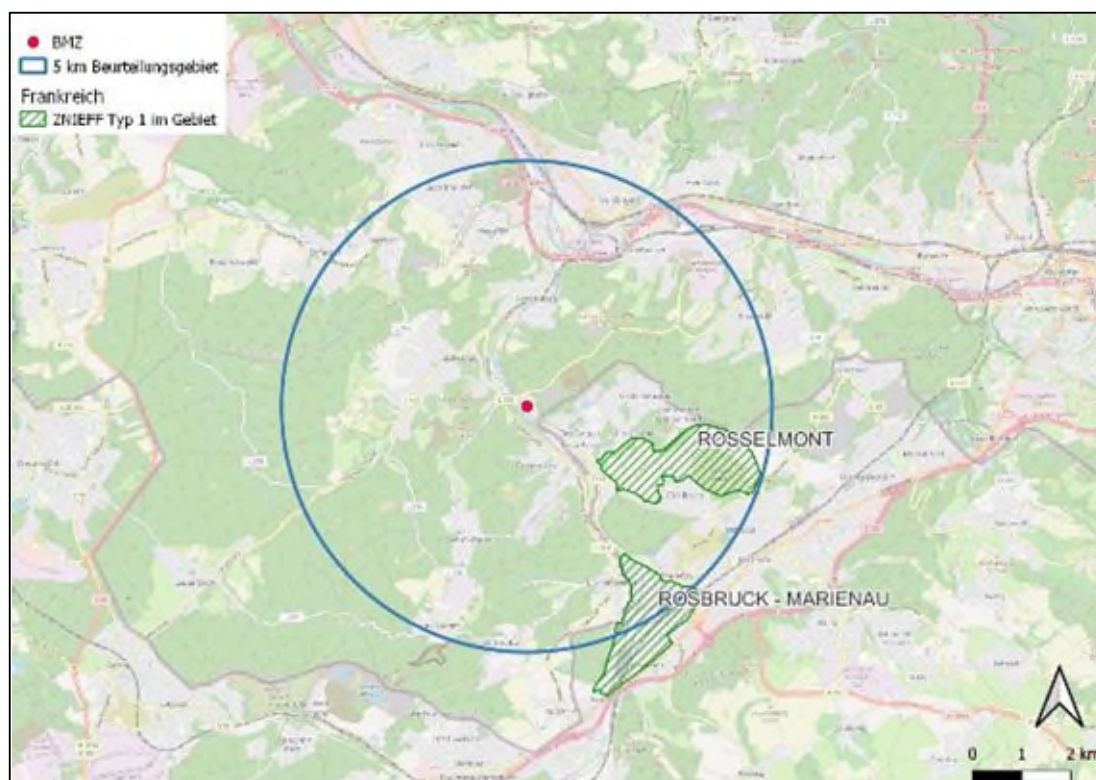


Figure 21 espaces protégés français ; contexte : [4], données : [23]

5 Études (d'expertise)

Dans le cadre de la planification du projet, les avis d'experts et rapports techniques suivants ont été rédigés, dont les résultats ont été intégrés dans le rapport d'EIE.

- Études de trafic et de bruit [15],
- Rapport d'expertise acoustique [16],
- Modélisation des immissions [17],
- Étude d'impact Natura 2000 (étude préliminaire) [18],
- Étude sur la protection des espèces [24],
- Plan d'accompagnement paysager [25],
- Concept relatif à une étude de l'état initial [26],
- Rapport d'expertise AwSV [27],
- Concept de protection incendie [28],
- Expertise sur le dégagement de gaz [29],
- Étude technique minière [30],
- Rapport géotechnique [31],
- Avis juridiques (droit de l'urbanisme) [32],
- Résultats de la consultation sur les sites contaminés [33],
- Résultats de l'enquête sur les munitions non explosées [34],
- Enquête sur les monuments historiques [35].

En outre, dans le cadre du rapport d'EIE, une estimation des effets dus aux contributions aux immissions de NH₃ et de NO_x et aux dépôts d'azote a été réalisée. Les résultats des expertises et des contributions techniques sont résumés ci-dessous :

5.1 Études de trafic et de bruit

Une expertise du trafic et du bruit [15] a été réalisée pour le projet. Cette expertise sert de justificatif de la faisabilité du projet en matière de circulation et comprend en outre une expertise acoustique pour une partie de la L 163. Les résultats de l'expertise en matière de circulation et de bruit sont résumés ci-dessous :

5.1.1 Étude de trafic

5.1.1.1 Nouveaux trafics dus au EVS BMZ

L'exploitation de l'EVS BMZ devrait entraîner de nouveaux trafics. Ceux-ci ont été déterminés dans l'étude de trafic. L'étude de trafic "Luisenthaler Brücke (Bauwerk 52)" à Völklingen a été utilisée comme base. Les hypothèses suivantes ont été retenues pour les nouveaux trafics générés par l'EVS BMZ :

Nouveau trafics	Nombre
Livraison des biodéchets	Max. 43 PL/jour
Enlèvement du compost et des produits de fermentation	Max. 20 PL/jour
Employés	20 Trajets en voiture /24h

Tableau 18 Nouveau trafics EVS BMZ

Au nœud de raccordement correspondant à l'EVS BMZ, la L163/Alte Grube Velsen, les nouveaux trafics pendant les heures de pointe déterminantes ont été définis comme suit (arrondis) :

- Pointe matinale : env. 5 VP-E/h en TO et 5 VP-E/h en TD
- Pointe du soir : env. 10 VP-E/h en TO et 15 VP-E/h en TD

TO = Trafic d'origine / TD = Trafic de destination

5.1.1.2 Développements prévus pour la zone industrielle Völklingen Est

En outre, les développements actuellement prévus dans la zone industrielle de Völklingen Est, qui se sont entre-temps concrétisés depuis l'étude de trafic, ont également été pris en compte. La demande de trafic journalier en semaine résultant de ces développements a pu être estimée à environ. 2.655 véhicules/jour (volume total des trafics d'origine et de destination).

Pendant les heures de pointe déterminantes, les volumes de trafic supplémentaires suivants ont été enregistrés pour les différentes dessertes.

Via la rue Rudolf-Trenz (KP 7) : *KP = Nœud de correspondance*

- Pointe matinale : env. 50 VP-E/h en TO et 5 VP-E/h en TD
- Pointe du soir : env. 10 VP-E/h en TO et 40 VP-E/h en TD

Via Hans-Großwendt-Ring (KP 7):

- Pointe matinale : env. 40 VP-E/h en TO et 20 VP-E/h en TD
- Pointe du soir : env. 25 VP-E/h en TO et 45 VP-E/h en TD

Via KVP nouveau (KP 8):

- Pointe matinale : env. 120 VP-E/h en TO et 25 VP-E/h en TD
- Pointe du soir : env. 35 VP-E/h en TO et 115 VP-E/h en TD

5.1.1.3 Evaluation de la capacité Prévision 2030

Les carrefours ont ensuite été évalués dans le cadre de l'expertise. Les nœuds suivants ont été choisis :

- KP 3: L163 Saaruferstraße/Bahnhofstraße (LSA)
- KP 4: L163 Saaruferstraße/Kokereistraße (LSA)
- KP 5: L163 Kokereistraße/L274 (prioritaire)
- KP 6: L163 Kokereistraße/Fenner Straße (LSA)
- KP 7: L163 Kokereistraße/H.-Großwendt-Ring/R.-Trenz-Str. (prioritaire)
- KP 8: L163 Kokereistraße/ Raccordement GE Ost, 2. BA (KVP planifié)
- KP 9: L163/Alte Grube Velsen (prioritaire).

Les nœuds ont ensuite été divisés en quatre zones :

- Raccordement Biomassezentrum (BMZ) : KP 9
- Raccordement Zone d'activités Völklingen Est (GE VK Est) : KP 7 et 8
- Secteur Fenner Straße : KP 5 et 6
- Secteur Pont Luisenthal : KP 3 et 4

et une évaluation de la capacité (prévision 2030). L'évaluation de la capacité a été effectuée selon le manuel de dimensionnement des installations de transport routier. Les résultats sont résumés ci-dessous :

→ Raccordement Biomassezentrum (BMZ) : KP 9

Le KP 9 (L163/ Alte Grube Velsen) reste dans sa forme actuelle de carrefour (priorité régulée avec une voie séparée pour tourner à gauche). Compte tenu des charges prévisionnelles, le carrefour reste performant.

→ Raccordement Zone d'activités Völklingen Est (GE VK Est) : KP 7 et 8

KP 7 (L163/ R.Trenz-Str./ H.Großwendt-Ring) reste dans sa forme actuelle de carrefour (priorité à droite avec des voies séparées pour tourner à gauche).

L'échangeur de raccordement 8 (L163/ raccordement 3ème BA) est prévu comme un carrefour giratoire à une voie sans bypass. Alternativement, la capacité d'un carrefour prioritaire avec une voie séparée pour tourner à gauche a été examinée. Les deux carrefours sont performants.

→ Secteur Fenner Straße: KP 5 et 6

KP 6 (L163/ Fenner Str.) reste suffisamment performant avec la forme actuelle du carrefour. L'intersection L163/ L274 (KP 5) atteint la limite de capacité dans les prévisions en tant que carrefour à priorité régulée. C'était déjà le cas dans l'étude d'impact de 2019 (sans BMZ). A l'époque, la simulation du déroulement du trafic avait néanmoins permis de démontrer un déroulement performant du trafic. Etant donné que le volume de trafic au KP 5 n'a augmenté que de 2,5% en raison des développements actuellement prévus (par rapport aux prévisions de l'étude d'impact de 2019), on peut toujours partir du principe que le trafic est performant dans le réseau.

→ Secteur pont Luisenthal : KP 3 et 4

Conformément à l'étude de trafic 2019, le secteur de la Saaruferstraße/ Pont de Luisenthal (PK3 et 4) doit être réaménagé. Les carrefours 3 et 4 obtiennent une capacité suffisante (tableau 5) suite à l'aménagement et aux nouvelles installations de signalisation. Par rapport à l'étude de trafic de 2019, les longueurs de bouchon s'allongent légèrement au KP 3 dans l'accès est et au KP 4 dans l'accès sud.

5.1.2 Étude du bruit

Dans le cadre de l'étude de bruit, le tronçon de la L 163 entre la route nationale 274 et la Fenner Straße dans le quartier de Klarenthal a été examiné en ce qui concerne les nuisances sonores supplémentaires.

5.1.2.1 Exposition au bruit en l'état (statu quo)

Comme point de départ, l'expertise a d'abord calculé l'exposition au bruit dans la situation actuelle (statu quo) à l'aide de 15 lieux d'immission sur des bâtiments (points récepteurs).

Les lieux d'immissions choisis sont indiqués ci-dessous :



Figure 22 Lieux d'immissions Trafic

La zone a été classée comme zone centrale, villageoise, mixte avec une valeur limite de 72 dB(A) le jour et 62 dB(A) la nuit.

Le calcul de l'exposition au bruit a été effectué en tenant compte des valeurs d'entrée suivantes : intensité du trafic, pourcentage de poids lourds, vitesse maximale autorisée/vitesse de circulation, type de surface de la route et pente. Les bases de calcul étaient le RLS-90 et le programme informatique "SoundPLAN Essential" de Braunstein + Berndt GmbH.

Les résultats des calculs sont résumés ci-dessous :

Nr.	Gebäudeseite	Stockwerk	Grenzwert	Pegel	Konflikt
No :	côté du bâtiment Nord=Nord West=Ouest Südwest=Sudouest Süd=Sud	étage EG = RDC 1.OG = prem. étage	valeur limite	niveau	conflit

Nr.	Gebäude- seite	Stock- werk	Grenzwert		Pegel		Konflikt	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Nord	EG	72	62	60,7	52,2	-	-
		1.OG	72	62	62	53,3	-	-
2	Nord	EG	72	62	61,4	52,8	-	-
		1.OG	72	62	62,3	53,7	-	-
3	Nord	EG	72	62	60,5	51,8	-	-
		1.OG	72	62	62,1	53,4	-	-
4	Nord	EG	72	62	60	51,2	-	-
		1.OG	72	62	61,6	52,8	-	-
5	West	EG	72	62	61,4	52,7	-	-
		1.OG	72	62	62,8	54	-	-
6	Südwest	EG	72	62	55	46,3	-	-
		1.OG	72	62	56,2	47,4	-	-
7	Süd	EG	72	62	54,8	46,1	-	-
		1.OG	72	62	55,9	47,2	-	-
8	Süd	EG	72	62	54,1	45,4	-	-
		1.OG	72	62	55,1	46,4	-	-
9	Süd	EG	72	62	56	47,3	-	-
		1.OG	72	62	57,3	48,6	-	-
10	Nord	EG	72	62	68,4	59,6	-	-
		1.OG	72	62	67,7	59	-	-
11	Süd	EG	72	62	59	50,3	-	-
		1.OG	72	62	60	51,4	-	-
12	Nord	EG	72	62	67	58,3	-	-
		1.OG	72	62	66,9	58,1	-	-
13	Süd	EG	72	62	58,2	50	-	-
		1.OG	72	62	58,8	50,4	-	-
14	Nord	EG	72	62	64,8	56	-	-
		1.OG	72	62	65,2	56,4	-	-
15	Nord	EG	72	62	66,5	57,8	-	-
		1.OG	72	62	66,4	57,7	-	-

Figure 23 Résultats des calculs des immissions de bruit du trafic - statu quo

Les résultats des calculs montrent, pour le statu quo, qu'aucun dépassement des valeurs limites n'est constaté aux 15 lieux d'immission sélectionnés. Toutes les valeurs de bruit calculées sont inférieures aux valeurs limites selon la directive sur la protection contre le bruit (Lärmschutz-Richtlinie-StV).

5.1.2.2 Horizon de prévision 2030

Ensuite, l'expertise a effectué un calcul de bruit selon la RLS-90 pour l'horizon de prévision 2030. Les comptages des carrefours ont été utilisés comme base de départ. Les trafics supplémentaires suivants ont été pris en compte à l'horizon 2030 : Demande de trafic BMZ, demande de trafic extension GE Völklingen Est, supplément général de prévision pour le trafic de poids lourds de 11 % jusqu'en 2030 (1 % par an).

Les résultats des calculs sont résumés ci-dessous :

Nr.	Gebäudeseite	Stockwerk	Grenzwert	Pegel	Konflikt
No :	côté du bâtiment Nord=Nord West=Ouest Südwest=Sudouest Süd=Sud	étage EG = RDC 1.OG = prem. étage	valeur limite	niveau	conflit

Nr.	Gebäude- seite	Stock- werk	Grenzwert		Pegel		Konflikt	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	Nord	EG	72	62	62,7	54,1	-	-
		1.OG	72	62	64	55,3	-	-
2	Nord	EG	72	62	63,3	54,7	-	-
		1.OG	72	62	64,4	55,7	-	-
3	Nord	EG	72	62	62,6	53,9	-	-
		1.OG	72	62	64,3	55,5	-	-
4	Nord	EG	72	62	62,1	53,3	-	-
		1.OG	72	62	63,7	54,9	-	-
5	West	EG	72	62	63,5	54,8	-	-
		1.OG	72	62	64,9	56,2	-	-
6	Südwest	EG	72	62	57,2	48,5	-	-
		1.OG	72	62	58,4	49,6	-	-
7	Süd	EG	72	62	56,9	48,2	-	-
		1.OG	72	62	58	49,3	-	-
8	Süd	EG	72	62	56,1	47,4	-	-
		1.OG	72	62	57,1	48,4	-	-
9	Süd	EG	72	62	58,1	49,3	-	-
		1.OG	72	62	59,4	50,6	-	-
10	Nord	EG	72	62	70,5	61,8	-	-
		1.OG	72	62	69,9	61,2	-	-
11	Süd	EG	72	62	61,6	52,9	-	-
		1.OG	72	62	62,5	53,9	-	-
12	Nord	EG	72	62	69,2	60,4	-	-
		1.OG	72	62	69,1	60,3	-	-
13	Süd	EG	72	62	60,1	51,7	-	-
		1.OG	72	62	60,8	52,3	-	-
14	Nord	EG	72	62	67	58,2	-	-
		1.OG	72	62	67,4	58,6	-	-
15	Nord	EG	72	62	68,8	60	-	-
		1.OG	72	62	68,7	60	-	-

Figure 24 Résultats des calculs des prévisions de bruit du trafic - Prévisions 2030

En conclusion, les calculs des niveaux de bruit pour l'horizon de prévision 2030 aux lieux d'immissions présentés ci-dessus montrent qu'il n'y a pas de dépassement des valeurs limites selon la directive sur la protection contre le bruit-StV, et ce également dans le cas de planification.

5.2 Expertise acoustique

Pour le projet, une expertise acoustique a été réalisée sur les émissions et les immissions de bruit du centre de biomasse prévu près de l'AVA Velsen [16]. Celle-ci comprend notamment un examen visant à déterminer si les valeurs limites d'immissions fixées dans la décision d'autorisation des plans pour l'AVA Velsen sont toujours respectées.

Dans l'expertise, les unités d'exploitation suivantes ont été considérées comme importantes du point de vue acoustique :

- BE 2.01 Livraison et préparation
- BE 2.02 Fermentation
- BE 2.03 Déshydratation
- BE 2.04 Pourrissage
- BE 2.05 Conditionnement du compost
- BE 2.06 Sécheur
- BE 2.07 Traitement du gaz
- BE 2.08 Traitement de l'air évacué
- Aire de petite livraison

5.2.1 Points et valeurs de référence pour les immissions de bruit

Dans la décision d'autorisation du plan pour l'AVA Velsen, les points d'immissions 1 à 5 énumérés ci-après, y compris les niveaux d'immissions admissibles (valeurs de référence d'immissions réduites en raison de l'influence d'autres installations aux lieux d'immissions 1 à 4) ou les valeurs de référence d'immissions ont été fixés en ce qui concerne les immissions sonores dans le voisinage.

Nr	Immissionsort	Höhe über Boden	Abstand neue Anlagen	zulässiger Immissionspegel bzw. Immissionsrichtwert in
N°	Point d'immissions	Hauteur au dessus du sol	Distance nouvelles installations	niveau d'immissions admissible ou valeur de référence des immissions en
	Bezeichnung Nom			en journée pendant la nuit

Immissionsort		Höhe über Boden	Abstand neue Anlagen	zulässiger Immissionspegel bzw. Immissionsrichtwert in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung	m	ca. m	tagsüber	nachts
1	Eichenkopfstraße (Velsen)	6	530	47	32
2	Ludweiler Straße (Großrosseln)	6	395	52	37
3	Wohngebiet zum Meisenhübel (Großrosseln)	6	610	47	32
4	Schafbachhaus	6	210	57	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	7,6	1.610	50	-

Figure 25 Points et valeurs de référence pour les immissions de bruit

Selon la TA Lärm [37], la période d'évaluation correspond, le jour, à l'ensemble de la période comprise entre 6h00 et 22h00 et, la nuit, à l'heure la plus bruyante entre 22h00 et 6h00. Des pointes sonores isolées de courte durée ne doivent pas dépasser les valeurs de référence d'immissions non réduites de plus de 30 dB(A) le jour et de plus de 20 dB(A) la nuit.

5.2.2 Bases de calcul

Les niveaux de puissance acoustique des agrégats et opérations prévus à l'intérieur des bâtiments ont été déterminés à partir des données disponibles des fournisseurs, de la littérature ainsi que de nos propres données de mesure sur des installations comparables. Les niveaux sonores intérieurs ont été calculés selon l'équation 6a de la VDI 2571 à partir des données d'émission des différents agrégats et processus. Le calcul du rayonnement sonore par les éléments extérieurs des halls a été effectué selon la norme DIN EN 12354-4. La réalisation des éléments extérieurs des halls prévus a été tirée des descriptions de construction. Les mesures d'insonorisation des éléments de construction extérieurs ont été tirées de certificats de conformité ou d'éléments de construction comparatifs correspondants tirés de la littérature.

Le tableau suivant montre les indices de réduction du bruit des éléments de construction extérieurs pris en compte. En raison de l'isolation acoustique élevée, les façades en béton n'ont pas été prises en compte séparément.

Élément de construction	Élément de comparaison	Coefficient d'isolation acoustique
Murs, toitures Panneaux sandwich avec isolation thermique PIR/PUR	Élément sandwich avec noyau en PU Hoesch Isowand LL 60	25
Bandeau lumineux avec RWA intégré et Vitrage à isolation acoustique	Bandeau lumineux avec RWA intégré Certificat Makrolon	20
Porte à enroulement Porte rapide acoustique	Porte à enroulement	17
Porte en acier	Tablier de porte en tôle d'acier avec isolation	21
Grille de protection contre les intempéries	Jalousie, simple	4
Ouvertures, portes ouvertes		0

Tableau 19 Aperçu des valeurs d'isolation acoustique des éléments de construction extérieurs

Le calcul a également pris en compte le fait que les portes sont principalement maintenues fermées pendant les heures d'exploitation et ouvertes pour permettre de circuler brièvement dans le hall. Les portes à enroulement sont également maintenues fermées pendant la majeure partie des heures d'exploitation. Au total, les heures d'ouverture suivantes ont été prises en compte pour les portes :

Hall, Porte	Durée d'ouverture en minutes pendant	
	7h00 à 20h00	6h00 à 7h00, 20h00 à 22h00
Hall de livraison sud, Façade Est, portail	48	8
Hall de livraison nord, Façade Est, portail 1	48	12
Hall de livraison nord, Façade Est, portail 2	48	8
Enlèvement de substance nuisibles, Façade Est, portail	10	-
Déshydratation, Façade Ouest, portail	-	5
Pourrissage, Façade Nord, portail	90	30

Tableau 20 Aperçu des heures d'ouverture des portes

Le calcul des bruits de circulation des camions a été effectué sur la base de l'étude de l'Institut de l'environnement du Land de Hesse sur les bruits des camions et des chargements ainsi que de sa mise à jour de 2005. Les valeurs suivantes ont été appliquées:

Groupe de sources sonores et désignation	nombre max. par jour de 6h00 – 7h00 resp. 20h00 à 22h00	
Destination, trajet	PL	Conteneurs
Livraison des biodéchets Entrée - balance - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et Aire de révision - manœuvre dans hall de livraison - extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) - balance - sortie vers L 163	43 (7)	43 (7)
Enlèvement compost Entrée - balance - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et Aire de révision - extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) – Accès dans hall de compost – sortie hall – balance - sortie vers L 163	20 (3)	
Livraison refus de criblage (seulement sur site) Sortie évacuation des matières nuisibles – extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA – entre l'AVA et BMZ vers hall de déchargement AVA – Sortie hall de déchargement - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et Aire de révision - Manœuvrer vers l'évacuation des matières nuisibles	1 (0)	1 déposer 1 reprendre
Conditionnement refus de criblage (seulement sur site) Sortie du hall de pourrissage vers l'ouest – entrée hall de déchargement AVA – à l'est du hall vers aire de stationnement – sortie hall de déchargement - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et Aire de révision - extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) – entre le hall de pourrissage et de compost vers hall de pourrissage – entrée hall de pourrissage	2 (0)	2
Conteneur aire de petite livraison Entrée de l'accès de l'ouest de l'aire de petite livraison – sortie aire de petite livraison vers AVA – balance - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA - entre l'AVA et BMZ vers hall de déchargement AVA – sortie hall de déchargement – balance - sortie vers L 163	2	2

Tableau 21 Aperçu du bruit de roulement des camions

Les volumes de trafic suivants (volumes de trafic quotidiens max.) ont été pris en compte pour le trafic routier. Lorsque les quantités de trafic étaient moyennes, un supplément de 50 % a été pris en compte pour une estimation maximale des émissions sonores (secteur des petits livreurs). De même, la part aux heures creuses de la journée a été considérée comme une estimation maximale.

Tâche (période)	Véhicule	Nombre Trajets
Livraison biodéchets (6h00 - 7h00, 20h00 à 22h00) (7h00 à 20h00)	Camion	7 36
Transport de compost (6h00 - 7h00, 20h00 à 22h00) (7h00 à 20h00)	Camion	3 17
Résidus de tamisage livraison (matières indésirables) (7h00 à 20h00)	Camion	1
Résidus de tamisage confection (7h00 à 20h00)	Camion	2
Conteneur zone de petites livraisons pour AVA Velsen (de 7h00 à 20h00)	Camion	2
Compost vers la zone de petites livraisons	Chargeur sur roues	12
Petits fournisseurs (7h00 à 20h00)	Voiture	178
Collecte de compost en petites quantités (de 7h00 à 20h00)	Voiture	87

Figure 26 Nombre de trajets pertinents pour le bruit

La détermination des immissions sonores attendues aux lieux d'immissions déterminants a été effectuée à l'aide d'un calcul de propagation du son selon la norme DIN ISO 9613-2. Les niveaux d'évaluation ont été calculés conformément à la TA Lärm et comparés avec les valeurs autorisées. Les nuisances sonores préexistantes ont été tirées des études existantes sur l'AVA Velsen.

5.2.3 Présentation des résultats

Les valeurs indiquées dans la décision d'autorisation des plans sont valables pour l'ensemble du site de l'AVA Velsen. Outre les valeurs mentionnées dans cet arrêté, les niveaux d'immissions indiqués dans l'expertise acoustique réalisée par proTerra GmbH en 2016 pour l'AVA Velsen, y compris le trafic routier, ont été utilisés. L'expertise a également pris en compte les effets supplémentaires possibles des camions dans la zone d'attente entre 5h00 et 6h00. Selon le donneur d'ordre, ces effets ne sont plus pertinents aujourd'hui.

Dans les tableaux suivants, les niveaux d'évaluation globaux des immissions sonores d'AVA Velsen et d'EVS BMZ sont comparés aux lieux d'immissions considérés et aux niveaux d'immissions en vigueur selon la décision d'autorisation des plans.

La comparaison des niveaux d'évaluation globaux avec les valeurs admissibles de jour montre que celles-ci sont inférieures d'au moins 3 dB(A) :

Lieu d'immissions		Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r, jour}$ en dB(A)	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions le jour en dB(A)
N°	Désignation		
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	44	47
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	45	52
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	38	47
4	Schafbachhaus	39	57
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	24	50

Figure 27 Comparaison niveau d'évaluation - niveau d'immissions de jour

La comparaison des niveaux d'évaluation globaux avec les valeurs autorisées la nuit montre que ces dernières sont respectées, voire inférieures :

Lieu d'immissions		Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r, nuit}$ en dB(A)	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions la nuit en dB(A)
N°	Désignation		
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	31	32
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	36	37
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	32	32
4	Schafbachhaus	35	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	17	-

Figure 28 Comparaison niveau d'évaluation - niveau d'immissions pendant la nuit

Les conditions pour les valeurs inférieures mentionnées sont que les niveaux de puissance acoustique sur lesquels se base le calcul soient respectés et que le trafic vers AVA Velsen soit supprimé dans la zone d'attente entre 5h00 et 6h00.

5.3 Prévisions des immissions de polluants atmosphériques et d'odeurs

Lors de la mise en œuvre du projet prévu, il faut s'attendre à diverses émissions de polluants atmosphériques (émissions de poussières, émissions gazeuses, émissions de bioaérosols) et d'odeurs liées à l'exploitation de l'installation et aux activités connexes (en particulier les mouvements de véhicules) (cf. chapitre 3.1 du rapport d'EIE). Afin d'évaluer l'impact de ces émissions sur la situation des immissions, l'entreprise iMA Richter & Röckle GmbH & Co KG a établi une modélisation des immissions [17] selon la TA Luft [36]. Les résultats de ces calculs sont résumés ci-dessous.

5.3.1 Immissions d'odeurs

Comme indiqué au chapitre 3.1.1, l'exploitation de l'installation à l'état de projet peut générer des émissions d'odeurs. Les immissions qui en découlent ont été déterminées à l'aide de modélisations aérodispersives conformément aux exigences de l'annexe 2 de la TA Luft. Le résultat de ce calcul est la fréquence des heures odorantes exigée par l'annexe 7 TA Luft, indiquée en pourcentage des heures annuelles. On parle d'"heure odorante" lorsqu'une odeur typique d'une installation est perçue pendant au moins 6 minutes par heure.

Les données d'entrée utilisées pour le calcul de la dispersion sont les suivantes :

- les émissions provenant des sources,
- les données d'entrée météorologiques,
- la structure du terrain (modèle numérique d'altitude),
- l'emplacement de bâtiments et d'obstacles
- l'emplacement des sources et les hauteurs des sources.

La directive VDI 3477, qui décrit qu'à partir d'une distance d'environ 200 m du bord des biofiltres, l'odeur du biofiltre ne peut plus être distinguée de l'odeur naturelle de l'environnement, est également pertinente pour le présent projet, dans la mesure où un biofiltre fonctionne parfaitement. Les émissions du biofiltre peuvent donc être négligées à partir d'une distance de 200 m. La condition préalable à cela est le bon fonctionnement mentionné, qui doit être contrôlé selon la directive VDI 3477.

5.3.1.1 Charge supplémentaire d'odeurs

Les immissions d'odeurs (charge supplémentaire) sont calculées, conformément au n° 8 de l'annexe 2 de la TA Luft, comme valeur moyenne sur un intervalle vertical allant du sol à trois mètres de hauteur. Elles sont donc représentatives pour une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol.

La figure ci-dessous montre les fréquences horaires des odeurs calculées en pourcentage des heures annuelles sur une grille de 100 m x 100 m sur une zone de 1,1 km x 1,0 km. Les fréquences horaires des odeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique. La contribution olfactive du biofiltre n'a pas été prise en compte, de sorte que les résultats ne sont valables qu'à partir d'une distance de 200 m du biofiltre.

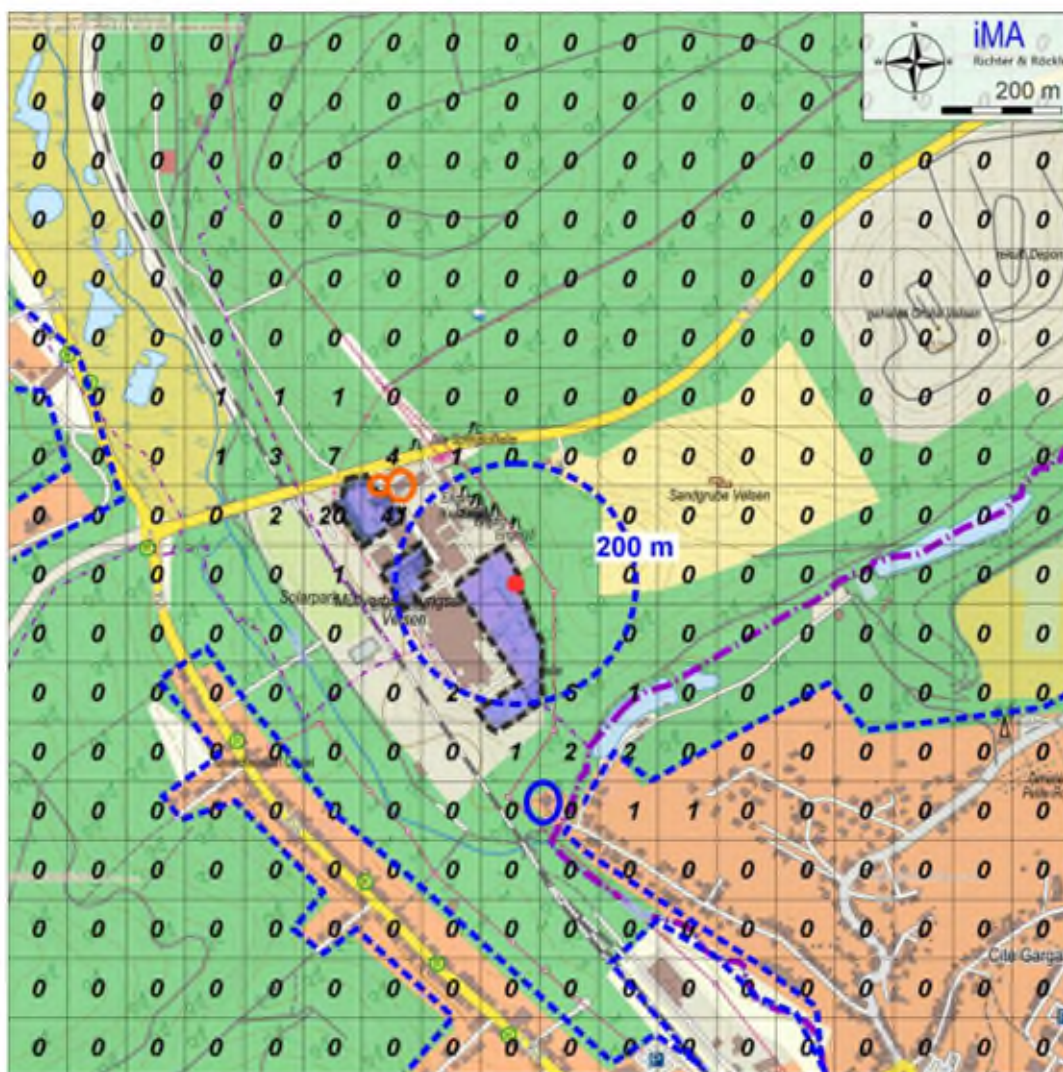


Figure 29 Contribution aux immissions d'odeurs (charge supplémentaire)

Il ressort de la Figure que le seuil d'insignifiance de 2 % n'est pas atteint dans les zones résidentielles environnantes. Le seuil d'insignifiance de 2 % est également respecté dans la commune de Petite-Rosselle du côté français. Conformément à la TA Luft, il faut donc partir du principe que l'installation prévue n'y apporte pas de contribution significative à la charge olfactive. Il n'est donc pas nécessaire de prendre en compte la pollution totale à cet endroit. La condition préalable est qu'il n'y ait pas de cumul excessif.

Lors de cet examen, il est apparu que le gradient des fréquences horaires des odeurs était important au niveau du snack-bar adjacent et du Kaffeekisch Velsen. C'est la raison pour laquelle les immissions d'odeurs ont été résolues à un niveau encore plus détaillé. Dans la zone proche de l'installation, c'est-à-dire aux points d'immission les plus proches (Kaffeekisch Velsen et snack-bar), des fréquences horaires d'odeurs entre 4 % et 17 % ont été déterminées. Le seuil d'insignifiance de 2 % étant ainsi dépassé, la charge olfactive totale a ensuite été déterminée. En outre, les immissions d'odeurs au point d'impact "Erlebnisbergwerk Velsen" ont été prises en compte. Les

fréquences horaires des odeurs s'y situent entre 4 % et 9 %, c'est-à-dire également au-dessus du seuil d'insignifiance de 2 %.

5.3.1.2 Charge olfactive totale

Dans le cas présent, la charge totale résulte de la contribution olfactive de l'EVS BMZ prévu et de la précharge olfactive d'autres émetteurs dans la zone d'étude.

Pour les habitations de Großrosseln et Petite-Rosselle, des fréquences horaires d'odeurs de 5 % maximum ont été déterminées dans le cadre de la modélisation des immissions [17]. Dans cette zone, la contribution du projet planifié est < 0,5 % (arrondie à 0 %). On peut donc partir du principe qu'il n'y a pas de cumul excessif dans ces zones. La valeur d'immission de 10 % applicable aux zones d'habitation n'est donc nettement pas atteinte.

Dans la zone du Kaffekisch Velsen, une précharge allant jusqu'à 5 % a été déterminée. Celle-ci est en partie due aux odeurs propres à l'entreprise. Comme la pollution primaire générée par l'entreprise elle-même ne doit pas être prise en compte pour l'évaluation sur le lieu de travail, conformément à l'annexe 7 de la TA Luft, elle ne doit pas être prise en compte. Compte tenu de ce qui précède, la charge préalable dans la zone de la cafétéria est de 3 %. La contribution de l'EVS BMZ prévu y est de 13 % au maximum, ce qui donne une charge totale de 16 %. Comme les fréquences horaires des odeurs ne se superposent généralement pas de manière additive, il faut effectivement partir du principe que les immissions sont plus faibles. Pour l'évaluation, les experts proposent une valeur d'immission de 25 % (zone commerciale et industrielle). Cette valeur n'est pas atteinte.

Au snack-bar, qui jouxte directement l'aire de petite livraison, la contribution de l'EVS BMZ est de 17 %. En tenant compte de la charge préexistante, on obtient une charge totale de 22 %. La valeur d'immissions proposée de 25 % n'est pas non plus atteinte ici.

Dans la zone de la mine de découverte de Velsen, la contribution du EVS BMZ prévu est de 9 % au maximum. En tenant compte de la charge préexistante de 5 %, on obtient une charge totale de 14 %. La valeur d'immissions proposée de 25 % n'est pas non plus atteinte.

5.3.2 Immissions de gaz et de poussières

Les immissions de gaz et de poussières causées par l'installation prévue ont été déterminées à l'aide d'une modélisation selon l'annexe 2 de la TA Luft. Les données d'entrée pour le calcul de la dispersion sont les suivantes :

- les émissions provenant des sources,
- les données d'entrée météorologiques,
- l'influence du relief,
- l'emplacement des bâtiments et des obstacles,
- l'emplacement des sources et les hauteurs des sources.

Les calculs de dispersion ont été effectués avec le modèle de dispersion "LASAT" (Janicke (2000) ; Janicke & Janicke (2000)), version LASAT 3.5.4 Beta du 31.07.2023. Les réglages du modèle ont été effectués conformément au logiciel AUSTAL, version

3.3.0, de sorte que le modèle réponde aux exigences de l'annexe 2 de la TA Luft (2021). De plus, cette version prend en compte la dérive des gouttes lors de la détermination du dépôt humide. Le modèle de dispersion est opéré avec un taux de particules de 16 particules par seconde. Cela correspond au niveau de qualité '+3' du modèle de dispersion AUSTAL.

Le modèle de champ de vent utilisé dans le cas présent n'est pas le modèle de champ de vent intégré dans AUSTAL, car la pente du terrain est $> 0,2$ dans de grandes parties du domaine modélisé. Comme les modèles prévisionnels reproduisent mieux, entre autres, la canalisation et l'arrachement de flux sur les bords du terrain par rapport aux modèles diagnostiques, un modèle de champ de vent prévisionnel a été utilisé dans le cas de la modélisation ici présentée. Contrairement aux champs de vent calculés de manière diagnostique, par exemple par AUSTAL, le modèle de champ de vent prévisionnel permet de calculer des champs de vent universels et de les regrouper dans une bibliothèque. Le calcul de la propagation proprement dit reste inchangé. Les directives de la TA Luft sont ainsi respectées et un calcul de propagation est également possible sur des terrains en pente.

Les points suivants ont été choisis comme points d'évaluation :

Point-d'impact	Description	Longitude (système-UTM32)	Latitude (système-UTM32)
1	Kaffeeisch-Velsen	342147	5453793
2	Maison dans le quartier résidentiel de Grossrosseln à l'ouest	342028	5453214
3	Maison Am Schafbach 4 au sud	342413	5453278
4	Maison dans le quartier résidentiel de Petite-Rosselle au sud-est	342509	5453290
5	Snack	342119	5453803

Figure 30 Points d'évaluation

5.3.2.1 Poussières

La contribution aux immissions de poussières a été déterminée à l'aide de la modélisation de la dispersion. Les calculs montrent que les immissions de PM_{10} , de $PM_{2,5}$ et de retombées de poussières ne dépassent pas les seuils d'insignifiance selon les points 4.2.2 et 4.3.1. 2 TA Luft (seuil d'insignifiance PM_{10} : $1,2 \mu g/m^3$ - valeur maximale : $0,9 \mu g/m^3$ (point 5) ; seuil d'insignifiance $PM_{2,5}$: $0,75 \mu g/m^3$ - valeur maximale : $0,26 \mu g/m^3$ (point 5) ; seuil d'insignifiance retombées de poussières : $10,8 mg/(m^2 d)$ - valeur maximale : $11,1 mg/(m^2 d)$ (point 5) ; sinon max. $5,3 mg/(m^2 d)$) aux utilisations résidentielles environnantes et au Kaffekisch Velsen. Dans ces cas, il n'est donc pas nécessaire de déterminer la pollution préexistante et la pollution totale. On peut partir du principe que les immissions de poussières dues à l'installation n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement.

Au snack-bar, la contribution des retombées de poussières aux immissions dépasse légèrement le seuil d'insignifiance de $10,5 mg/(m^2 d)$ (valeur : $10,8 mg/(m^2 d)$). Il a donc fallu déterminer la charge totale pour cette substance. Au final, la charge totale peut

être estimée à 82 mg/(m²·d) au maximum (11 mg/(m²·d) + 71 mg/(m²·d)), de sorte que la valeur limite de 350 mg/(m²·d) n'est pas atteinte.

5.3.2.2 Substances gazeuses

La contribution des composés gazeux ainsi (NO₂, NH₃ et HCl) aux immissions a également été déterminée à l'aide d'un calcul de dispersion. Il a été constaté à cette occasion que les moyennes annuelles des concentrations de NH₃ et de NO₂ respectaient le seuil d'insignifiance de 3 % de la valeur d'immission (concentration de NH₃ : seuil d'insignifiance : 4,2 µg/m³ - valeur maximale : 0,21 µg/m³ (point d'évaluation 4) ; concentration de NO₂ : seuil d'insignifiance : 1,2 µg/m³ - valeur maximale : 0,1 µg/m³ (points d'évaluation 1,3,4,5)). Il a donc été possible de renoncer à une détermination de la pollution préexistante et de la pollution totale. On peut donc partir du principe que les immissions n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement.

Pour la contribution aux immissions de HCl, on a pu constater que les moyennes annuelles de la concentration de HCl étaient également inférieures au seuil d'insignifiance de 3 % (concentration de HCl : seuil d'insignifiance : 0,6 µg/m³ - valeur maximale : 0,10 µg/m³ (point 2,4)). Il n'a donc pas été nécessaire de déterminer la pollution préexistante et la pollution totale. On peut partir du principe que les immissions n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement.

5.3.2.3 Immissions de bioaérosols

Pour l'examen des immissions de bioaérosols, on a appliqué le niveau 2 du guide LAI pour les points d'évaluation du snack-bar et du "Kaffekisch Velsen" (voir chapitre 12.2 à la page 64). Dans ce contexte, il n'a pas été nécessaire de considérer d'autres points d'évaluation (par exemple les habitations les plus proches), car ils se trouvent à une distance > 200 m des parties de l'installation émettant des bioaérosols et, selon le guide LAI, il ne faut pas s'attendre dans ce cas à des effets nocifs sur l'environnement.

Conformément au niveau 2 du guide LAI, les immissions de poussières fines (PM₁₀) ont d'abord été calculées par approximation pour les points d'évaluation snack-bar et Kaffekisch Velsen. Si la charge supplémentaire ainsi calculée respecte le seuil d'insignifiance, il n'est pas nécessaire de procéder à un examen spécial des bioaérosols. En conclusion, le calcul de la charge supplémentaire totale a montré que le seuil de non-référence de 1,2 µg/m³ n'est pas atteint aux deux points d'évaluation. Ainsi, conformément au guide LAI, il n'y avait aucune raison de procéder à un examen spécial.

5.3.2.4 Immissions dans les écosystèmes

Des calculs de dispersion ont également été effectués pour prévoir les immissions de NH₃, de NO_x ainsi que les dépôts d'azote et d'acide dans les zones protégées environnantes et dans la zone HFF adjacente.

5.3.2.4.1 Contribution aux immissions dans les zones protégées hors Natura 2000

Pour évaluer la contribution aux immissions dans les zones protégées hors Natura 2000, la société proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter a choisi 14 points où la contribution aux immissions de NH₃, de NO_x et les dépôts d'azote ont été déterminés dans le cadre de la modélisation des immissions (voir chapitre 5.4 du rapport d'EIE).

Il en résulte que les contributions aux immissions d'ammoniac et de NO_x sont en grande partie inférieures aux seuils d'insignifiance de la TA Luft en dehors du site de l'entreprise. Ce n'est qu'à proximité immédiate du site que le seuil d'insignifiance est légèrement dépassé dans certaines zones. En ce qui concerne les dépôts d'azote, il s'avère que la charge supplémentaire totale ne dépasse le seuil de minimis de 5 kg/(ha a) que dans une petite zone à l'est des limites de l'exploitation. Aucune zone protégée n'y est désignée. Dans les zones protégées situées en dehors de la zone HFF, la charge supplémentaire totale des dépôts d'azote se situe entre 0,33 et 3,4 kg/(ha a).

Le tableau suivant montre les résultats détaillés des calculs des dépôts d'azote :

Dépôt d'azote	Unité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Insignifiance
Dépôt d'azote : contribution NO ₂	kg/(ha a)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NO	kg/(ha a)	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NH ₃	kg/(ha a)	2,78	0,75	1,30	0,70	1,32	1,07	1,15	0,80	0,84	0,53	0,54	0,50	0,43	0,33	-
Dépôt d'azote, charge supplémentaire totale	kg/(ha a)	2,81	0,76	1,32	0,73	1,35	1,08	1,17	0,63	0,87	0,56	0,06	0,53	0,05	0,35	-
NO _x : charge supplémentaire	µg/m³	0,08	0,04	0,03	0,01	0,02	0,02	0,08	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	3
NH ₃ : Charge supplémentaire totale	µg/m³	0,44	0,12	0,02	0,12	0,22	0,19	0,14	0,10	0,13	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	2

Tableau 22 Synthèse des résultats de calcul des dépôts d'azote

Pour évaluer les effets qui en résultent, une évaluation a été réalisée par proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter selon la TA Luft en combinaison avec une évaluation de la charge critique (voir chapitre 5.4 du présent rapport d'EIE).

5.3.2.4.2 Contribution aux immissions dans la zone Natura 2000

Pour l'évaluation du site Natura 2000 (zone HFF et zone de protection des oiseaux 6706-301 Warndt), agstaUMWELT GmbH a choisi 8 points sur lesquels les dépôts d'azote et d'acide ont été déterminés dans le cadre de la modélisation des immissions.

Les calculs relatifs aux dépôts d'azote montrent que le critère de coupure de 0,3 kg/(ha a) est dépassé pour tous les points sélectionnés, à l'exception du point 1. Les calculs relatifs aux dépôts d'acide montrent que la contribution maximale aux dépôts d'acide de l'EVS BMZ prévu est de 0,06 keq (Seq/(ha a)). Le critère de coupure de 0,04 keq (Seq/(ha a)) est dépassé. L'examen complémentaire de la compatibilité du projet dans la zone HFF et de protection des oiseaux "6706- 301 Warndt" a été effectué par le bureau agstaUMWELT GmbH dans le cadre de l'étude d'impact HFF (voir chapitre 5.5 du rapport EIE).

5.3.3 Distance minimale

Selon les points 5.4.8.5 et 5.4.8.6.2 de la TA Luft, les nouvelles installations de compostage et de méthanisation doivent être implantées à une distance minimale de 300 m des habitations les plus proches. Dans le cas présent, une maison d'habitation isolée ainsi qu'un petit secteur du village de Petite-Rosselle se trouvent à l'intérieur de cette distance. Les modélisations montrent que les immissions d'odeurs, de poussières et de gaz respectent les seuils d'insignifiance au niveau de toutes les utilisations

résidentielles. Conformément au point 4.1 de la TA Luft, il faut donc partir du principe qu'il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets nocifs sur l'environnement à cet endroit.

5.4 NH₃, NO_x, dépôts d'azote dans les zones protégées autres que Natura 2000

Comme déjà décrit au chapitre 5.3.2.4.1 du présent rapport d'EIE, une évaluation des contributions aux immissions de NH₃, de NO_x ainsi que des dépôts d'azote attendus pour les zones protégées qui se trouvent en dehors de la zone Natura 2000 adjacente est effectuée sur la base des résultats de calcul des immissions prévisionnelles [17]. La zone Natura 2000 est considérée séparément dans une étude d'impact Natura 2000 (évaluation préliminaire).

5.4.1 Zones protégées hors Natura 2000 dans la zone d'influence

L'évaluation doit se baser sur les plantes et écosystèmes sensibles qui se trouvent dans la zone d'impact déterminante. Les cartes utilisées (QGIS) montrent que la zone d'impact comprend différents types d'habitats de la HFF, des biotopes légalement protégés selon le § 30 de la BNatSchG et une zone HFF (HFF-N-6706-301). La zone HFF est considérée séparément dans le cadre de l'étude d'impact HFF, de sorte qu'il est renoncé à une présentation plus détaillée ici.

La figure suivante donne une vue d'ensemble des types d'habitats de la HFF, des biotopes légalement protégés et de la zone de la HFF présents dans la zone d'influence :

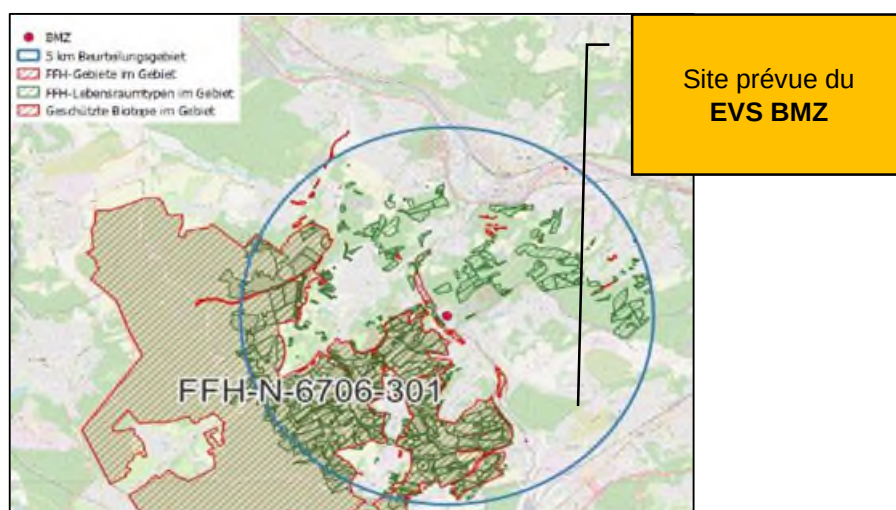


Tableau 23 Aperçu HFF-LRT et biotopes légalement protégés

5.4.2 Évaluation de la contribution aux immissions de NH₃ et de NO_x

Le point 4.4.1 du tableau 3 de la TA Luft fixe une valeur d'immission de NO_x pour la protection de la végétation et des écosystèmes. En outre, des valeurs d'immission sont également fixées pour le dioxyde de soufre et le fluorure d'hydrogène, qui ne sont toutefois pas émis par l'installation prévue. La valeur d'immission fixée pour les NO_x est de 30 µg/m³ (moyenne annuelle). Le seuil d'insignifiance pour les NO_x est de 3 µg/m³ (charge supplémentaire), conformément au point 4.4.3 de la TA Luft.

Pour l'ammoniac, la TA Luft n'indique qu'un seuil d'insignifiance. Il concerne la charge supplémentaire totale et se situe, selon l'annexe 1 TA Luft, à 2 µg/m³. L'annexe 1 TA

Luft précise à ce sujet que des nuisances importantes dues à l'apport d'ammoniac (charge supplémentaire totale) sous forme de dommages aux plantes et écosystèmes sensibles ne peuvent être présumées que si le seuil d'insignifiance est dépassé. C'est pourquoi, pour vérifier la non-pertinence, la charge supplémentaire liée au projet est déterminante pour les NO_x et la charge supplémentaire totale (issue de l'EVS BMZ et de l'AVA Velsen) pour le NH₃.

Les calculs des immissions [17] montrent que les contributions de NO_x sont inférieures au seuil d'insignifiance susmentionné selon la TA Luft en dehors du site de l'entreprise. Il ne faut donc pas s'attendre à des dommages importants pour les plantes et les écosystèmes sensibles dus aux contributions de NO_x.

Les calculs des immissions [17] montrent que les contributions aux immissions d'ammoniac (charge supplémentaire totale) sont en grande partie inférieures au seuil d'insignifiance susmentionné de la TA Luft en dehors du site d'exploitation (voir figure A1-13 des calculs des immissions). Ce n'est qu'à proximité immédiate du site de l'entreprise que le seuil d'insignifiance est légèrement dépassé dans certaines zones. Dans cette zone, il n'y a pas de types d'habitats HFF ou de biotopes légalement protégés selon le § 30 BNatSchG. Il ne faut donc pas s'attendre à ce que les immissions d'ammoniac causent des dommages importants aux plantes et écosystèmes sensibles.

5.4.3 Évaluation des dépôts d'azote

5.4.3.1 Généralités

Pour vérifier si la protection contre les effets nuisibles notables des dépôts d'azote sur les plantes et écosystèmes sensibles est assurée, il convient en principe de se référer à l'annexe 9 de la TA Luft en dehors des sites d'importance communautaire. L'annexe 9 stipule que, pour déterminer si la protection contre les effets nuisibles notables des dépôts d'azote sur les plantes et les écosystèmes sensibles est assurée, il convient d'abord de vérifier si l'installation contribue de manière significative aux dépôts d'azote. Dans un premier temps, il convient donc de vérifier si des plantes et des écosystèmes sensibles se trouvent dans la zone d'évaluation (= zone d'impact). Par analogie avec le point 4.6.2.5 de la TA Luft, l'annexe 9 entend par zone d'évaluation la surface qui se trouve entièrement à l'intérieur d'un cercle autour du centre d'émission avec un rayon correspondant à 50 fois la hauteur effective de la cheminée (choisi ici : 5.000 m) et dans laquelle la charge supplémentaire totale de l'installation au point d'impact est supérieure à 5 kg d'azote par hectare et par an. Si des plantes et des écosystèmes sensibles se trouvent dans la zone d'évaluation, il convient d'utiliser des valeurs d'immissions appropriées pour vérifier s'il y a lieu de craindre des préjudices importants dus aux dépôts d'azote.

Les dépôts d'azote (charge supplémentaire totale en kg/(ha a)) sont indiqués par surface dans la modélisation des immissions [17] (voir Figure A1-15 dans la modélisation). Il ressort de la Figure que la charge supplémentaire totale de l'installation au point d'impact est supérieure à 5 kg/(ha a). Le dépassement du seuil de minimis de 5 kg/(ha a) n'est présent que dans une zone très limitée proche du site de l'installation. Dans cette zone, il n'y a pas de types d'habitats HFF ou de biotopes protégés par la loi.

La figure suivante illustre la situation :

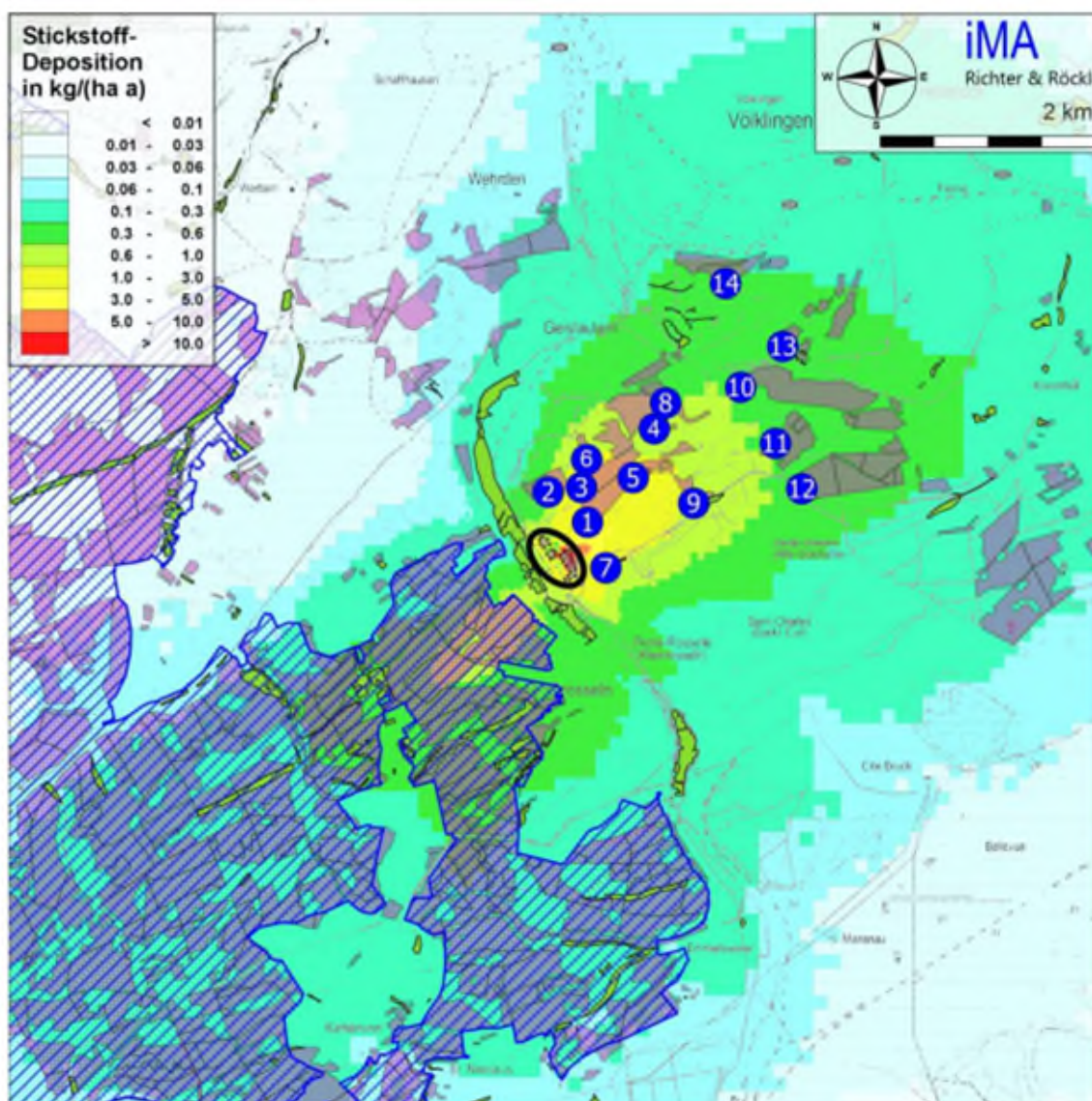


Tableau 24 Synthèse de la pollution supplémentaire totale Dépôts d'azote

En ce qui concerne le seuil de minimis de 5 kg/(ha a), le BVerwG a exprimé, dans son jugement du 21.1.2021, N°. 7 C 9.19, des doutes fondés quant à la pertinence de cette valeur pour déterminer le caractère significatif de la protection des biotopes. De manière conservatrice, le rapport d'EIE renonce donc à prendre en compte ce seuil. Pour évaluer les dépôts d'azote dans la zone d'impact, on a plutôt recours au concept des charges critiques (CL), qui est généralement utilisé pour évaluer les apports d'azote dans les études d'impact sur les habitats naturels. Selon une jurisprudence constante, ce concept est parfois également approprié pour une évaluation de l'importance dans le cadre de la protection légale des biotopes. Par analogie avec l'étude d'impact de la HFF, on renonce à examiner les émissions d'ammoniac, car le dépôt d'azote constitue en général un critère beaucoup plus sévère.

5.4.3.2 Évaluation selon les charges critiques

Dans le cas présent, la détermination et l'évaluation des apports d'azote sont effectuées sur la base du guide sur l'azote installations BImSchG du groupe de travail

Bund/Länder-protection des immissions (LAI) et du groupe de travail Bund/Länder protection de la nature, entretien des paysages et loisirs (LANA) du 19.02.2019 [38]. En présence de lacunes réglementaires ou de définitions, on se réfère aux indications du guide de détermination et d'évaluation des apports d'azote du groupe de travail Bund/Länder-protection des immissions du 01.03.2012 [39].

Concernant la détermination des charges et niveaux critiques d'azote, le ministère de l'Environnement, du Climat et de l'Energie du Bade-Wurtemberg a publié un rapport¹ technique (élaboré par l'Initiative azote du Land de Bade-Wurtemberg (StickstoffBW)) (état : mai 2019) [40], qui contient les limites de charge actuelles pour les types d'habitats de la zone de protection spéciale (état : 2018). Il est également fait référence à ce rapport technique dans les paragraphes suivants.

Les étapes de contrôle à effectuer découlent du guide de l'azote installations BImSchG [38]. L'évaluation des dépôts d'azote émanant de l'installation prévue s'effectue par comparaison des taux d'apport de substances (dépôt) avec les charges critiques (critical loads) qui quantifient la sensibilité des écosystèmes à certains apports de substances. Le dépassement des charges critiques par des apports réels de substances indique un risque de pollution à long terme.

La détermination des charges critiques s'effectue soit sur la base d'études expérimentales (charges critiques "empiriques" (CL_{emp})), soit par le biais de bilans de masse spécifiques aux écosystèmes (CL_{SMB}), dans lesquels les taux spécifiques aux écosystèmes de processus importants sont calculés sur la base de la végétation, du climat/de l'hydrologie, de la nature du sol et de bien d'autres facteurs. Le guide LAI du 01.03.2012 [39] recommande l'utilisation de charges critiques empiriques (cf. p. 22 et suivantes). Dans le cas présent, elles représentent les valeurs les plus conservatrices. Dans le cadre de cette étude, les deux types de CL sont utilisés.

5.4.3.2.1 Critère de coupure

Le présent rapport d'EIE examine tout d'abord le critère de coupure (0,3 kg N/ha a). Si celui-ci est respecté, on suppose que les très faibles apports d'azote liés au projet dans les types d'habitats de la HFF constituent un cas mineur et n'entraînent donc pas d'atteintes significatives. Le guide LAI [39] précise à ce sujet

*"Si l'apport d'azote du projet demandé est inférieur au critère de coupure absolu (à hauteur de 0,3 kg N/(ha*a)), le projet ne pose pas de problème et peut être autorisé à cet égard. Cette approche repose sur l'idée que de très faibles quantités supplémentaires d'apport d'azote ne peuvent pas être considérées comme la cause d'un changement négatif dans le contexte de l'apport total d'azote en Allemagne".*

En outre, on peut se baser sur un seuil d'insignifiance sous la forme d'un seuil N-bagatelle. Celui-ci indique un pourcentage d'une certaine valeur d'évaluation (ici : charge critique) jusqu'à laquelle on part du principe que la charge supplémentaire est insignifiante et donc non pertinente pour l'évaluation de l'importance. Le seuil d'insignifiance est généralement fixé à 3 % de la charge critique correspondante. Il n'est

¹ Ci-après dénommé rapport technique StickstoffBW.

pris en compte que si le critère de coupure est dépassé et que la charge totale est $>$ à la charge critique déterminante.

En appliquant le critère de coupure de 0,3 kg N/ha a, on obtient, à l'intérieur de la zone d'influence, une surface délimitable sur laquelle le critère de coupure est dépassé sur toute la surface. Sur cette surface, il convient de déterminer la charge totale pour les différents HFF-LRT et biotopes protégés par la loi, dans la mesure où ils doivent être classés comme sensibles à l'azote. Les surfaces situées en dehors de la zone délimitée sont inférieures au critère de coupure, de sorte qu'il n'y a pas lieu de supposer que les apports d'azote ont des effets négatifs importants sur ces surfaces.

La surface pour laquelle le critère de coupure est dépassé sur une surface donnée est représentée ci-dessous :

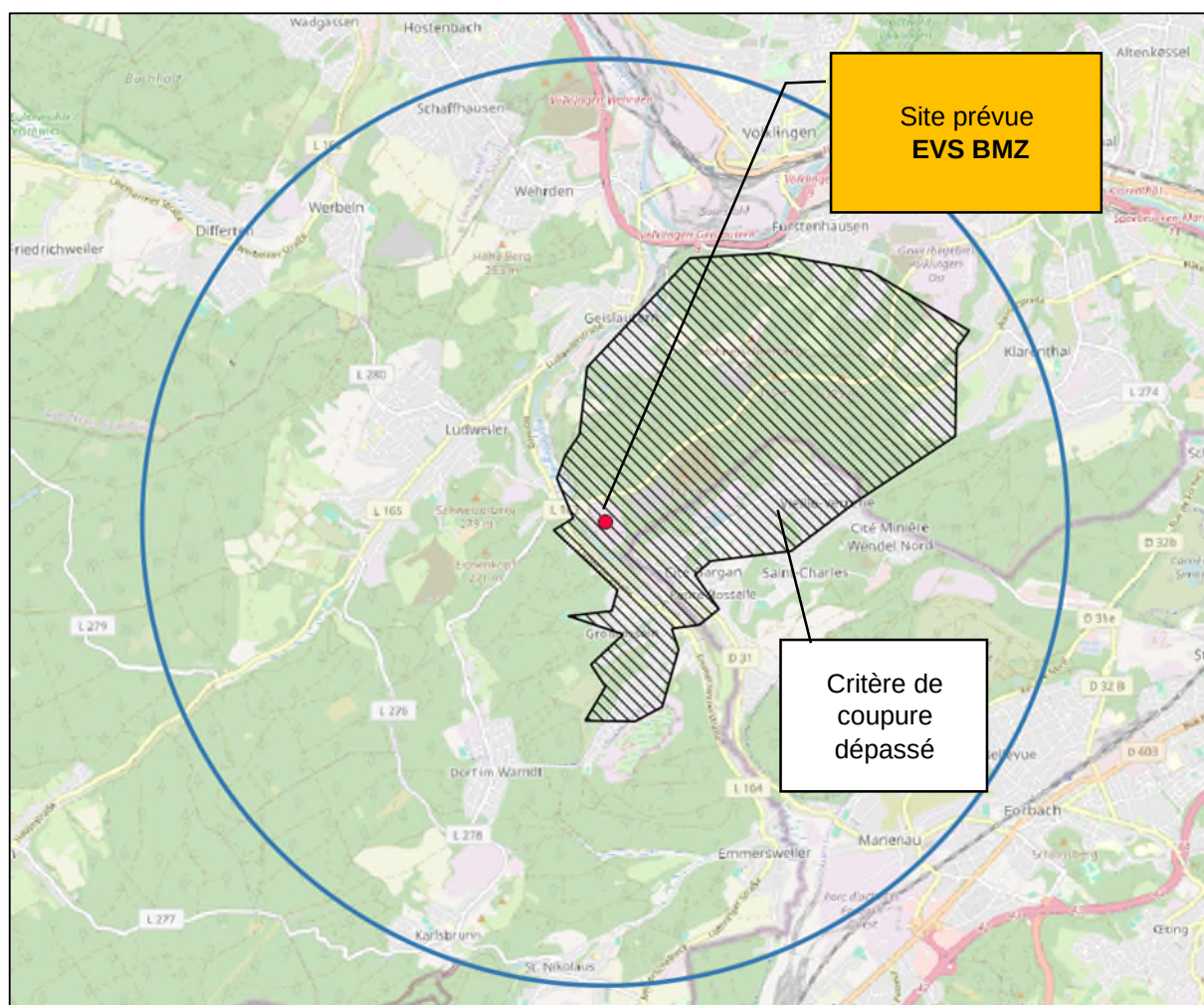


Figure 31 Dépôts d'azote - Critère de coupure en dehors de la zone HFF

5.4.3.2.2 Types d'habitats HFF

Les types d'habitats HFF suivants se trouvent à l'intérieur de cette surface :

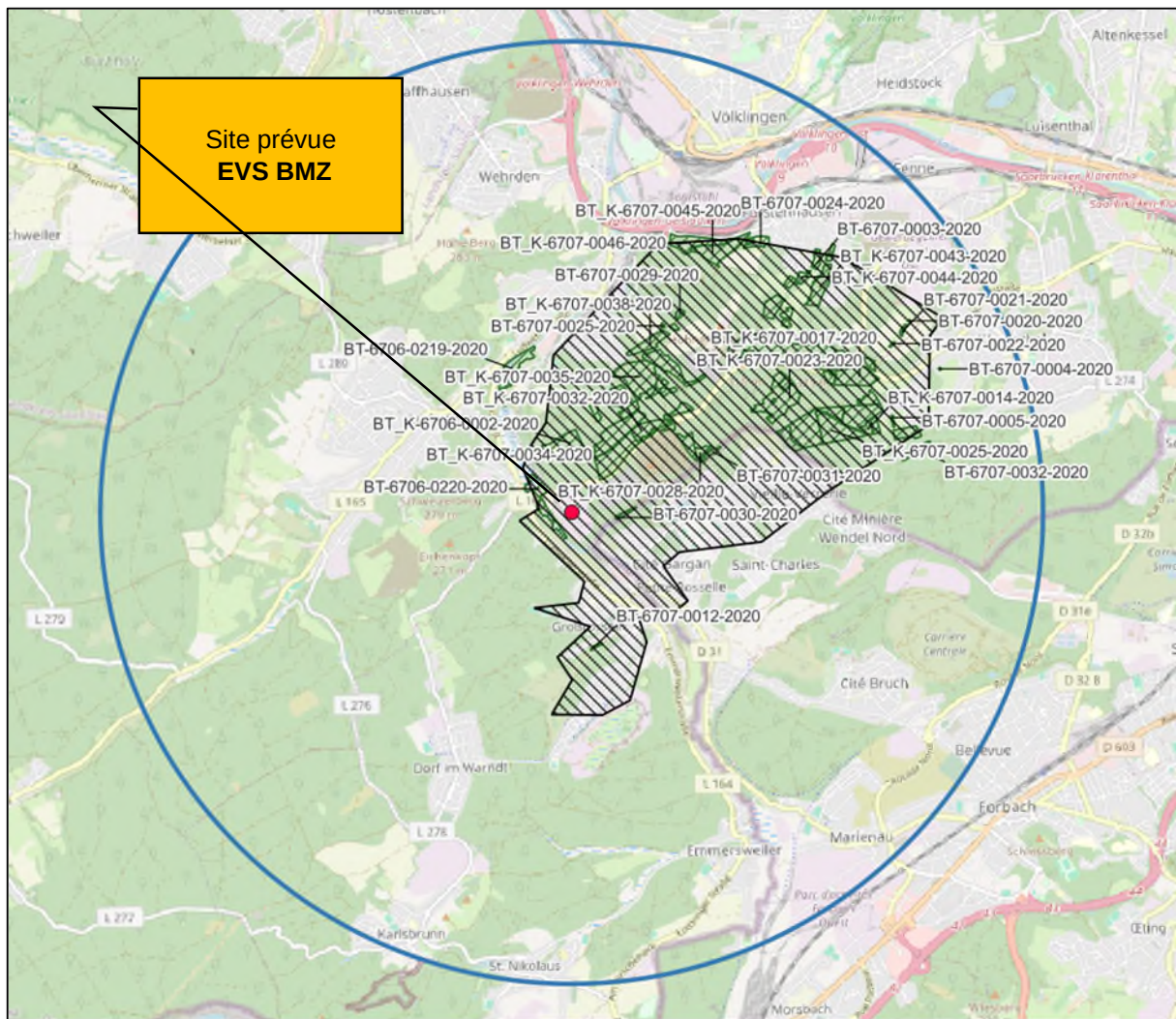


Figure 32 Dépôt d'azote - HFF-LRT en dehors de la zone HFF

Elles sont résumées dans le tableau ci-dessous. En outre, la charge critique empirique correspondante (colonne de droite) leur a été attribuée conformément à StickstoffBW [40]. Pour les HFF-LRT pour lesquels aucune charge critique n'est indiquée, on peut supposer qu'il ne s'agit pas de types d'habitats sensibles à l'azote.

Dans la mesure où une charge critique est indiquée, la charge totale est déterminée dans les chapitres suivants.

Code d'identification	Superficie	Nom - LRT	Code	CL emp	CL SMB
BT-6706-0219-2020	5,82	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	91E0*	-	6 – 28
BT-6706-0220-2020	5,48	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	91E0*	-	6 – 28
BT-6707-0001-2020	1,61	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0002-2020	0,88	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0003-2020	1,37	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0004-2020	0,08	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0023-2020	0,38	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0024-2020	1,98	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0025-2020	0,19	Maigre Prairies de fauche de plaine	6510	20 - 30	12 - 43
BT-6707-0029-2020	0,67	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	91E0*	-	6 – 28
BT-6707-0030-2020	0,66	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	91E0*	-	6 – 28
BT-6707-0031-2020	0,88	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	91E0*	-	6 – 28
BT-K-6706-0002-2020	6,89	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0012-2020	2,86	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0013-2020	1,21	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0014-2020	1,26	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0015-2020	7,7	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0016-2020	2,09	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0017-2020	7,68	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0018-2020	0,94	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0019-2020	1,13	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0020-2020	28,86	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0021-2020	3,33	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0022-2020	1,24	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0023-2020	11,49	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0024-2020	2,24	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21

BT-K-6707-0025-2020	8,89	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0026-2020	9,75	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0027-2020	2,54	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0028-2020	1,31	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0029-2020	2,71	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0030-2020	0,61	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0031-2020	2	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0032-2020	4,35	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0033-2020	10,52	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0034-2020	9,57	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0035-2020	12,1	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0036-2020	1,26	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0037-2020	6,54	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0038-2020	4,29	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0039-2020	7,5	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0043-2020	6,25	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0044-2020	1,14	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0045-2020	7,32	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21
BT-K-6707-0046-2020	6,25	Hêtraie à charmes	9110	10 - 20	10 - 21

Tableau 25 LRT HFF sensible à l'azote en dehors de la zone HFF

5.4.3.3 Biotopes légalement protégés

Dans la zone où le critère de délimitation de 0,3 kg N/ha a est dépassé, on trouve les biotopes protégés par la loi suivants :

Code d'identification	Superficie	Nom	Type de Biotope	HFF-LRT	CL emp	CL SMB
GB-6707-0008-2020	5,00	-	yLB1 yCD1 BB4 yCF2 yCF1	-	-	-
GB-6706-0021-2020	5,48	Rosselaue à l'ouest de la mine de Velsen	zAE2	91E0*	-	6 - 28
GB-6707-0022-2020	11,79	Rosselaue renaturée au nord-ouest de la mine de Velsen	LB1 yCF2 yFF0 yFM3	-	-	-
GB-6707-0014-2020	0,66	-	zAC4	91E0*	-	6 - 28
GB-6707-0015-2020	0,88	-	zAC4	91E0*	-	6 - 28
GB-6707-0013-2020	0,67	-	zAC6	91E0*	-	6 - 28
GB-6707-0010-2020	0,15	Ehrengrundbach	yFM4	-	-	-
GB-6707-0011-2020	0,21	Source Hohberg	yFM4	-	-	-
GB-6707-0012-2020	0,16	Hallerkopfbach	yFM4	-	-	-
GB-6707-0001-2020	0,09	-	yEC2	-	-	-
GB-6707-0002-2020	0,12	-	yEC2	-	-	-
GB-6707-0021-2020	-	Stein-Bach	-	-	-	-
GB-BT-6707-0024-2020	-	-	yFM4	-	-	-

Tableau 26 Biotopes sensibles à l'azote protégés par la loi en dehors de la zone HFF

Des codes HFF-LRT sont désignés pour les biotopes GB-6706-0021-2020, GB-6707-0014-2020, GB-6707-0015-2020 et GB-6707-0013-2020. D'après l'attribution dans le StickstoffBW, il n'existe pas de charge critique empirique pour ces sites, mais un CL_{SMB}.

5.4.3.3.1 Quantification de la sensibilité

Les charges critiques utilisées pour l'évaluation sont des limites de charge critiques pour les apports de polluants, dont le dépassement peut entraîner des effets négatifs à long terme sur différents groupes d'écosystèmes. Les charges critiques dépendent en principe des facteurs abiotiques locaux du site ; c'est pourquoi, dans de nombreux cas, il n'y a pas de valeurs fixes, mais seulement des fourchettes de valeurs. Le guide LAI du 01.03.2012 [21] propose une méthode d'évaluation pour déterminer quelle valeur doit être utilisée dans la fourchette de valeurs pour délimiter la sensibilité de l'écosystème.

Le tableau d'évaluation suivant est tiré de l'annexe II, tableau A.II.2 du guide LAI [21].:

Température/ Période de froid	Humidité du sol	Disponibilité cations ba- siques	P Limitation	Intensité d'ex- ploitation	Procédure
froid/long	sec	faible	limité par l'azote	faible	choix de va- leurs basses
moyen	normal	moyen	inconnu	moyen	choix de va- leurs moyennes
chaud/aucun	humide	élevé	limité par le phosphore	élevé	choix de va- leurs élevées

Tableau 27 Tableau d'évaluation pour délimiter la sensibilité de l'écosystème [21].

En ce qui concerne les possibilités de sélection, le guide LAI précise que les fourchettes de valeurs de charge critique s'appliquent en principe aux écosystèmes de toute l'Europe. Lors du choix des fourchettes de valeurs, il convient donc de prêter une attention particulière à la correspondance avec les données climatiques. Dans le tableau donné par le LAI, les températures froides se réfèrent aux conditions scandinaves ; les températures chaudes sont plutôt attribuées à la région méditerranéenne.² Par analogie avec les explications données dans l'étude d'impact du HFF (examen préliminaire), on se base dans le cas présent sur les valeurs moyennes.

Code	Critical Load (emp)	CL _{emp} faible	CL _{emp} moyen	CL _{emp} élevé
6510	20 - 30	20	25	30
9110	10 - 20	10	15	20
91E0*	-	-	-	-

Code	Critical Load (SMB)	CL _{SMB} faible	CL _{SMB} moyen	CL _{SMB} élevé
6510	12 - 43	12	27,5	43
9110	10 - 21	10	15,5	21
91E0*	6 - 28	6	17	28

Tableau 28 Fourchettes de valeurs CL pertinentes avec classification

² Voir page 70 Guide LAI [39].

5.4.3.3.2 Examen de la charge totale

L'évaluation de l'impact total est effectuée pour les zones HFF-LRT qui se trouvent dans la zone où le critère de coupure est dépassé.

La charge totale résulte de l'addition de la charge préexistante, de la correction temporelle et spatiale de la charge préexistante et de la charge supplémentaire liée au projet. Elle peut ensuite être comparée aux charges critiques indiquées. Si la charge totale du type d'habitat à examiner est inférieure à la charge critique déterminante, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants dus aux apports d'azote.

Détermination de la pollution de fond

Conformément au guide LAI [21] du 01.03.2012 et au guide sur l'azote installations BImSchG du 19.02.2019 [19], la pollution de fond des dépôts d'azote peut être déterminée à l'aide des données nationales sur les dépôts totaux d'azote établies par l'Office fédéral de l'environnement (UBA) (disponibles à l'adresse suivante : <http://gis.uba.de/website/depo1/>). Les données représentent la pollution de fond pour le paramètre azote pour la période de référence 2013 - 2015 (moyenne triennale).

Conformément aux explications données dans les lignes directrices, les installations voisines déjà existantes doivent être prises en compte si, dans les années suivant l'établissement de la série de données, des modifications déterminantes de la pollution initiale sont intervenues, par exemple en raison de la taille et du nombre d'installations voisines, ou si, en raison des données topographiques et météorologiques, on peut supposer que ces installations apportent une contribution importante à la pollution azotée de l'écosystème à évaluer, qui n'est pas prise en compte dans les données sur la pollution initiale. De telles installations ne sont pas connues, par analogie avec les explications données dans l'étude d'impact du HFF (pollution de fond).

Selon les données de pollution de fond de l'Office fédéral de l'environnement, une valeur de dépôt de **11 kg ha⁻¹ a⁻¹ à 12 kg ha⁻¹ a⁻¹** est indiquée pour l'azote sur le site prévu de l'installation ou aux points d'impact choisis (voir paragraphe suivant) (disponible sur : <http://gis.uba.de/website/depo1/>).

Détermination de la charge supplémentaire totale

Selon le guide LAI du 01.03.2012 [21], le point d'évaluation lors de la détermination de l'exposition globale devrait toujours être le point (relatif au bien à protéger) qui présente l'exposition globale présumée la plus élevée. Pour cette raison, des points d'évaluation ont été choisis sur toutes les surfaces où l'on peut s'attendre à la charge globale la plus élevée (points d'évaluation 1, 3, 5, 7). En outre, lorsque plusieurs écosystèmes sensibles sont présents dans la zone d'impact, il convient de choisir un nombre représentatif de points d'évaluation supplémentaires (cf. guide LAI [21], p. 39). Pour tenir compte de cela, 11 points d'évaluation supplémentaires ont été choisis, situés à différents endroits dans la zone d'influence. Il a également été tenu compte du fait qu'il s'agit à chaque fois de REP-LRT pour lesquels de faibles valeurs CL (emp) sont indiquées (ici : code 9110 avec la valeur choisie de 15 kg N/ha a).

Les points choisis sont indiqués dans le graphique ci-dessous :

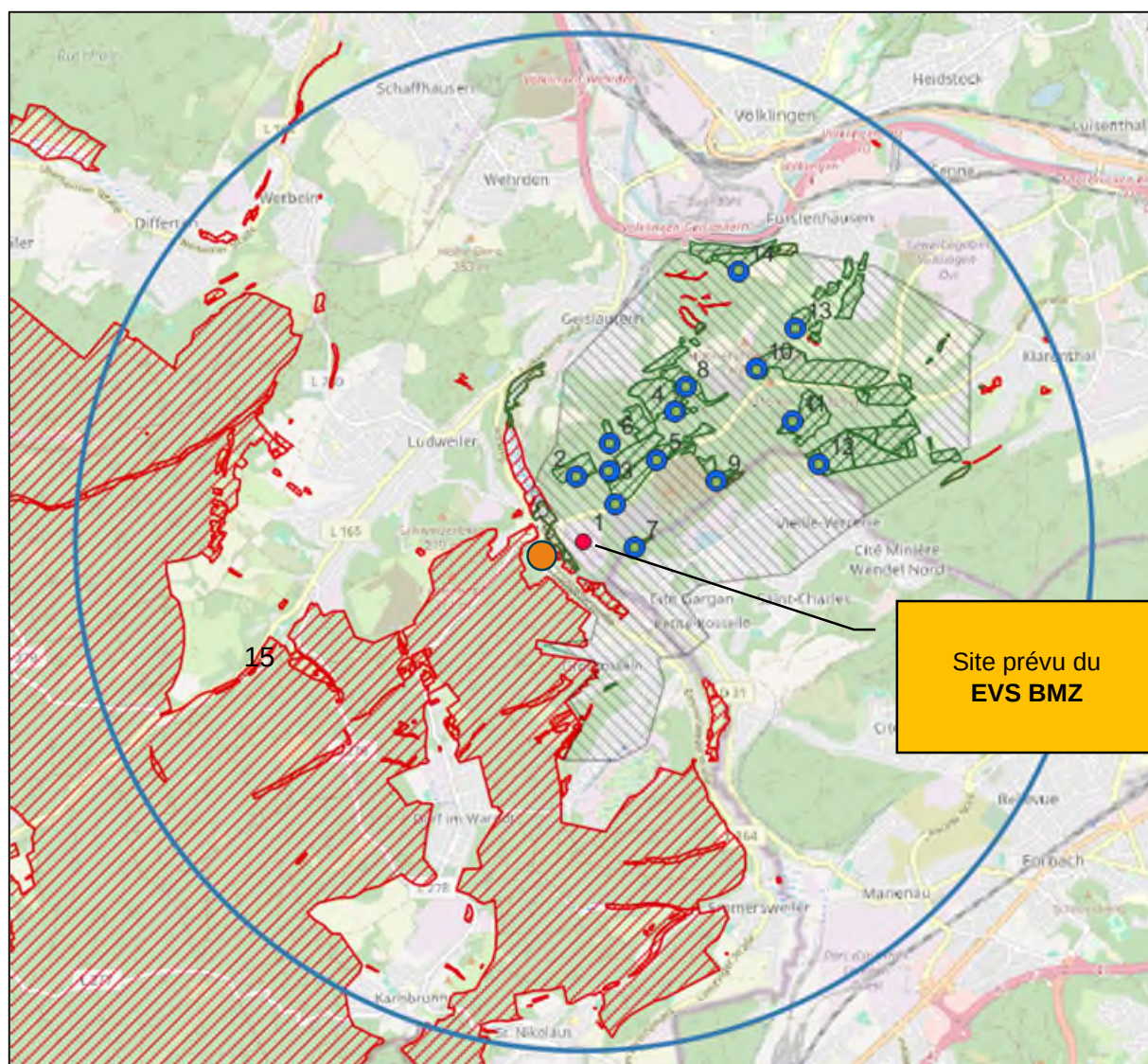


Figure 33 Points d'évaluation de l'azote en dehors de la zone HFF

Ils concernent les HFF-LRT ou les biotopes protégés par la loi suivants :

Point	Code d'identification	Superficie	Code	CLemp	Moyenne	CLSMB	Moyenne
1	BT-K-6707-0033-2020	10,52	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
2	BT-6707-0002-2020	0,88	6510	20 - 30	25	12 - 43	27,5
3	BT-K-6707-0034-2020	9,57	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
4	BT-K-6707-0036-2020	1,26	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
5	BT-K-6707-0032-2020	4,35	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
6	BT-K-6707-0039-2020	7,5	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
7	BT-K-6707-0030-2020	0,61	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
8	BT-K-6707-0037-2020	6,54	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
9	BT-K-6707-0028-2020	1,31	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
10	BT-K-6707-0020-2020	28,86	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5

11	BT-K-6707-0023-2020	11,49	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
12	BT-K-6707-0027-2020	2,54	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
13	BT-K-6707-0021-2020	3,32	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
14	BT-K-6707-0045-2020	7,32	9110	10 - 20	15	10 - 21	15,5
15	GB-6706-0021-2020	5,48	91E0*	-	-	6 - 28	17

Tableau 29 Points d'évaluation de l'azote en dehors de la zone HFF

Ensuite, la charge supplémentaire totale a été déterminée ponctuellement pour les points 1 à 14 au moyen d'un calcul de dispersion. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Dépôt d'azote	Unité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Insigni- fiance
Dépôt d'azote : contribution NO ₂	kg/(ha a)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NO	kg/(ha a)	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NH ₃	kg/(ha a)	2,78	0,75	1,30	0,70	1,32	1,07	1,15	0,60	0,84	0,53	0,54	0,05	0,43	0,33	-
Dépôt d'azote, charge supplémentaire totale	kg/(ha a)	2,81	0,76	1,32	0,73	1,35	1,08	1,17	0,63	0,87	0,56	0,56	0,53	0,45	0,34	-

Tableau 30 Charge supplémentaire totale d'azote en dehors de la zone HFF

Pour le point 15 (biotope légalement protégé), la charge supplémentaire totale maximale possible de dépôts d'azote a été supposée conformément à la répartition des surfaces des prévisions d'immissions (1 kgN/(ha a)). Il n'existe pas de CL_{emp} pour ce site, mais uniquement un CL_{SMB}.

5.4.3.3.3 Intégration de facteurs de majoration

Conformément aux lignes directrices de la LAI [39], la déduction d'une valeur d'évaluation spécifique à l'écosystème s'effectue en intégrant des facteurs de majoration. Ceux-ci tiennent compte du degré de sensibilité de l'écosystème, la classification de l'écosystème selon la clé des charges critiques pour l'eutrophisation constituant la base d'évaluation. La valeur d'évaluation résulte donc de la multiplication de la valeur de charge critique par la valeur de sensibilité (facteur de majoration ; entre 1,0 et 3,0).

Dans le cas présent, on renonce de manière conservatrice à l'intégration de facteurs de majoration.

5.4.3.3.4 Détermination de la charge totale et comparaison avec CL

Les charges totales déterminées aux points d'évaluation choisis sont résumées ci-dessous. Une charge initiale de 12 kg N/ha a été prise comme base conservatrice, étant donné que les valeurs de charge initiale indiquées aux points d'évaluation varient entre 11 kg N/ha a et 12 kg N/ha a.

	Charge initiale	Charge totale supplémentaire	Charge totale	CL _{emp} (valeurs moyennes)	CL _{SMB} (valeurs moyennes)
	kg N/ha a	kg N/ha a	kg N/ha a	kg N/ha a	kg N/ha a
Point d'évaluation 1	12	2,81	14,81	15	15,5
Point d'évaluation 2	12	0,76	12,76	25	27,5
Point d'évaluation 3	12	1,32	13,32	15	15,5
Point d'évaluation 4	12	0,73	12,73	15	15,5
Point d'évaluation 5	12	1,35	13,35	15	15,5
Point d'évaluation 6	12	1,08	13,08	15	15,5
Point d'évaluation 7	12	1,17	13,17	15	15,5
Point d'évaluation 8	12	0,63	12,63	15	15,5
Point d'évaluation 9	12	0,87	12,87	15	15,5
Point d'évaluation 10	12	0,56	12,56	15	15,5
Point d'évaluation 11	12	0,56	12,56	15	15,5
Point d'évaluation 12	12	0,53	12,53	15	15,5
Point d'évaluation 13	12	0,45	12,45	15	15,5
Point d'évaluation 14	12	0,35	12,35	15	15,5
Point d'évaluation 15	12	1	13	-	17

Tableau 31 Charge totale et comparaison avec CL (hors zone HFF)

Le calcul montre que les valeurs moyennes des charges critiques (emp) sont respectées pour tous les points d'évaluation (points 2 à 14). Le calcul montre également que les valeurs moyennes des charges critiques (Critical Loads, SMB) sont respectées à tous les points d'impact (1- 15). En outre, le point d'évaluation 15, pour lequel seul un CL_{SMB} est indiqué, est également pris en compte ici.

Compte tenu des résultats susmentionnés, on peut considérer que, dans le cas présent, il n'y a pas lieu de craindre d'effets négatifs importants dus au dépôt d'azote sur les zones considérées.

5.5 Étude d'impact Natura 2000 (évaluation préliminaire)

La zone Natura 2000 "Warndt" (N 6706-301) se trouve à une distance de 400 m du site prévu pour le projet. Il s'agit d'une zone de protection de la faune et de la flore et d'une zone de protection des oiseaux, qui a en outre été déclarée réserve naturelle du "Warndt" par directive du 2 novembre 2016. Elle contient des populations de flore et de faune particulièrement dignes de protection. Dans le contexte de ces désignations, une étude d'impact HFF (étude préliminaire) a été réalisée afin de déterminer si le projet prévu pouvait avoir un impact significatif sur le site Natura 2000.

Au final, l'étude conclut que le projet n'a pas d'impact négatif significatif sur les objectifs de protection et de conservation du site Natura 2000. Une évaluation approfondie des incidences sur le HFF n'est pas nécessaire du point de vue de l'expertise.

Les résultats de l'étude d'impact du HFF sont résumés ci-dessous :

5.5.1 Facteurs d'impact liés à la construction

L'étude d'impact du HFF a examiné les facteurs d'impact du projet liés à la construction. Les résultats de cette étude sont résumés dans le tableau ci-dessous. Au final, l'étude d'impact de la HFF conclut que les facteurs d'impact liés à la construction ne se produisent que de manière très limitée dans le temps et dans l'espace.

En l'état actuel des connaissances, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets susceptibles de modifier durablement et de manière significative les objectifs de conservation ou les types d'habitats et d'espèces pertinents, notamment en raison de la distance d'env. 400 m.

Facteurs d'impact liés à la construction	
Facteur d'impact	Description
Emissions temporaires de bruit et de substances, vibrations, effarouchement d'espèces sensibles aux perturbations	En raison de l'utilisation intensive existante, du caractère temporaire et de la distance d'env. 400 m, on peut partir du principe que les facteurs de perturbation ne seront pratiquement plus perceptibles dans le site Natura 2000. Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le site Natura 2000.
Pertes d'habitats dans la zone HFF	Il n'y aura pas d'occupation de surface à l'intérieur du site Natura 2000. Des effets négatifs importants sur le site Natura 2000 peuvent être exclus.
Atteintes optiques dues aux émissions lumineuses	Les perturbations visuelles sont en principe possibles. En raison de la distance qui les sépare du site Natura 2000, on peut supposer que les facteurs de perturbation ne seront pratiquement plus perceptibles dans le site Natura 2000. Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le site Natura 2000. Il faut également tenir compte du fait qu'entre la zone de construction des nouvelles installations et la zone protégée, l'AVA Velsen est présente comme barrière optique.

Tableau 32 Facteurs d'impact liés à la construction selon l'étude d'impact Natura 2000

5.5.2 Facteurs d'impact liés aux installations et à l'exploitation

Dans le cadre de l'étude, les facteurs d'impact liés aux installations et à l'exploitation ont été examinés. Les experts sont arrivés à la conclusion que les facteurs d'impact liés aux installations et à l'exploitation, tels que les nuisances acoustiques et optiques ainsi que les mouvements (véhicules / personnes), n'ont aucun effet sur les types d'habitats ni sur les espèces cibles du site Natura 2000.

Les résultats de l'étude des facteurs d'impact liés à l'installation et à l'exploitation sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Facteurs d'impact liés aux installations et à l'exploitation	
Facteur d'impact	Description
Effets de barrière et de coupure	Les effets de barrière ou de coupure ne sont pas à prévoir en raison de la situation de la zone de planification à env. 400 m du site Natura 2000 et de la taille de la zone d'habitat de la faune et de la flore d'un seul tenant.
Effets d'effarouchement	Les effets d'effarouchement qui pourraient être provoqués par l'utilisation supplémentaire ne sont pas pertinents en raison de la distance par rapport à la zone.
Émissions lumineuses dues à la circulation des véhicules	La circulation des véhicules (livraisons) est limitée aux heures de la journée. Pendant les mois d'hiver, il peut y avoir de légères émissions lumineuses. Celles-ci sont toutefois considérées comme insignifiantes compte tenu de l'intensité attendue et de la distance par rapport à la zone.
Modification des conditions de l'habitat par les dépôts (par ex. apport d'ammoniac et d'azote, apport d'eau contaminée)	Dans le cas du présent projet, les cours d'eau les plus proches sont la Rosselle, distante d'env. 280 m (en direction de l'ouest), et le Schafbach, distant d'env. 250 m (au sud), qui ne se trouvent pas à l'intérieur du site Natura 2000 "Warndt" dans le tronçon de ruisseau ou de rivière à considérer. Afin d'éviter les pollutions et les apports de substances dans les eaux, toutes les installations destinées à la manipulation de substances dangereuses pour l'eau sont construites conformément aux prescriptions de l'AwSV. Si les installations sont exploitées dans les règles de l'art, il ne faut pas s'attendre à des effets sur le cours d'eau et la végétation d'accompagnement. Les effets sur les eaux à l'intérieur de la zone Natura 2000 peuvent être exclus.
Émissions et immissions de polluants atmosphériques	Des effets potentiels sur le site Natura 2000 voisin dus à des polluants atmosphériques (émissions d'azote, ammoniac) sont en principe possibles. Le dépôt d'azote a été évalué à l'aide des charges critiques (em) et (SMB). On a renoncé à une évaluation des émissions d'ammoniac, car le dépôt d'azote est un critère beaucoup plus sévère. L'examen a été effectué en tenant compte de la charge supplémentaire liée au projet, due à l'EVS BMZ, et de la charge initiale donnée. L'évaluation a conclu que la charge globale pour tous les types d'habitats de la HFF concernés était inférieure aux valeurs moyennes des charges critiques à appliquer, tant pour les CL _{emp} que pour les CL _{SMB} .
Émissions et immissions de bruit	Une expertise du trafic et du bruit a été réalisée dans le cadre de la planification. Selon ce rapport, aucun dépassement des valeurs limites selon la directive sur la protection contre le bruit-StV n'est à signaler, ni dans le statu quo, ni à l'horizon 2030. Le principal trafic de livraison provient de la vallée de la Sarre et de l'autoroute BAB A620. Cette charge de trafic supplémentaire n'a pas d'impact sur le site Natura 2000 à évaluer, que ce soit par des émissions sonores ou par des émissions de gaz d'échappement. Le trafic de livraison en provenance du Warndt est négligeable, de sorte qu'il n'y a pas d'impact significatif sur les objectifs de protection et de conservation.

Tableau 33 Facteurs d'impact liés à l'installation et à l'exploitation selon l'étude d'impact Natura 2000

5.5.3 Espèces cibles et types d'habitats pertinents

En plus d'une étude des facteurs d'impact, une étude approximative des espèces cibles et des types d'habitats pertinents listés dans le site Natura 2000 a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact HFF.

L'étude a porté sur les types d'habitats HFF 4030 (Landes européennes sèches), 6230 (Pelouses nardaias montagnardes riches en espèces), 6510 (Prairies de fauche maigres de plaine), 9110 (Hêtraie à charmes), 9130 (Hêtraie à aspérules), 9160 (Chênaie pédonculée subatlantique ou médioeuropéenne ou Chênaie-charmaie) et 91E0 (Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*).

Parmi les espèces animales pertinentes, on a étudié l'azuré du casque, le grand papillon de nuit, l'écaille chinée, le cerf-volant, le triton crêté, la chauve-souris de Bechstein, le grand murin, la buse variable, l'engoulevent d'Europe, le pic cendré, le pic noir, le pic mar, la pie-grièche écorcheur, la tourterelle des bois et le milan royal.

Il a été tenu compte du fait que, dans le cas présent, il n'y a pas de superposition avec la zone HFF à examiner. La distance avec la zone est d'environ 400 m. Il n'y a pas d'intervention ni d'utilisation de surface ponctuelle ou surfacique, de sorte qu'aucun type d'habitat ou d'habitat d'espèce ne sera réduit ou affecté.

Types d'habitats HFF

Les résultats relatifs aux types d'habitats HFF sont résumés ci-dessous. En conclusion, on peut partir du principe qu'il n'y aura pas d'atteinte aux types d'habitats HFF.

Types d'habitats HFF	
Types d'habitats HFF	Dans les environs immédiats de la zone d'aménagement (env. 200 m), on ne trouve pas de types d'habitats (LRT) HFF qui seraient éventuellement à prendre en compte pour la cohérence du périmètre du site Natura 2000. Il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets significatifs importants dus aux dépôts d'azote, car la valeur moyenne des charges critiques déterminantes n'est pas dépassée. Un impact du projet sur d'autres types d'habitats mentionnés dans les objectifs de protection et dans le formulaire standard de données peut être exclu en raison de la situation de ces habitats à l'intérieur du site de la HFF et de la distance qui les sépare de ceux-ci.

Tableau 34 HFF- Types d'habitats selon l'étude d'impact HFF

Espèces animales pertinentes

Les résultats concernant les espèces animales pertinentes sont résumés ci-dessous. En conclusion, selon l'étude d'impact HFF, aucun impact négatif important n'est à prévoir.

Espèces animales pertinentes	
Nom allemand	Incidence sur l'état de conservation dans le site Natura 2000
Helm- Azurjungfer	Non, aucune structure d'habitat n'est présente dans la zone de planification
Großer Feuerfalter	Non, seules quelques plantes nourricières de chenilles sont présentes dans la zone du plan, mais pas d'incidence sur l'état de conservation dans le site Natura 2000.
Spanische Flagge	Non, faible utilisation de structures d'habitat dans la zone du plan, mais aucun effet sur l'état de conservation dans le site Natura 2000.
Hirschkäfer	Non, aucune structure d'habitat n'est présente dans la zone de planification
Kammolch	Non, aucune structure d'habitat n'est présente dans la zone de planification
Bechsteinfledermaus	Non, aucune structure d'habitat n'est présente dans la zone du plan et aucune zone de chasse essentielle n'est présente dans la zone du plan.
Großes Mausohr	Non, dans la zone du plan, utilisation temporaire par des mâles, pas de gîtes de semaine et pas de zone de chasse essentielle dans la zone du plan.
Wespenbussard	Non, pas de nid ni de zone de chasse essentielle dans la zone du plan
Ziegenmelker	Non, pas de structures d'habitat ni d'habitat d'alimentation essentiel dans la zone du plan
Grauspecht	Non, il n'y a pas d'arbres de reproduction appropriés ni d'habitat alimentaire essentiel dans la zone du plan
Schwarzspecht	Non, il n'y a pas d'arbres de reproduction appropriés ni d'habitat alimentaire essentiel dans la zone du plan
Mittelspecht	Non, il n'y a pas d'arbres de reproduction appropriés ni d'habitat alimentaire essentiel dans la zone du plan
Neuntöter	Non, pas de structures d'habitat de reproduction appropriées ni d'habitat d'alimentation essentiel dans la zone du plan
Turteltaube	Non, aucune structure d'habitat n'est présente dans la zone du plan
Rotmilan	Non, utilisation possible de la zone du plan comme habitat de chasse, mais pas d'incidence sur l'état de conservation dans le site Natura 2000

Tableau 35 Espèces animales selon l'étude d'impact HFF

5.6 Expertise en matière du droit de la protection des espèces

Le projet prévu nécessite des interventions dans la nature et le paysage sur quatre zones de construction. Celles-ci concernent la construction proprement dite de l'EVS BMZ (zone de construction 1), la réalisation de l'aire de révision AVA Sud (zone de construction 2) et de l'aire de révision AVA Nord, y compris les places de parking (zone de construction 3) et la construction de l'aire de petite livraison (zone de construction 4). Dans le cadre de la planification du projet, une étude relative à la protection des espèces, comprenant une collecte de données primaires, une évaluation de la protection des espèces et un concept de mesures de protection des espèces [24], a été élaborée pour servir de base à l'évaluation des interventions. L'étendue de l'étude et les groupes d'espèces à recenser localement ont été convenus lors d'une réunion de concertation le 21.2.2020 avec le promoteur du projet et les autorités spécialisées.

Dans le cadre de l'actualisation de la planification, les mesures de protection des espèces décrites ont été concrétisées dans un complément à l'étude relative à la protection des espèces [41] (état : août 2023) en vue de leur prise en charge dans le plan d'accompagnement paysager. Les compléments sont pris en compte dans la présentation des résultats ci-dessous.

La cartographie des inventaires locaux est présentée dans la figure ci-dessous :



Figure 34 Cadre de la cartographie du rapport relatif à la protection des espèces

5.6.1 Résultats des enquêtes

Dans le cadre de l'enquête relative à "l'étude relative à la protection des espèces" [24], les différentes espèces ont été examinées dans les habitats appropriés pour chacune d'entre elles. Dans le cadre du recensement des chauves-souris, outre l'examen sur les surfaces libres au nord-est de l'AVA (zone de construction BMZ), un contrôle de la galerie et des anciens bâtiments adjacents au nord-ouest a également été effectué.

Les résultats sont résumés ci-dessous :

5.6.1.1 Type de biotopes

Les types de biotopes suivants ont été identifiés dans la zone d'étude :

- EE 1.1.4 Forêt de chênes et de charmes
- EE 1.8.3 Autres buissons
- EE 2.11 Bosquet champêtre
- EE 3.1/EE 3.2 Bâtiments/routes/chemins/surfaces (entièrement et partiellement scellés)
- EE 3.5.2 Gazon d'ornement/intensif
- EE 3.6 Surfaces rudérales
- EE 6.6 Prairie rudérale

Évaluation :

Les types de biotopes recensés représentent des structures végétales fréquentes qui ne peuvent être évaluées ni comme biotopes protégés selon le § 30 de la BNatSchG ni comme types d'habitats selon l'annexe I de la directive HFF. Aucune espèce de la liste rouge (flore) n'a été trouvée.

5.6.1.2 Oiseaux nicheurs

Le recensement des oiseaux nicheurs a été effectué en février (pics, chouettes) ainsi qu'entre la mi-mars et juillet 2020. Pour ce faire, des prospections ont été réalisées à 8 reprises au moyen de cartographies de territoires. Au cours de ces visites, 50 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 6 hôtes de passage (NG) et 4 migrateurs (DZ). Toutes les espèces d'oiseaux sauvages indigènes recensées doivent être traitées comme des espèces européennes strictement protégées de l'annexe IV de la directive HFF, conformément à l'article 44 de la BNatSchG. Le faucon pèlerin, qui utilise le nichoir de l'AVA, est inscrit à l'annexe 1 de la directive sur la conservation des oiseaux sauvages. Il n'est pas menacé en Sarre ni au niveau fédéral.

L'hirondelle rustique (ici hôte de passage), l'hirondelle de fenêtre (ici hôte de passage), le pouillot véloce, le rossignol et le moineau domestique sont inscrits sur la liste rouge de la Sarre. Au niveau fédéral, le gobemouche gris, le bruant jaune, le moineau domestique et l'hirondelle de fenêtre (ici hôte de passage) figurent sur la liste d'alerte ; l'étourneau sansonnet et l'hirondelle rustique (hôte de passage uniquement) sont classés comme "en danger".

5.6.1.3 Reptiles

Le recensement des reptiles a été effectué lors de 6 visites. En plus des observations visuelles, des cachettes potentielles ont été activement recherchées et les découvertes de mues, par exemple, ont été prises en compte. Le lézard des murailles, le lézard vivipare et l'orvet ont été identifiés dans la zone de recensement. Ils sont particulièrement protégés par l'ordonnance fédérale sur la protection des espèces. Le lézard des murailles, bien qu'il ne soit pas menacé en Sarre et qu'il se propage de manière expansive, est strictement protégé par l'annexe IV de la directive FF.

5.6.1.4 Amphibiens

Pour recenser la faune amphibienne présente, une combinaison de recherche, d'observation visuelle et d'interrogation a été utilisée conformément aux standards herpétologiques de terrain. Au total, des visites adaptées à la saison et à l'heure de la journée ont été effectuées en fonction de l'espèce cible attendue, le crapaud commun (en particulier 6). Le crapaud commun et le crapaud calamite ont été identifiés dans la zone de recensement. Le crapaud commun est considéré comme menacé en Sarre et en Allemagne. Dans les deux cas, le crapaud calamite n'est pas considéré comme menacé. Les deux espèces de crapauds sont particulièrement protégées par l'ordonnance fédérale sur la protection des espèces.

5.6.1.5 Papillons diurnes

Le recensement des papillons diurnes a été effectué lors de 6 visites dans des zones ouvertes et le long de structures boisées existantes. Outre l'observation visuelle, des captures à l'épuisette et des recherches d'œufs ont été effectuées pour la détermination.

En tout, 28 espèces de papillons ont pu être identifiées dans la zone de recensement, dont aucune ne figure dans les annexes II ou IV de la directive HFF. Les espèces suivantes sont répertoriées dans les annexes de l'ordonnance fédérale sur la protection des espèces comme étant "particulièrement" ou "strictement" protégées ou sont mentionnées dans les listes rouges : l'hespérie de la mauve, l'hespérie de l'obscurité, l'hirondelle de rivage, l'hespérie des légumineuses/de la reine, la grande hespérie du chou, la petite hespérie, l'hespérie à queue courte, l'hespérie du trèfle rouge, l'hespérie de l'ophioglosse, l'imperator, la nacré des ronces, la petite hespérie.

5.6.1.6 Papillons de nuit

En complément de l'étude de la faune des papillons diurnes, des recherches ciblées sur les chenilles de l'onagre et du Ecaille chinée ont été effectuées lors de 6 passages. La présence du Ecaille chinée a été confirmée. Il figure à l'annexe II de la directive HFF en tant qu'"espèce prioritaire", mais n'est pas menacé en Sarre ni au niveau fédéral.

5.6.1.7 Sauterelle

Le recensement des sauterelles s'est fait par audition, ainsi que par capture à l'épuisette et par capture visuelle ciblée d'individus difficilement identifiables. Pour ce faire, 4 visites ont été effectuées au total.

Dans le cadre des études, 14 espèces de sauterelles ont été identifiées dans la zone de planification. Parmi elles, les espèces suivantes devaient être examinées de plus près dans le cadre de la planification et de l'évaluation ultérieures : Grillon champêtre, Oedipode à ailes bleues, Oedipode occidental.

Aucun des orthoptères recensés ne figure dans les annexes de la directive RFF, ils ne sont donc pas considérés comme "strictement protégés".

5.6.1.8 Muscardin

En plus de la recherche d'habitats appropriés à l'intérieur de la zone de recensement, une recherche de traces d'alimentation caractéristiques du muscardin, ainsi que de nouveaux nids et de nids abandonnés de l'année précédente a été effectuée. De plus, 87 tubes à nid artificiels ont été installés et contrôlés le long des transects parcourus.

Aucune présence de muscardin n'a été constatée.

5.6.1.9 Chauves-souris

Au sein de la zone de recensement, des recherches ont d'abord été menées sur le potentiel de gîtes des structures d'habitat. Par la suite, cinq visites ont été effectuées à l'aide de détecteurs d'ultrasons (pendant la période de la reproduction). L'activité nocturne totale des chauves-souris dans la zone d'étude a également été enregistrée à l'aide d'un Batcorder (version 3.1, société ecoObs). Un contrôle des bâtiments a également été effectué.

Aucun gîte potentiel ni aucune activité de swarming n'ont été constatés à l'intérieur de la surface. Les bâtiments voisins, ainsi que la forêt en pente située à l'ouest de la surface, présentaient toutefois des structures d'habitat adaptées à l'utilisation de gîtes.

Dans le cadre de l'enregistrement au moyen du batcorder et des visites de terrain effectuées, des individus des espèces suivantes ont pu être identifiés dans la zone d'inventaire : Grand murin, Noctule commune, Petite Noctule, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée et Petite ou Grande barbastelle (une détermination précise n'a pas pu être effectuée).

Le grand murin a été désigné comme espèce à protéger dans les zones protégées voisines. Cependant, la zone d'étude ne constitue pas une zone d'alimentation régulière ou essentielle pour l'espèce.

Le contrôle des gîtes n'a pas révélé de gîtes d'hiver potentiels occupés. Cependant, les vieux robiniers et les chênes du versant nord-est offrent des gîtes d'été ou de jour potentiels pour les chauves-souris. Les fissures et les entrées en forme de trous dans l'escarpement rocheux conviennent également comme gîtes pour les chauves-souris. Bien que la lucarne du grenier de la baraque soit ouverte toute l'année, aucun indice d'occupation par les chauves-souris n'a été trouvé (traces d'excréments ou de déjections). La façade de la baraque n'offrait pas non plus de possibilités de gîtes potentiels pour les chauves-souris (fissures ou fentes dans la façade).

5.6.2 Évaluation/examen relatif au droit de la protection des espèces

Dans le cadre de l'étude relative à la protection des espèces, une évaluation/un contrôle relevant du droit de la protection des espèces (saP) a été réalisé conformément au § 44 alinéa 5 BNatSchG en relation avec § 15 BNatSchG pour les espèces strictement protégées de l'annexe IV de la directive HFF ainsi que pour les espèces d'oiseaux européennes et les espèces particulièrement protégées qui sont mentionnées dans un décret juridique conformément à § 54 alinéa 1 n° BNatSchG.

Cette étude conclut que plusieurs groupes d'espèces seront affectés par la mise en œuvre du projet. Le tableau suivant résume les résultats :

Espèce	Résultat de l'évaluation
Mousses/plantes vasculaires	Aucune espèce pertinente pour la planification n'est présente dans la zone du plan.
Mollusques, écrevisses, poissons, lamproies	Aucune espèce pertinente pour la planification n'est présente dans l'espace de planification global. Les habitats aquatiques correspondants sont absents de la zone d'étude. La Rosselle, qui se trouve à environ 200 m en direction du sud-ouest et dans laquelle les eaux de ruissellement doivent être déversées, ne convient pas comme habitat pour les espèces pertinentes en raison de la mauvaise qualité de l'eau.
Libellules	Il est possible d'exclure avec suffisamment de certitude qu'ils soient affectés.
Coccinelles	Il n'existe pas de structures d'habitat appropriées pour le cerf-volant, espèce importante pour la planification.
Papillons diurnes	Les espèces de papillons diurnes de valeur ne sont pas pertinentes dans le cas présent pour l'examen spécifique du droit de la protection des espèces. Elles doivent être traitées dans le cadre de la gestion des interventions (LPB).
Papillons de nuit	Pour les papillons de nuit, il existe un risque accru de mortalité selon le § 44 alinéa 1 point 1 BNatSchG. L'interdiction de perturbation (importante) au sens du § 44 alinéa 1 point 2 BNatSchG n'est pas à prévoir. L'interdiction de destruction visée par le § 44 alinéa 1 point 3 BNatSchG n'est pas applicable.
Amphibiens	Les travaux de viabilisation et la construction des installations ne présentent aucun risque de mortalité, de perturbation ou de destruction pour le crapaud calamite. Nonobstant ce qui précède, un contrôle de surface doit être effectué à titre préventif lors de la viabilisation de la zone de construction.
Reptiles	Le lézard des murailles n'est pas menacé en Sarre. Comme les animaux séjournent toute l'année dans leur habitat, des mesures appropriées doivent être prises pour prévenir un risque accru de mortalité lors du déblaiement du terrain de construction. En l'état actuel des connaissances, aucune mesure de SFC n'est nécessaire, car il existe suffisamment d'habitats pour les lézards dans les environs.
Mammifères	La réalisation du projet peut être considérée comme non significative pour le chat sauvage. Il manque des structures d'habitat appropriées pour les castors. Le muscardin n'a pas pu être détecté malgré l'utilisation d'aides à la nidification.
Chauves-souris	Au sein de la zone de l'inventaire, 7 espèces de chauves-souris au total ont été identifiées. Le respect des mesures d'évitement (travaux de démolition et de défrichage pendant les mois d'hiver, contrôle de la présence de chauves-souris avant la démolition et le défrichage) permet d'éviter l'interdiction de destruction. Il ne faut pas s'attendre à une détérioration de l'état de conservation de la population locale. En cas d'éclairage ultérieur, il convient de veiller à minimiser au mieux les émissions lumineuses. Il est recommandé de limiter la durée d'éclairage et d'utiliser des luminaires respectueux des insectes. La mise en œuvre du projet ne déclenche pas l'interdiction de destruction.
Oiseaux nicheurs	Les situations d'interdiction ne sont pas pertinentes pour le faucon pèlerin.

	Le grand-duc d'Europe n'a pu être recensé ni comme nicheur, ni comme visiteur, ni comme migrateur. Les autres preuves de nidification d'espèces d'oiseaux sauvages européennes importantes (pic vert, moineau domestique, étourneau sansonnet, rossignol et pouillot véloce) dans la zone d'étude se limitent aux structures buissonnantes et boisées le long des surfaces partielles ouvertes (zones rudérales) ou aux preuves dans la forêt limitrophe au nord. Un site de nidification du rossignol a été identifié en bordure est de la zone de construction EVS BMZ. On peut partir du principe que, malgré l'utilisation d'habitats, l'état de conservation des populations locales de ces espèces dans le contexte spatial ne sera pas affecté de manière significative. Afin d'éviter les situations d'interdiction selon le § 44 alinéa 1 de la BNatSchG (en particulier l'interdiction de tuer et de déranger), les travaux de défrichage/dégagement ou l'élagage complet des arbres adjacents ne peuvent être effectués que pendant la période prévue par la BNatSchG, à savoir du 1er octobre au 28 février.
--	---

Tableau 36 Résultat de l'examen relatif au droit de la protection des espèces

En raison du fait que différentes espèces sont concernées, des mesures sont nécessaires pour éviter les situations d'interdiction ou pour assurer l'état de conservation. Les mesures ont été pré-structurées pour être prises en compte dans le plan d'accompagnement paysager et sont résumées ci-dessous. De nombreuses mesures sont bénéfiques pour plusieurs groupes d'espèces. Les concrétisations contenues dans les compléments au rapport sur la protection des espèces [24] sont également incluses, si elles existent.

Mesures générales

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
Généralités		
V1	Respect des périodes de défrichement conformément au § 39 BNatSchG	aucun
V2	Protection des bosquets et des structures vertes intactes avoisinant les zones de construction au moyen d'une clôture de chantier, le cas échéant protection des constructions individuelles par un manteau de planches	aucun

Tableau 37 Aperçu des mesures générales

Mesures pour les oiseaux nicheurs

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
oiseaux nicheurs		
V3	Les arbres d'un DHP de 50 cm doivent être examinés avant les travaux d'abattage et de défrichage afin de détecter les cavités d'arbres habitées.	Il ne doit s'écouler que quelques jours entre l'examen et les travaux d'abattage et de défrichage. Afin d'éviter que les gîtes potentiels soient occupés par des animaux après les investigations, ceux-ci peuvent être fermés après les investigations. Les habitats de remplacement doivent être aménagés au préalable (cf. M1 et M2).
V4	Contrôle des bâtiments à démolir pour détecter la présence de nicheurs (p. ex. moineau domestique, étourneau sansonnet, éventuellement hirondelles)	Il ne doit s'écouler que quelques jours entre l'examen et les travaux d'arrachage. Afin d'éviter que des animaux transversaux potentiels soient occupés après les examens, ceux-ci peuvent être fermés après les examens. Les habitats de

		substitution doivent être aménagés au préalable (cf. M1 et M2).
M1	Pour compenser la disparition des cavités dans les arbres, il est recommandé de mettre à disposition des aides à la nidification sous forme de nichoirs à des endroits appropriés.	aucun
M2	Prévoir des nichoirs pour les oiseaux nichant dans les bâtiments dans la façade des nouveaux bâtiments	aucun
M3	Plantation d'arbres et de buissons indigènes pour créer des structures de lisière le long de la forêt défrichée (talus nord, bordure est le long de la zone de construction).	aucun

Tableau 38 Aperçu des mesures pour les oiseaux nicheurs

Mesures concernant les reptiles

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
reptiles		
V4	Les cachettes diurnes et les quartiers d'hiver déjà existants en dehors de la zone de construction doivent être conservés. Les rhizomes qui restent dans le sol après un défrichement doivent être laissés dans le sol pendant les mois d'hiver, car ils peuvent être utilisés comme caches pour l'hiver.	Dans les zones de caches hivernales potentielles, seuls des engins légers peuvent être utilisés en hiver. Les rhizomes ne doivent être enlevés qu'une fois que la phase d'activité des animaux a commencé et que le suivi écologique du chantier a été autorisé.
V5	Avant le ramassage des individus, il convient d'installer une clôture de protection des reptiles autour de la zone de construction, afin d'éviter que la zone de construction évacuée ne soit à nouveau colonisée de l'extérieur. Prévoir des aides à l'escalade de l'intérieur vers l'extérieur. Une fois les travaux terminés, la clôture peut être retirée, de sorte que la surface aménagée puisse à nouveau servir d'habitat partiel à cette espèce expansive et suiveuse de culture.	
V6	Avant le début des travaux de construction, les individus présents dans la zone de construction clôturée doivent être ramassés. Auparavant, les bois et les cachettes d'été doivent être enlevés manuellement. Les structures d'habitat présentes dans les environs seront valorisées localement et les individus interceptés seront transférés dans ces zones.	La libération des surfaces par le suivi écologique de chantier ne peut avoir lieu que si aucune preuve n'a été apportée lors d'au moins trois visites consécutives. Les visites se font par contrôle visuel. Dans les zones à forte activité, des seaux de capture peuvent être utilisés si nécessaire. Les animaux peuvent être déplacés vers les structures d'habitat déjà présentes dans les environs. Les structures d'habitat doivent être valorisées avant le déplacement, par exemple par la réalisation de tas de bois mort et le dégagement.
M4	Il est recommandé d'améliorer les habitats existants en dehors des zones de construction par des aménagements structurels.	
V7	Pour la conservation du lézard vivipare, il convient de favoriser et de préserver les structures d'ourlets forestiers et les talus. Il faudrait également prévoir des tas de pierres à lire et des tas de bois mort pour que les animaux puissent se cacher. Le lézard vivipare et l'orvet profitent des mesures prises pour le lézard des murailles.	

Tableau 39 Aperçu des mesures pour les reptiles

Mesures en faveur des amphibiens et des papillons diurnes

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
Amphibiens		
V8	Bien qu'aucun crapaud commun n'ait été observé dans la zone de construction, la zone clôturée doit également être examinée à titre préventif pour détecter la présence d'amphibiens. Les individus éventuellement trouvés doivent être collectés et transférés dans des zones appropriées en dehors de la zone de construction. La clôture installée pour les reptiles sert également à empêcher les amphibiens de migrer vers le site de construction. La clôture doit être maintenue en état de fonctionnement jusqu'à la fin des travaux de construction.	Dans les zones de caches hivernales potentielles, seuls des engins légers peuvent être utilisés en hiver. Les rhizomes ne doivent être enlevés qu'une fois que la phase d'activité des animaux a commencé et que le suivi écologique du chantier a été autorisé.
Papillons diurnes		
M5	Compensation - les surfaces non construites doivent être végétalisées (mais pas toutes à cause des lézards, etc.) - pour l'aménagement des espaces verts, utiliser un mélange de semences riche en fleurs et respectueux des insectes, - - fauche tardive (entretien extensif)	

Tableau 40 Aperçu des mesures concernant les amphibiens et les papillons diurnes

Mesures Ecaïlle chinée

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
Ecaïlle chinée		
V9	Ordre des mesures d'évitement : 1. fauchage de la végétation au sol entre le 20 juin et le 15 juillet à l'aide d'une débroussailluse à moteur à une hauteur maximale de 5 cm au-dessus du sol. Le cas échéant, reprise de la végétation qui s'est installée entre-temps jusqu'à la fin de la période de vol des papillons, le 31 août. 2. élimination de la couche de litière et enlèvement de la terre végétale à partir du 10 août (possible sans problème jusqu'au 15 juillet de l'année suivante) Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures actives (nouvelles plantations de plantes nourricières pour les chenilles).	Dans la mesure du possible, la fauche doit commencer le plus tôt possible dans l'année. Cela permet de s'assurer qu'il n'y a pas de destruction de larves ou d'œufs de l'espèce. La fauche doit être permanente et régulière. Comme il existe suffisamment d'habitats dans les environs, il n'est pas nécessaire d'aménager des habitats de remplacement.

Tableau 41 Aperçu des mesures Ecaïlle chinée

Mesures en faveur des sauterelles et des chauves-souris

N°.	Mesure Rapport sur la protection des espèces [24]	Complément au Rapport sur la protection des espèces [41]
Sauterelles (grillon champêtre)		
V10	Comme les larves du grillon champêtre s'enfouissent en automne, les travaux de surface devraient être terminés à ce moment-là. Alternativement, les habitats peuvent être recouverts d'un film plastique en automne.	Dans la mesure du possible, la terre végétale devrait être enlevée avant l'automne. Ce n'est que si cela n'est pas possible pour des raisons de temps que la zone du plan peut être recouverte d'un film plastique. Les zones de cachettes

		potentielles pour l'hiver ne peuvent être recouvertes d'un film plastique que si des contrôles permettent de s'assurer qu'aucun animal ne s'y trouve. Le cas échéant, la pose du film plastique doit être effectuée par étapes. La pose d'un film plastique ne doit pas constituer un piège pour les amphibiens et les reptiles. La mesure doit être coordonnée avec le suivi écologique du chantier.
Chauves-souris		
V11	Il est recommandé d'effectuer les travaux de démolition et de défrichage pendant les mois d'hiver. En principe, avant de démolir ou de défricher, il convient de vérifier si des structures appropriées, telles que des arbres d'un DHP supérieur à 50 cm, sont occupées par des chauves-souris.	Le délai entre l'inspection/le contrôle et le début des travaux de démolition et de défrichage ne doit pas dépasser quelques jours. Afin d'éviter que des animaux s'installent sur des sites potentiels après l'inspection/le contrôle, ceux-ci peuvent être fermés après l'inspection/le contrôle. Les habitats de remplacement doivent être aménagés au préalable.
M6	Il est également recommandé d'installer des nichoirs à chauves-souris dans des endroits appropriés.	

Tableau 42 Aperçu des mesures en faveur des sauterelles et des chauves-souris

En l'état actuel des connaissances et de la planification, il n'est pas nécessaire d'accorder des dérogations conformément au § 45 alinéa 7 de la BNatSchG. Selon notre évaluation, il n'est pas nécessaire de procéder à des études sur d'autres groupes d'espèces.

Malgré cela, il est recommandé d'effectuer des recherches plus approfondies avant le défrichage et le dégagement du terrain (entre autres avec la recherche de cavités dans les arbres plus forts à abattre) ainsi que sur l'avifaune dans le cadre d'un suivi écologique des travaux (öBB), afin d'exclure des nuisances qui ne peuvent pas être évaluées actuellement.

5.6.3 Examen des espèces à responsabilité nationale

Dans le cadre des études sur la protection des espèces, un examen des espèces à responsabilité nationale au sens du § 54 alinéa 1 n° 2 de la BNatSchG a été réalisé. Actuellement, il n'existe pas encore d'ordonnance juridique selon le § 54 alinéa 1 de la BNatSchG concernant ces espèces à responsabilité nationale.

En ce qui concerne les amphibiens/reptiles pertinents, il existe en Sarre quatre espèces (triton crêté, sonneur à ventre jaune, crapaud croisé et grenouille agile) pour lesquelles la République fédérale a une grande responsabilité. Elles n'ont pas été identifiées dans la zone d'étude.

En ce qui concerne les sauterelles, on ne trouve en Sarre que le grillon des bois, pour lequel l'Allemagne a une forte responsabilité. Il est très fréquent dans les forêts claires le long des haies d'arbres et dans les paysages buissonnants. L'espèce n'est pas menacée. Elle n'a pas été détectée dans la zone d'étude.

La Sarre a une responsabilité suprarégionale dans le groupe des amphibiens pour le triton alpestre, le triton palmé, le crapaud accoucheur, le crapaud croisé et la grenouille des mares, et pour les reptiles au niveau de la sous-espèce pour le lézard agile. Ces espèces n'ont pas été identifiées dans la zone d'étude.

5.6.4 Examen des dommages causés à la biodiversité

Dans le cadre du rapport sur la protection des espèces, un examen au sens du § 19 de la BNatSchG a été effectué afin de vérifier si des impacts significatifs sur les espèces (oiseaux migrateurs, espèces d'oiseaux de l'annexe 1 de la directive européenne sur la protection des oiseaux, espèces animales et végétales des annexes II et IV de la directive HFF) et les habitats naturels (habitats des espèces animales susmentionnées, types d'habitats de l'annexe I de la directive HFF) sont à prévoir. En l'état actuel des connaissances, rien ne s'oppose à une exonération de responsabilité pour les dommages causés à la biodiversité au sens du § 19 BNatSchG en relation avec la loi USchadG.

5.6.5 Espèces de valeur nationale

En outre, le rapport sur la protection des espèces indique que les espèces de valeur au niveau national, qui sont classées comme particulièrement protégées conformément à l'ordonnance fédérale sur la protection des espèces ou qui sont considérées comme menacées dans les listes rouges, ne sont pas soumises à l'examen relatif à la protection des espèces. Elles doivent être traitées séparément dans le cadre de la gestion des interventions au cours du plan d'accompagnement paysager.

Les recommandations formulées dans le rapport sur la protection des espèces, qui devraient être intégrées dans le plan de développement du Land, sont énumérées ci-dessous.:

Espèce	Recommandation
Reptiles Lézard vivipare Orvet	Le plan d'accompagnement paysager devrait garantir que de nouvelles structures de lisière soient reconstituées après le défrichage des talus. Si les espèces sont trouvées lors du nettoyage du chantier et de la lecture du lézard des murailles, elles doivent également être déplacées vers des zones situées en dehors de la clôture à reptiles.
Amphibiens Crapaud commun	Aucune mesure particulière n'est nécessaire pour cette espèce qui suit les cultures et qui utilise volontiers des niches à proximité des bâtiments. Elle bénéficie d'autres mesures de protection des espèces et d'entretien du paysage.
Papillons Queue d'aronde Légumineuses/Reals Chrysope à ailes étroites Grande piéride du chou Azuré des paluds à queue courte, Manteau impérial	Étant donné que les papillons sont très mobiles et qu'ils ne sont pas nécessairement liés au site, il est important d'utiliser des plantes nectarifères et des plantes nourricières pour les chenilles dans le cadre du plan d'accompagnement paysager, par le biais de mélanges de semences riches en fleurs appropriés, lors de l'engazonnement des surfaces non construites. L'entretien de ces surfaces doit être extensif afin de garantir une offre de fleurs en toute saison.
Sauterelles Ailes bleues Oedicnème criard Criquet mordoré occidental Grillon champêtre	Les populations de l'œdicnème criard et de l'œdicnème occidental se concentrent sur les surfaces de succession de la RAG, qui ne seront pas affectées ou utilisées par la planification. Les larves du grillon champêtre s'enfouissent en automne. D'ici là, les travaux de la couche supérieure du sol devraient être terminés.

Tableau 43 Recommandations relatives au droit de la protection des espèces

5.7 Plan d'accompagnement paysager

Dans le cadre de la planification de l'installation, le donneur d'ordre a élaboré, par l'intermédiaire de la société Björnsen Beratende Ingenieure GmbH, un plan d'accompagnement paysager [25] afin de définir les mesures nécessaires à la réduction des conflits et à la compensation. Les principaux résultats de ce plan sont résumés ci-dessous :

5.7.1 5.7.1 Évaluation de l'existant

Une évaluation de l'état des lieux a été réalisée dans le cadre du plan d'accompagnement paysager. Les principales conclusions de cette évaluation sont les suivantes :

La zone d'étude est largement pré-affectée par l'AVA Velsen existante et l'ancienne exploitation minière. Les sols sont influencés par l'anthropisation et les fonctions des sols sont modérément à fortement dégradées. En ce qui concerne l'air et le climat, le terrain est également pré-affecté par les émissions de l'AVA Velsen. Néanmoins, des structures végétales ont pu se développer sur les espaces libres, offrant des habitats précieux aux espèces des milieux ouverts. Cela se traduit par la présence d'espèces animales rares telles que le lézard des murailles, l'écaille chinée, le grillon champêtre et diverses espèces de papillons diurnes figurant sur la liste rouge. Les habitats de valeur sont principalement des zones rudérales et des espaces ouverts, caractérisés par une possibilité de restauration à court terme. En outre, selon le plan paysager, la zone fait office de climatopes en plein air avec une fonction de compensation climatique active.

5.7.2 Analyse des conflits

De plus, une analyse des conflits a été réalisée dans le cadre du plan d'accompagnement paysager. Celle-ci a fait la distinction entre les interventions liées à la construction, aux installations et à l'exploitation. En cas d'impacts négatifs importants, des mesures de compensation appropriées ont été déduites.

5.7.2.1 Analyse des conflits - résultat du bien à protéger : le sol

Le tableau suivant montre le résultat de l'analyse des conflits pour le bien à protéger sol :

Impact	Description
Impacts liés à la construction	Densification locale par les surfaces de chantier, les surfaces d'installation de chantier et les surfaces de stockage - Conflit B1
	Risque de pollution du sol par les produits d'exploitation des engins de chantier - Conflit B2
Impacts liés aux installations	Imperméabilisation complète de quatre zones d'intervention : Terrains à bâtir 1-4, env. 3,4 ha
	Perte totale de la fonction des sols en raison des imperméabilisations susmentionnées
Impacts liés à l'exploitation	aucun
Evaluation	En raison de la taille et de la perte totale de fonction, il faut s'attendre à des atteintes importantes. Des mesures de minimisation et de compensation sont nécessaires pour le bien à protéger sol.

Tableau 44 Analyse des conflits pour le bien à protéger sol

5.7.2.2 Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger l'eau

Le tableau suivant montre le résultat de l'analyse des conflits pour le bien à protéger eau :

Impact	Description
Impacts liés à la construction Eaux de surface	aucun
Impacts liés à la construction Eau de la nappe phréatique	Atteintes causées par des carburants ou des matières consommables en cas d'accident ou de manipulation incorrecte - Conflit W1 Aucun abaissement de la nappe phréatique n'est nécessaire
Impacts liés aux installations Eaux de surface	Déversement d'eau de pluie (non polluée) dans la Rosselle. Dans la mesure où des charges hydrauliques peuvent survenir, il faut partir du principe qu'un dispositif de rétention est prévu. Aucune atteinte
Impacts liés aux installations Eau de la nappe phréatique	Réduction de la recharge de la nappe phréatique suite à l'imperméabilisation. Sur une surface d'environ 3 ha : Probablement pas d'infiltration des eaux de pluie.
Impacts liés à l'exploitation Eaux de surface	Les eaux usées sont évacuées dans les égouts.
Impacts liés à l'exploitation Eau de la nappe phréatique	aucun
Evaluation	Le bien à protéger eau a peu d'importance en ce qui concerne le projet, étant donné qu'il n'y a pas d'exploitation des eaux souterraines et qu'aucune eau de surface ne se trouve à l'intérieur de l'UG. La perte de recharge de la nappe phréatique due à l'imperméabilisation constitue une atteinte négative à la nappe phréatique. L'atteinte au bien à protéger eau est classée moyenne.

Tableau 45 Analyse des conflits pour le bien à protéger eau

5.7.2.3 Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger Climat/Air :

Le tableau suivant montre le résultat de l'analyse des conflits pour le bien à protéger climat/air :

Impact	Description
Impacts liés à la construction	Dégagement local de poussières (local, temporaire) - Conflit K1
Impacts liés aux installations	Perte de la fonction des surfaces boisées et des espaces libres en tant que climats de plein air en raison du défrichage et de l'imperméabilisation. Les surfaces d'intervention sont relativement petites par rapport aux espaces libres et aux forêts environnantes, c'est pourquoi il ne faut s'attendre qu'à des effets locaux sur la formation d'air frais et les voies d'écoulement.
Impacts liés à l'exploitation	Immissions d'odeurs : Des immissions d'odeurs sont en principe à prévoir. Selon la modélisation des immissions, la charge totale est nettement inférieure à la valeur d'immissions proposée de 25 %.

	Poussières : L'impact total reste en dessous du seuil d'insignifiance dans la plupart des zones. Ce n'est qu'au niveau du snack-bar que le seuil d'insignifiance des immissions de retombées de poussières est légèrement dépassé. La charge totale (charge initiale et charge supplémentaire) est nettement inférieure à la valeur limite d'immission de la TA-Luft dans la zone du snack-bar. Gaz : La contribution aux immissions des substances gazeuses que sont le dioxyde d'azote (NO₂, NH₃ et HCL) a également été déterminée à l'aide d'un calcul de dispersion. Les calculs de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de l'installation est inférieure au seuil d'insignifiance. les bioaérosols : Les résultats des charges supplémentaires totales dans la zone du Kaffekisch Velsen et au snack-bar sont inférieurs au seuil d'insignifiance selon la TA Luft.
Evaluation	Les immissions dues à l'exploitation sont inférieures au seuil d'insignifiance de la TA Luft pour les bioaérosols et les gaz. Les nuisances pour le bien à protéger dues aux bioaérosols et aux gaz sont donc considérées comme négligeables. Pour les poussières et les odeurs, les seuils d'insignifiance sont partiellement dépassés. Pour les poussières, la valeur limite de la TA-Luft est respectée. Pour les odeurs, la valeur limite proposée par l'expert est respectée. L'impact sur le bien à protéger air/climat est donc considéré comme moyen.

Tableau 46 Analyse des conflits pour le bien à protéger climat et l'air

5.7.2.4 Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger flore et faune

Le tableau suivant montre le résultat de l'analyse des conflits pour le bien à protéger flore et faune :

Impact	Description
Impacts liés à la construction	Perturbation des habitats voisins par les activités de construction (en particulier les oiseaux nicheurs (étourneau sansonnet, pouillot véloce, rossignol)
Impacts liés aux installations	Suppression de biotopes sur une surface d'environ 3,5 ha ; les surfaces de l'EVS BMZ étaient initialement prévues comme surfaces de compensation. Déboisement lié à l'installation - conflit A/B1 Perte d'habitats (zones rudérales, bosquets) pour les papillons, les sauterelles, etc. - Conflit A/B2
Impacts liés à l'exploitation	Perturbations acoustiques et optiques dues aux mouvements de personnes/véhicules ; mais il existe aussi d'autres facteurs de perturbation (AVA, route départementale, etc.) - Conflit A/B3 En raison des techniques de filtrage utilisées, il ne faut pas s'attendre à des effets importants dus aux émissions atmosphériques sur la faune. Il n'y a pas non plus d'effets de barrière
Evaluation	En raison des atteintes aux biotopes (suppression d'une surface d'environ 3,4 ha) et des restrictions d'habitat, l'intervention est significative.

Tableau 47 Analyse des conflits pour le bien à protéger Flore et faune

5.7.2.5 Analyse des conflits - Résultat du bien à protéger paysage/détente

Le tableau suivant montre le résultat de l'analyse des conflits pour le bien à protéger paysage et détente :

Impact	Description
Impacts liés à la construction	Atteinte (locale, temporaire) à l'utilisation récréative par des mesures de construction (p. ex. bruit)
Impacts liés aux installations	Le paysage est modifié par la construction de l'EVS BMZ - Conflit L1 Une surface libre sera construite, mais il existe déjà une charge préalable due à l'AVA Velsen. L'AVA Velsen présente des bâtiments beaucoup plus hauts (env. 37 m). Il n'y a pas d'effet à distance, car les installations sont délimitées par la forêt au sud.
Impacts liés à l'exploitation	Des nuisances sonores et des immissions d'odeurs sont à prévoir. L'usage récréatif est déjà limité par les nuisances antérieures et les constructions artificielles de l'AVA Velsen.
Evaluation	En raison du réaménagement du terrain, l'intervention est évaluée comme moyenne en tenant compte de l'AVA Velsen.

Tableau 48 Analyse des conflits pour le bien à protéger Paysage/détente

5.7.2.6 Résumé - Résultats de l'analyse de conflit

Bien à protéger	Conflit	Description
Sol	Conflit B1	Risque de pollution du sol lié à la construction par les produits d'exploitation des engins de chantier à l'intérieur de la zone de construction
Sol	Conflit B2	Perte totale des fonctions du sol due à l'aménagement par imperméabilisation
Eau	Conflit W1	Risque de pollution de la nappe phréatique par les produits de fonctionnement des engins de chantier à l'intérieur de la zone de construction.
Climat/air	Conflit K/L1	Augmentation du dégagement de poussière pendant les travaux de construction
Climat/air	Conflit K/L2	Émissions d'odeurs liées à l'exploitation
Flore/Faune	Conflit A/B1	Déboisement lié à l'installation (chauves-souris, oiseaux nicheurs)
Flore/Faune	Conflit A/B2	Perte d'habitats (rudérats, bosquets, etc.), en particulier pour les papillons et les sauterelles.
Flore/Faune	Conflit A/B3	Perturbation de la faune de la zone forestière voisine par le bruit, liée à l'exploitation
Paysage/détente	Conflit L1	Réaménagement du site, construction d'un bâtiment industriel

Tableau 49 Résultats de l'analyse de conflit

5.7.3 Planification des mesures, y compris la durée

Les mesures d'évitement suivantes sont mises en œuvre afin d'éviter ou de réduire les risques pour l'équilibre naturel. Les mesures issues du rapport sur la protection des espèces du bureau agstaUMWELT GmbH [24] ont été reprises dans le plan d'aménagement local et - si nécessaire - complétées. Les concrétisations contenues dans le complément au rapport sur la protection des espèces [41] ont également été prises en compte.

Les descriptions détaillées des mesures sont disponibles dans le plan d'accompagnement paysager.

Numéro de mesure	Description	Période
V1	Limitation de la période de défrichement	Défrichement uniquement du 01/10 au 28/02.
V2	Protection des peuplements boisés et des structures vertes intactes par des clôtures de construction	Aménagement juste avant le début des travaux, maintien pendant toute la durée des travaux
V3	Contrôle des cavités des arbres pour protéger les oiseaux contre les opérations de défrichement en dehors de la période de défrichement du 01/10 au 28/02.	Immédiatement avant le défrichement
V4	Contrôle des bâtiments pour protéger les nicheurs contre les démolitions	En temps utile, avant la démolition des bâtiments
V5	Préservation des habitats de reptiles en dehors du champ de construction	Avant le début des travaux
V6	Délimitation du champ de construction à l'aide d'une clôture pour reptiles : 1. Mise en place de la clôture 2. Maintien de la clôture	1. Après le défrichement jusqu'au 28/02 au plus tard 2. Pendant toute la durée de la construction
V7	Collecte de reptiles dans le champ de construction	Avant le début des travaux
V8	Promotion et préservation de structures adaptées aux reptiles	(voir M3 et M4)
V9	Collecte d'amphibiens dans le champ de construction	Avant le début des travaux
V10	Mesures de prévention concernant le Drapeau espagnol : 1. Première tonte de la végétation Fauche toutes les quatre semaines 2. Enlèvement de la couche d'épandage et enlèvement de la terre végétale ou couverture de champ de construction à l'aide d'un film	1. Du 20/06 au 15/07 jusqu'au 31/08 2. à partir du 10/08
V11	Retrait de la terre végétale ou couverture du sol au moyen d'un film protégeant les grillons champêtres	À partir du 10/08
V12	Contrôle des cavités des arbres et des bâtiments avant les travaux de défrichement et de démolition	Immédiatement avant le défrichement ou à temps avant la démolition des bâtiments
M1	Accrochage de nichoirs pour les nicheurs	Avant la saison de défrichement
M2	Accrochage de nichoirs pour nicheurs en bâtiment	Après la construction de la BMZ et des bâtiments associés
M3	Plantation d'îlots boisés d'espèces arbustives indigènes	Pendant la période de plantation suivant la fin de l'activité de construction
M4	Amélioration des habitats de reptiles par l'introduction d'amas de bois mort	Hiver pendant les défrichements
M5	Fabrication d'une lisière riche en fleurs pour papillons diurnes	À la fin de l'activité de construction
M6	Suspension de gîtes de chauves-souris	Avant la saison de défrichement

Tableau 50 Aperçu des mesures du plan d'accompagnement paysager

5.7.4 Bilan des interventions et des compensations

Sur la base des données de base, un bilan d'intervention et de compensation a été réalisé dans le cadre du plan d'aménagement paysager. Les calculs du bilan se basent sur la cartographie des types de biotopes réalisée en 2021 et sur la planification de mai 2023. Pour les terrains de construction 1 à 4, on suppose, dans le sens d'une considération du pire cas, une imperméabilisation complète. On peut également supposer que dans le cadre de la planification ultérieure, il restera des surfaces libres qui pourront être végétalisées et qui se répercuteront positivement sur le bilan. En plus de l'imperméabilisation prévue des zones de construction, la surface de la conduite de gaz, qui sera aménagée en ourlet fleuri, est également prise en compte dans le bilan. En complément de la zone d'intervention proprement dite, l'atteinte potentielle liée à l'exploitation des surfaces forestières limitrophes au nord-est de la zone de construction 1 est également prise en compte dans le bilan, car il faut partir du principe que la situation de la forêt directement à côté du centre de biomasse prévu entraîne une perturbation par des nuisances (sonores, olfactives) et que les fonctions d'habitat pour les espèces de la forêt et de la lisière (p. ex. oiseaux nicheurs, petits mammifères, etc.) sont ainsi réduites.

Après calcul, on obtient pour l'ensemble de la zone d'intervention une valeur d'inventaire de **371.174 points de valeur écologique (VE)**.

La valeur de planification suivante a été déterminée pour les différentes surfaces d'intervention :

- Zones de construction (P): 0 VE
- Tracé du gazoduc (G): 8.512 VE
- Zone forestière (W): 64.389 VE
- Total de l'état planifié : **72.901 VE**

Le bilan global présente donc un déficit de **298.273** points de valeur écologique (371.174- 72.901), qui doit être compensé.

Pour compenser ce déficit, l'EVS BMZ GmbH a acheté un total de **350 000** points de valeur écologique. Le déficit calculé de 298.373 points de valeur écologique est ainsi compensé. Il en résulte une surcompensation de 51.727 VE. Ceux-ci peuvent être utilisés par l'EVS BMZ pour d'autres mesures.

5.7.5 Compensation forestière

La compensation forestière doit être effectuée indépendamment du bilan des interventions/compensations du plan d'accompagnement paysager. La surface à prendre en compte pour la compensation forestière est de 6.955 m² au total. Lors de la détermination des surfaces, seules les surfaces de l'imperméabilisation et du tracé du gazoduc, qui doit rester sans bois, ont été prises en compte. Les surfaces forestières adjacentes qui doivent éventuellement être défrichées pour assurer la sécurité routière ou qui sont nécessaires à la réalisation d'une bande de travail ne sont pas prises en compte dans le calcul des surfaces.

5.7.6 Résultat du plan d'accompagnement paysager

En raison de l'imperméabilisation et de l'utilisation de 3,4 ha d'habitats, la construction du BMZ et des surfaces associées entraîne des interventions considérables dans l'équilibre naturel, qui ne peuvent pas être réduites. Pour compenser le déficit de 298 273 unités de valeur écologique, une compensation sous forme d'achat de 350 000 écopoints sera donc effectuée. En outre, d'importantes mesures de protection des espèces sont mises en œuvre afin d'éviter les situations d'interdiction prévues par la législation sur la protection des espèces. Après la mise en œuvre des mesures d'évitement, des mesures de protection des espèces et l'achat des écopoints, l'intervention dans l'équilibre naturel est compensée.

5.8 Concept relatif à l'étude de l'état initial du sol

Pour les installations dans lesquelles des substances dangereuses pertinentes doivent être manipulées, un rapport d'état initial doit être établi pour les biens à protéger que sont le sol et les eaux souterraines, conformément aux prescriptions légales (en particulier la directive IED [3]). Le rapport de l'état initial doit présenter l'état du sol et des eaux souterraines sur le site de l'installation. Il sert en fin de compte de garantie de la preuve et de critère de comparaison pour l'obligation de restitution en cas de fermeture de l'installation. L'étape de planification centrale dans le cadre du rapport relative à l'état initial est l'élaboration d'un concept d'investigation, à partir duquel un programme de surveillance peut ensuite être défini. Dans ce contexte, le concept sert essentiellement à déterminer les substances pertinentes et leur classification ainsi qu'à définir les paramètres d'analyse et les points d'échantillonnage.

Un concept correspondant [26] a été élaboré dans le cadre de la planification des installations. Le concept se base essentiellement sur le guide de travail LABO-LAWA relatif au rapport d'évaluation de l'état initial du sol et des eaux souterraines [42]. Pour le domaine "sol", le concept a été grossièrement harmonisé avec l'autorité compétente. L'emplacement des puits de mesure des eaux souterraines a également été discuté dans ce contexte. Le concept sert de base à un programme de surveillance qui sera mis en œuvre ultérieurement.

Après l'approbation du concept par les autorités, la société EVS BMZ GmbH prévoit de le mettre en œuvre immédiatement.

5.8.1 Paramètres d'analyse prévus (analyse chimique)

Les paramètres d'analyse prévus pour être analysés chimiquement dans le cadre de l'étude relatif à l'état initial sont énumérés ci-dessous :

- Hydrocarbures d'huile minérale (MKW)
- Sulfure, sulfite, sulfate
- Ammonium
- Éthylène glycol
- Calcium
- pH comme indicateur d'acidité
- Fer
- Chlorure
- Métaux lourds (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)

- PCDD / PCDF
- Bore
- Carbone élémentaire
- Screening GC-MS
- Sodium
- Potassium
- Acide citrique
- Ethanol, propanol
- Chlorure de benzalkonium
- Tensioactifs non ioniques

Les analyses chimiques ne sont pas nécessairement spécifiques aux substances dans les différents forages, mais couvrent le spectre des paramètres pour la zone à analyser et les substances qui y sont stockées ou utilisées. Les paramètres chimiques ont été définis en accord avec un laboratoire chimique agréé.

5.8.2 Prélèvements d'échantillons de sol prévus

Le concept prévoit de réaliser 19 forages par battage à différents endroits afin de vérifier le sol et de procéder à un échantillonnage par couches successives. Les points de forage prévus couvrent les zones pertinentes pour l'analyse après évaluation des substances pertinentes sur le terrain de l'installation ainsi que les voies de transport à titre d'exemple.

L'échantillonnage du sol s'effectue à l'aide d'échantillons élémentaires (EP) prélevés tous les 0,5 m. Un échantillon moyen est prélevé à chaque couche. Un échantillon moyen est préparé à partir de ces derniers pour chaque horizon rencontré. De plus, le premier EP d'un nouvel horizon est analysé. Les échantillons sont transportés dans un laboratoire chimique agréé où ils sont analysés chimiquement selon les paramètres énumérés dans le programme d'analyse. Seul un contrôle vertical des sols meubles est effectué.

Le tableau suivant montre les points de sondage prévus :

Sondage	Secteur	Profondeur (m)
B1 BMZ	Poste de déchargement ASL et acide sulfurique (AwSV)	6
B2 BMZ	Poste de déchargement ASL et acide sulfurique	6
B3 BMZ	Lieu de déchargement Entrepôt de produits fermentés (AwSV)	6
B4 BMZ	Lieu de déchargement Entrepôt de produits fermentés	6
B5 BMZ	Aire de livraison	6
B6 BMZ	Aire de livraison	6
B7 BMZ	Entrepôt de produits fermentés	6
B8 BMZ	Fermentation, groupe hydraulique	6
B9 BMZ	Fermentation, groupe hydraulique	6
B10 BMZ	Station-service d'autoconsommation Chargeuse sur pneus	6
B11 BMZ	Eau de pressage, eau de process, déshydratation (AwSV)	6
B12 BMZ	Sécheur, eau de pressage	6
B13 BMZ	Voie de transport	6
B1 AVA	Enlèvement des déchets résiduels	6
B2 AVA	Matériaux Gazole et huiles usagées	6
B3 AVA	NaCl, Décharge de l'adsorbant Sorbalit	6
B4 AVA	Remplissage produits chimiques	6
B5 AVA	Parking	6
B6 AVA	Réservoir de mazout	6

Tableau 51 Points prévus Échantillons de sol Concept de l'étude de l'état initial

Les coordonnées exactes des points de forage seront mesurées au cours des travaux de forage lors de la mise en œuvre du concept de l'étude initiale.

5.8.3 Prélèvements de la nappe prévus

Pour contrôler les eaux souterraines, le concept prévoit d'échantillonner les points de mesure des eaux souterraines (amont et aval) présents à proximité du terrain de l'installation. Sont listés ci-dessous :

Point	Secteur
BK14	Amont
BK13	Écoulement latéral
BK203	Aval
BK19 A+B	Aval

Tableau 52 Points prévus Échantillons de la nappe phréatique Concept de l'étude de l'état initial

L'emplacement exact des points de mesure sera mesuré au cours du prélèvement d'échantillons d'eau prévu. Si, en raison de la situation hydrogéologique sur place, d'autres points de mesure des eaux souterraines sont nécessaires, ceux-ci seront forés au cours de la mise en œuvre du concept de l'état initial et seront également échantillonnés et analysés conformément au concept.

Le prélèvement d'échantillons d'eau s'effectue à l'aide de pompes à moteur immergé réglables sans palier avec une conduite montante, qui sont installées presque jusqu'à la profondeur finale. L'eau de pompage est évacuée par une conduite d'écoulement, la quantité d'eau est mesurée et en outre enregistrée par un compteur d'eau. Un by-pass permet à la fois d'évacuer un flux partiel de l'eau souterraine pompée pour mesurer les paramètres sur place via une cellule de mesure du débit et de remplir les échantillons d'eau à l'aide d'un tuyau en téflon.

Les récipients d'échantillons sont remplis - après avoir atteint la constance des paramètres sur place (valeur du pH, conductivité, température, teneur en oxygène, potentiel d'oxydoréduction) et un remplacement suffisant du volume d'eau stagnante (3 remplacements de la section de filtration remplie d'eau par rapport au diamètre de forage de 300 mm) - en introduisant le tuyau d'échantillonnage jusqu'au fond des bouteilles en verre brun. Le récipient est ensuite rempli par "débordement" pendant plusieurs minutes afin d'obtenir un rinçage suffisant, puis fermé par des bouchons en verre rodé. Les échantillons sont stockés temporairement dans des glacières réfrigérées et, une fois le prélèvement terminé, ils sont transportés, également réfrigérés, dans un laboratoire de chimie agréé où ils sont analysés chimiquement selon les paramètres énumérés dans le programme d'analyse.

5.9 Rapport d'expertise relatif aux substances dangereuses pour l'eau

Pour l'exploitation de l'EVS BMZ, des installations pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau sont nécessaires à différents endroits dans la zone d'exploitation. Ces installations relèvent des §§ 62, 63 de la loi sur le régime des eaux (WHG) [44] en relation avec la directive sur les installations de manipulation de substances dangereuses pour l'eau (AwSV) [45]. Une expertise a été demandée à un expert de l'AwSV afin de concevoir les installations conformément aux normes et de prouver que les exigences de la législation sur l'eau sont respectées pour les installations prévues pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau [27].

Dans le cadre de l'expertise, 21 installations AwSV différentes ont été identifiées. Pour toutes les installations, un concept de protection a été élaboré afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. En outre, il a été vérifié pour toutes les installations si une rétention des eaux d'extinction était nécessaire. Pour les zones pour lesquelles une rétention des eaux d'extinction est nécessaire, des concepts de rétention correspondants ont été élaborés.

En conclusion, l'expert de l'AwSV certifie, en tenant compte des mesures fixées dans l'expertise, que les installations pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau répondent aux exigences de l'AwSV et que les réalisations prévues doivent être considérées comme appropriées.

Les principaux résultats de l'expertise sont résumés ci-dessous :

Installations AwSV BE 2.01 Livraison et préparation

Dans la BE 2.01 les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Zone de livraison bunker de livraison	Zone de préparation	Stockage intermédiaire	refus de criblage déchets bio
Type d'installation	L	HBV	L	L
Substance dangereuse pour l'eau	Déchet bio	Déchet bio	Le substrat frais, Déchets biologiques traité	refus de criblage
État de la matière	solide	solide	solide	solide
Volume de l'installation	900 t	53 t	125 t	44 t
Classe de danger pour l'eau	1	1	1	nwg
Niveau de risque	B	A	B	-
Concept de protection défini	oui	oui	oui	oui

Tableau 53 Installations AwSV BE 2.01

Pour les installations de la BE 2.01, un concept de protection a été élaboré afin d'éviter une fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison des quantités de substances dangereuses pour l'eau, une rétention des eaux d'extinction est nécessaire dans la zone BE 2.01. Le volume de rétention nécessaire pour l'eau d'extinction est déterminé en concertation avec l'expert en protection contre l'incendie sur la mise à disposition nécessaire d'eau d'extinction en termes de quantité et de durée. Conformément à la directive sur la construction industrielle, il convient d'appliquer un débit d'eau d'extinction de 1 600 litres/minute sur une durée de 2 heures. Sans tenir compte de la combustion / évaporation, il en résulte une quantité d'eau d'extinction à retenir de 192 m³.

Installations AwSV BE 2.02 Fermentation

Dans la BE 2.02, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	2 Fermenteurs	Dosage	2 Systèmes hydraulique
Type d'installation	HBV	HBV	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Substrat de fermentation	Hydroxyde de fer	Huile hydraulique
État de la matière	liquide	solide	liquide
Volume de l'installation	1.850 m ³	0,65 t	0,20 m ²
Classe de danger pour l'eau	1	nwg	1 ou 2
Niveau de risque	C	-	A
Concept de protection défini	oui	oui	oui

Tableau 54 Installations AwSV BE 2.02

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour plus de détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison de la manipulation exclusive de substances liquides

dangereuses pour l'eau à base d'eau, il s'agit dans l'installation de substances non inflammables. Les éléments de construction ne peuvent pas non plus contribuer à la propagation d'un incendie. En accord avec l'expert en protection incendie, il n'est pas nécessaire de retenir les eaux d'extinction.

Installations AwSV BE 2.03 Déshydratation

Dans la BE 2.03, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Tamis et presses à vis sans fin
Type d'installation	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Résidus de fermentation
État de la matière	liquide
Volume de l'installation	1 m³
Classe de danger pour l'eau	1
Niveau de risque	A
Concept de protection défini	oui

Tableau 55 Installations AwSV BE 2.03

Un concept de protection a été élaboré pour l'installation afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison de la manipulation exclusive de substances liquides à base d'eau présentant un risque pour l'eau, il s'agit dans l'installation de substances non inflammables. Les éléments de construction ne peuvent pas non plus contribuer à la propagation d'un incendie. En accord avec l'expert en protection incendie, une rétention des eaux d'extinction n'est pas nécessaire.

Installations AwSV BE 2.04 Pourrissage

Dans la BE 2.04, les installations AwSV suivants sont prévues :

	Tunnel de pourrissage 1-6	Aération
Type d'installation	HBV	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Compost brut	Condensat
État de la matière	solide	liquide
Volume de l'installation	450 t	2 m³
Classe de danger pour l'eau	1	1
Niveau de risque	B	A
Concept de protection défini	oui	oui

Tableau 56 Installations AwSV BE 2.04

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison des quantités de substances dangereuses pour l'eau, une rétention des eaux d'extinction est nécessaire dans la zone BE 2.04. Le volume de rétention nécessaire pour l'eau d'extinction est déterminé en concertation avec l'expert en protection incendie sur la mise à disposition d'eau d'extinction nécessaire en termes de quantité et de durée. Conformément à la directive sur la construction industrielle, il convient de prévoir un débit d'eau d'extinction de 1 600 litres/minute sur une durée de 2 heures. Sans tenir compte de la combustion / évaporation, il en résulte une quantité d'eau d'extinction à retenir de 192 m³.

Installations AwSV BE 2.05 Conditionnement du compost

Aucune

Installations AwSV BE 2.06 Séchage

Dans la BE 2.06, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Sécheur 1-4
Type d'installation	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Résidus de fermentation solides
État de la matière	solide
Volume de l'installation	8 m ³ /sécheur
Classe de danger pour l'eau	1
Niveau de risque	A
Concept de protection défini	oui

Tableau 57 Installations AwSV BE 2.06

Un concept de protection a été élaboré pour l'installation afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison des quantités de substances dangereuses pour l'eau, une rétention des eaux d'extinction est nécessaire. En raison de la réalisation dans un conteneur et des possibilités d'extinction limitées, le volume de rétention nécessaire pour l'eau d'extinction est calculé sur la base d'un débit d'eau d'extinction réaliste de 140 litres/minute sur une durée de 60 minutes. Sans tenir compte de la combustion/évaporation, il en résulte une quantité d'eau d'extinction à retenir de 8,4 m³. Un concept de rétention correspondant a été défini pour la zone.

Installations AwSV BE 2.07 Traitement du gaz

Dans la BE 2.07, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Laveur de COV	Système d'huile Compresseur	Condensat de biogaz	Système de re- froidissement au gaz
Type d'installation	HBV	HBV	HBV	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Liquide de lavage	Huile pour com- presseur	Condensat	Mélange d'éthy- lène glycol et d'eau
État de la matière	liquide	liquide	liquide	liquide
Volume de l'installation	2 m ³	200 l	8 m ³	0,8 m ³
Classe de danger pour l'eau	nwg	2	1	1
Niveau de risque	-	-	A	A
Concept de protection défini	oui	oui	oui	oui

Tableau 58 Installations AwSV BE 2.07

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison des quantités de substances dangereuses pour l'eau, une rétention des eaux d'extinction est nécessaire. Le volume de rétention nécessaire pour l'eau d'extinction est déterminé en concertation avec l'expert en protection incendie sur la mise à disposition d'eau d'extinction nécessaire en termes de quantité et de durée. Conformément à la directive sur la construction industrielle, il convient de prévoir un débit d'eau d'extinction de 1 600 litres/minute sur une durée de 2 heures. Sans tenir compte de la combustion / évaporation, il en résulte une quantité d'eau d'extinction à retenir de 192 m³.

Installations AwSV BE 2.08 Traitement de l'air évacué

Dans la BE 2.08, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Réservoir de stockage d'acide sulfurique	Réservoir de stockage Sulfate d'ammo- nium	3 Laveurs acides	Poste de remplis- sage acide sulfu- rique, ASL
Type d'installation	L	L	HBV	A
Substance dangereuse pour l'eau	H ₂ SO ₄	ASL	H ₂ SO ₄ , Sulfate d'ammonium	H ₂ SO ₄ , Sulfate d'ammonium
État de la matière	liquide	liquide	liquide	liquide
Volume de l'installation	15 m ³	30 m ³	5,5 m ³ / Laveur	12 m ³
Classe de danger pour l'eau	1	1	1	1
Niveau de risque	A	A	A	A
Concept de protection défini	oui	oui	oui	oui

	Biofiltre
Type d'installation	HBV
Substance dangereuse pour l'eau	Condensats, Lixiviats
État de la matière	liquide
Volume de l'installation	2 m³
Classe de danger pour l'eau	1
Niveau de risque	A
Concept de protection défini	oui

Tableau 59 Installations AwSV BE 2.08

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison des quantités de substances dangereuses pour l'eau, une rétention des eaux d'extinction est nécessaire. Le volume de rétention nécessaire pour l'eau d'extinction est déterminé en concertation avec l'expert en protection incendie sur la mise à disposition d'eau d'extinction nécessaire en termes de quantité et de durée. Conformément à la directive sur la construction industrielle, il convient de prévoir un débit d'eau d'extinction de 1 600 litres/minute sur une durée de 2 heures. Sans tenir compte de la combustion / évaporation, il en résulte une quantité d'eau d'extinction à retenir de 192 m³.

Installations AwSV BE 2.09 Chaleur

Aucune

Installations AwSV BE 2.10 Eau

Dans la BE 2.10, les installations AwSV suivantes sont prévues :

	Réservoir d'eau de pressage	Réservoir d'eau de proces	Entrepôt des produits de fermentation
Type d'installation	L	L	L
Substance dangereuse pour l'eau	Résidus de fermentation	Eau de nettoyage	Produits de fermentation
État de la matière	liquide	liquide	liquide
Volume de l'installation	170 m³	48 m³	4.250 m³
Classe de danger pour l'eau	1	1	1
Niveau de risque	B	A	C
Concept de protection défini	oui	oui	oui

Tableau 60 Installations AwSV BE 2.10

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison de la manipulation exclusive de substances liquides à

base d'eau présentant un danger pour l'eau, il s'agit dans l'installation de substances non inflammables. Les éléments de construction ne peuvent pas non plus contribuer à la propagation d'un incendie. En accord avec l'expert en protection incendie, il n'est pas nécessaire de retenir les eaux d'extinction. Le stockage de gaz au-dessus de l'entrepôt de produits fermentés ne nécessite pas non plus de rétention d'eau d'extinction, car même en cas d'incendie du réservoir de gaz, il n'est pas prévu d'utiliser de l'eau d'extinction.

Installations AwSV sans unité d'exploitation propre

Sinon, une installation AwSV est encore prévue sous la forme d'une station-service à usage propre :

	Station-service d'autoconsom- mation de diesel
Type d'installation	LAU
Substance dangereuse pour l'eau	Diesel
État de la matière	liquide
Volume de l'installation	0,99 m³
Classe de danger pour l'eau	2
Niveau de risque	A
Concept de protection défini	oui

Tableau 61 Installation AwSV Station-service d'autoconsommation de diesel

Un concept de protection a été élaboré pour les installations afin d'éviter toute fuite de substances dangereuses pour l'eau. Pour les détails, nous renvoyons à l'expertise relative à l'AwSV [27]. En raison du volume de l'installation de 0,99 m³, l'installation se situe en dessous des seuils de quantité selon le projet de référence de l'AwSV. Les seuils quantitatifs de la directive sur la rétention des eaux d'extinction sont également de 10 t de substances de classe de danger 2. Une rétention des eaux d'extinction n'est pas nécessaire car les quantités sont inférieures aux seuils.

5.10 Preuve de sécurité incendie

En raison de son utilisation, le projet dans son ensemble constitue une construction de "type ou d'usage particulier". Conformément au § 2 alinéa 4 n° 3 LBP (surface au sol > 1.600 m²) et au n° 17 (installations de construction dont l'utilisation par la manipulation ou le stockage de substances est liée à un risque d'explosion ou d'incendie accru), la construction à évaluer est en outre une construction spéciale pour laquelle un justificatif de protection incendie doit être établi conformément au § 11 du décret sur les documents de construction, qui évalue la sécurité des bâtiments en matière de protection incendie. Un tel justificatif de protection contre les incendies, y compris les plans de protection contre les incendies [28], est joint au dossier de demande d'autorisation relevant du droit de la protection contre les immissions.

L'expert en sécurité incendie conclut que le centre de biomasse EVS est soumis à un risque d'incendie élevé. Dans le cas présent, les scénarios d'incendie peuvent être

déclenchés entre autres par des installations électriques, des substances inflammables, un mauvais comportement des personnes présentes et des travaux de feu dans le bâtiment. Pour éviter et réduire les risques d'incendie, différentes mesures techniques de protection contre les incendies (mesures de construction, d'installation, d'organisation et de défense) ont été définies. Avec la mise en œuvre de ces mesures, il n'y a pas d'objection à la construction et à l'exploitation de l'EVS BMZ du point de vue de la protection contre les incendies.

Les points les plus importants selon le justificatif de protection incendie [28] sont résumés ci-dessous. Les explications détaillées peuvent être consultées dans le justificatif de protection incendie [28] lui-même.

Aperçu des mesures techniques de protection contre l'incendie (extrait)	
Protection incendie dans la construction	➤ Création de compartiments coupe-feu ➤ Création d'unités d'utilisation dans le bâtiment d'exploitation
Protection incendie des installations	➤ Surfaces d'évacuation de la fumée et de la chaleur au niveau du toit ➤ Ouvertures d'arrivée d'air par les portes et portails ➤ Signalisation des voies d'évacuation et de secours ➤ Alerte précoce du personnel ➤ Installation d'un système de détection d'incendie dans le hall de pourrissage
Protection incendie organisationnelle	➤ Réalisation de plans d'évacuation et de voies de secours ➤ Établissement d'un règlement de sécurité incendie ➤ Formation d'un nombre approprié du personnel d'assistance en cas d'incendie
Protection contre l'incendie	➤ Assurer un approvisionnement en eau d'extinction ➤ Réalisation d'un contournement pour les pompiers ➤ Rétention des eaux d'extinction ➤ Mise à disposition d'extincteurs ➤ Établissement de plans d'incendie

Tableau 62 Aperçu des mesures techniques de protection contre l'incendie (extrait)

En outre, il a été constaté que la largeur autorisée par la directive sur la largeur minimale des constructions MindBauRL (max. 40 m) était dépassée pour le hall de pourrissage (largeur : 53,47 m). L'expert en protection incendie explique que les objectifs de protection incendie sont respectés malgré le dépassement. La raison en est que les longueurs des voies d'évacuation à l'intérieur des sections sont respectées et que les pompiers disposent d'un bon accès de plain-pied à la halle par la nouvelle voie de contournement prévue.

5.11 Rapport d'expertise sur le dégazage

5.11.1 Généralités

L'EVS BMZ prévu doit être construit sur l'ancienne aire d'exploitation de la mine désaffectée de Velsen de la RAG Aktiengesellschaft (anciennement Saarberg). En raison de la pré-exploitation minière historique, on trouve dans la zone du plan, outre les puits Gustav I et Gustav II, deux galeries avec leurs puits correspondants (puits de remblayage et nouveau puits de remblayage, y compris la trémie de remblayage) dans la zone proche du jour ou de la surface, ainsi qu'une pile. Les quatre puits ont chacun des zones circulaires de protection contre le dégazage avec des surfaces de 25 m de rayon - par rapport au centre du puits.

La figure suivante montre les puits :



Figure 35 Aperçu des puits

Afin d'éviter d'éventuelles situations dangereuses liées à la situation existante et à la construction prévue, le promoteur a demandé un avis d'expert [29] qui a évalué les conditions dans lesquelles les zones de protection des puits ou des parties de celles-ci peuvent être construites. En outre, il a été examiné si des mesures de protection contre les risques liés aux mélanges de gaz miniers devaient être prises. La même étude a été menée pour les deux galeries reliant le puits Gustav 1 aux deux puits de remblayage. En outre, il a été vérifié si la planification présentée permettait de respecter les distances de protection par rapport au dispositif de dégazage du puits Gustav 2, ainsi que par rapport à un éventuel dispositif de dégazage à construire sur le puits Gustav 1, conformément à la norme DIN EN 14983 type II / III.

Les bases d'évaluation pour l'élaboration de l'expertise étaient une étude technique du niveau d'eau de la mine dans la zone des puits Gustav 1 et 2 ainsi que les mesures techniques de dégazage disponibles de la RAG AG des périodes 2007 à 2018 (Gustav 1) et 2022 à Gustav 2. Les informations concernant la stabilité des colonnes de remplissage des puits remblayés, des galeries et la stabilité de la surface du sol ne font pas l'objet du rapport. Elles ont été examinées séparément dans le cadre d'une étude technique minière [30].

5.11.2 Présentation des résultats

En conclusion, les sondages du niveau d'eau effectués prouvent que l'eau de la mine a rempli les ouvrages miniers raccordés aux puits Gustav 1 et 2 et que l'eau de la mine se trouve à environ 18 m en dessous de la base de la roche de couverture. En dehors de cette zone, il est pratiquement impossible que le grisou s'échappe de la mine. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif de dégazage au puits Gustav 1 et il n'est pas non plus nécessaire de respecter les distances de protection correspondantes. Il n'y a pas non plus de risque de fuite de gaz par advection au puits Gustav 2. La poursuite de l'exploitation du dispositif de dégazage sur le site dépend

toutefois des résultats des études menées par RAG AG sur la base des mesures techniques de dégazage. En raison de la situation du dispositif de dégazage dans la structure du puits et des faibles quantités de gaz à évacuer, il n'y a pas de restrictions par rapport aux constructions prévues en ce qui concerne les distances de protection par rapport au dispositif de dégazage.

En raison du remplissage prouvé de la section supérieure de la galerie avec un matériau durcissant hydrauliquement, il n'y a pas d'autres exigences en matière de dégazage pour l'aménagement de la surface de jour dans la zone du puits de remblayage. Il n'y a pas non plus d'exigences particulières du point de vue du dégazage en ce qui concerne l'utilisation de la surface dans la zone du nouveau puits de remblayage.

L'expertise recommande d'effectuer des mesures de gaz parallèlement aux travaux de construction dans cette zone. En cas d'anomalies lors de ces mesures, les travaux devraient être interrompus et la RAG AG et le service des mines de Sarrebruck devraient être informés.

La zone directe du puits Gustav 2 ne sera pas modifiée sur par la construction. Il n'y a donc pas d'autres exigences pour l'utilisation prévue. L'expertise recommande de dégager la tête projetée du puits Gustav 1. Pour ce faire, une surface d'un rayon de 5 m par rapport au centre du puits devrait être maintenue dégagée et aménagée de manière perméable aux gaz.

5.12 Étude technique minière

En plus de l'expertise sur le dégazage, il existe une étude minière [30]. Des forages de recherche (carottage simple, carottage à la tarière et carottage double) ont permis de déterminer s'il fallait s'attendre à la présence de cavités proches du jour et donc à des risques de rupture en surface.

On a supposé que les installations d'exploitation à considérer comportaient encore trois puits verticaux à l'intérieur de la future zone d'utilisation du EVS BMZ (puits profond (Gustavschacht I), puits de remblayage, nouveau puits de remblayage avec bunker de décalage de remblayage). Les deux puits de remblayage sont reliés au Gustavschacht I par des galeries d'environ 140 m de long (galeries de remblayage).

Selon les résultats de la recherche, on peut partir du principe qu'au moins sur les 10 m supérieurs, tous les accès aux puits ont été remplis de manière stable. Un risque résiduel n'est à noter que pour le bunker de remblayage souterrain, car il n'a pas été possible de trouver une ouverture de jour allant du niveau supérieur du terrain jusqu'au niveau supérieur du bunker. Les remplissages dans les environs immédiats avec des matériaux provenant probablement de la démolition de puits permettent cependant de conclure qu'une ouverture de jour existant à cet endroit a également été comblée et munie de dispositifs de couverture supplémentaires. Aucun dommage lié au tassement n'est actuellement observé sur le revêtement bitumineux existant.

En plus des résultats mentionnés, l'expertise contient des indications supplémentaires qui doivent être respectées par le porteur de projet dans certains cas (nouvelle construction de route, nouveau déplacement de conduites). Elles sont également résumées ci-dessous :

- En cas de construction d'une nouvelle route d'accès au nouveau EVS BMZ, il conviendrait de procéder à un examen ultérieur à l'aide d'une pelle mécanique pour s'assurer que les couches de base ont été enlevées sur le lieu du bunker de remblayage. La capacité portante de la future infrastructure routière devra de toute façon être vérifiée au moyen de méthodes DIN appropriées.
- En ce qui concerne la pose de nouvelles conduites, il convient de respecter les directives de la RAG relatives aux mesures de précaution contre d'éventuels dégagements de gaz provenant d'anciennes zones de puits.
- Les conduites d'alimentation et d'évacuation doivent être posées de manière imperméable aux gaz et les installations électriques doivent être protégées contre les explosions.
- Les conduites de gaz ne doivent pas être posées dans la zone de protection contre le gaz de puits.

5.13 Rapport géotechnique

Un rapport géotechnique 2020 [31] est disponible pour le projet de planification. Celui-ci contient les résultats d'une étude de sol réalisée ainsi que des indications sur les caractéristiques du sol de fondation et des données sur les fondations des différentes parties de l'installation. De plus, le rapport contient également une pré-classification technique des déchets des masses d'excavation potentielles en tenant compte des directives LAGA M20, DepV (2017).

Le rapport est actuellement mis à jour en tenant compte du règlement général sur les matériaux de substitution et la protection des sols, qui est entré en vigueur le 1er août 2023. L'introduction d'une ordonnance sur les matériaux de substitution (ErsatzbaustoffV), la nouvelle version de l'ordonnance fédérale sur la protection des sols et les sites contaminés (BBodSchV) ainsi que les modifications de l'ordonnance sur les décharges (DepV) et de l'ordonnance sur les déchets industriels (GewAbfV) constituent le cœur de l'ordonnance manteau. Les adaptations prévues dans le rapport géotechnique [31] concernent essentiellement les pré-classifications des voies d'élimination possibles. Les données d'inventaire à prendre en compte, issues des fouilles, n'en sont pas affectées, de sorte que le présent rapport peut se baser sur le rapport initial de 2020 [31].

5.13.1 Campagnes antérieures et actuelles d'exploration du sous-sol

Le rapport géotechnique 2020 [31] se base sur les résultats des campagnes d'investigation précédentes (zone sud-est du plan (où des carottages commerciaux d'une profondeur allant jusqu'à 20 m ainsi que des sondages par battage correspondants ont été réalisés à l'époque)) et sur les excavations actuelles du sol de fondation (campagne d'investigation actuelle). La campagne d'investigation actuelle comprenait 28 excavations à la pelle mécanique, 14 sondages à la sonde de battage lourde ainsi que 7 excavations manuelles et 3 découpages de revêtements de surfaces de circulation existants.

Les figures suivantes montrent l'emplacement des nouvelles excavations (en rouge) et des excavations des campagnes de recherche précédentes utilisées pour l'évaluation géotechnique (en noir) :

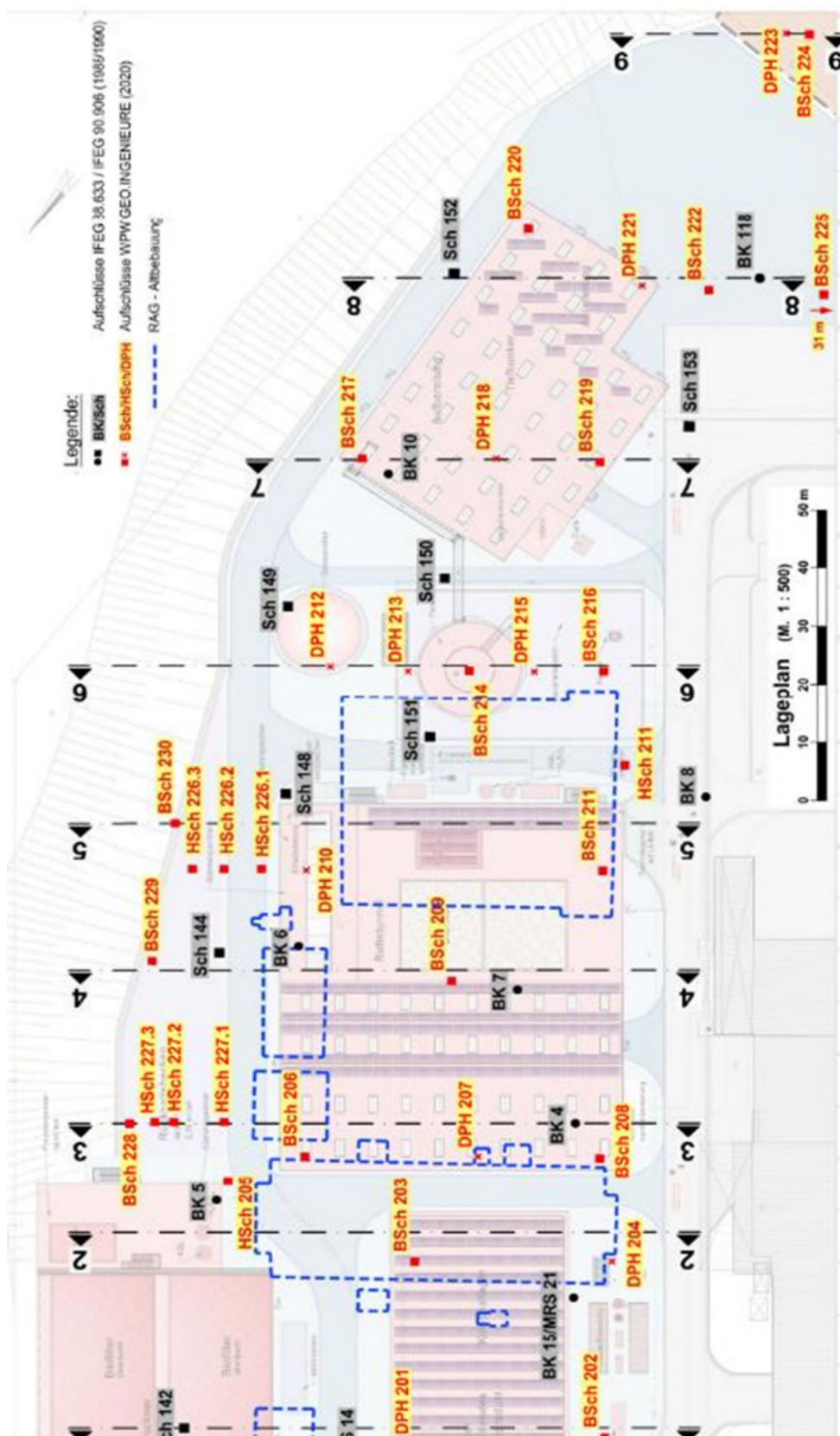


Figure 36 Plan d'ensemble - étude de sol 1/2

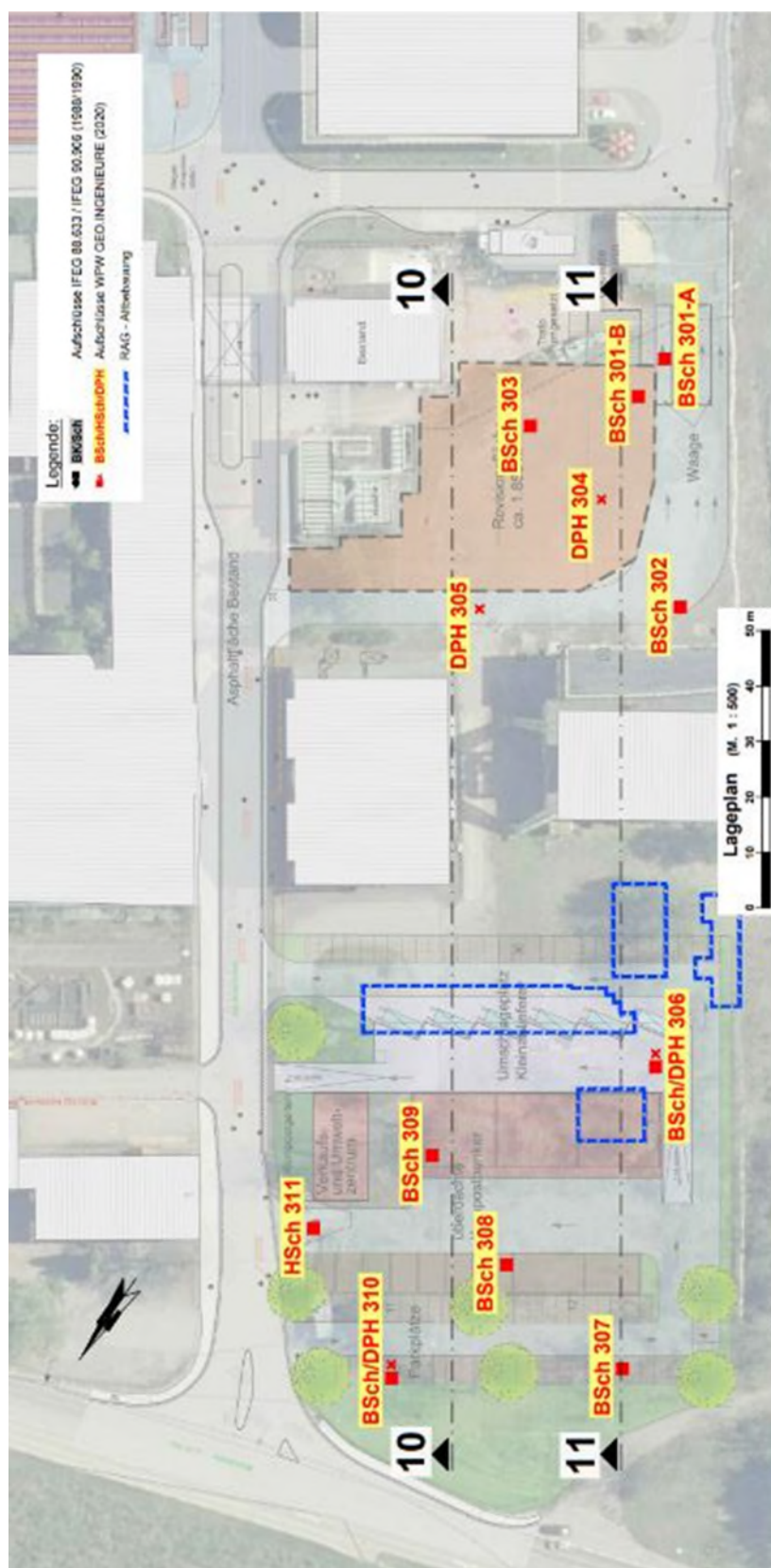


Figure 37 Plan d'ensemble - étude de sol 2/2

5.13.2 Évaluation des caractéristiques du sol de fondation

Dans le cadre du rapport géotechnique 2020 [31], les conditions de fondation ont été évaluées comme suit. Cette évaluation reste inchangée dans le cadre de la mise à jour du rapport.

Les conditions de fondation pour les différentes parties de l'installation sont marquées, d'une part, par l'ancienne exploitation minière et les interventions sur et sous la surface du terrain qui en découlent et, d'autre part, par le grès en place, en partie conglomératique.

La couche supérieure du sol de fondation est formée par des remblais non homogènes, qui contiennent par endroits, entre autres, une part importante de restes de gravats. L'épaisseur de ces remblais est généralement inférieure à 1,0 m - 1,5 m, mais augmente fortement en direction du mur de soutènement situé au sud-ouest. En tenant compte des connaissances déjà acquises lors d'études antérieures et sur la base des résultats de l'étude de sol actuellement réalisée, de bonnes conditions de fondation sont donc disponibles sur une grande partie de la surface avec la roche solide proche de la surface. Il est possible d'y réaliser des fondations superficielles avec des charges de sol élevées.

Il faut toutefois s'attendre à des perturbations ponctuelles dues à l'ancienne construction et à l'utilisation du terrain, qui ont été mises en évidence localement lors des investigations de terrain et qui atteignent par exemple 4,40 m sous le terrain au point de sondage BK 15. Les fondations fortement sollicitées et les éléments de construction sensibles au tassement doivent être fondés en intégralité sur la roche. Il est donc recommandé de placer les parties concernées de l'installation autant que possible en dehors des zones anciennement construites avec des sous-sols, ainsi que dans une zone éloignée du mur de soutènement.

Pour les bâtiments présentant des exigences et des charges moindres, les fondations dans les remblais sont également une alternative envisageable après traitement du niveau de fondation, à condition qu'il ne s'agisse pas de gravats riches en vides ou d'accumulations de gros blocs de béton. La nappe phréatique a été rencontrée à ≥ 10 m sous le terrain existant lors des précédentes excavations du sol de fondation. Il n'y a donc pas lieu de s'attendre à la présence d'eau dans la zone de profondeur pertinente pour la construction.

5.13.3 Fondation des parties de l'installation et remarques

Sur la base des connaissances acquises, le rapport contient différentes exigences et recommandations de fondations à mettre en œuvre pour les zones de circulation et de stockage ainsi que pour les parties de l'installation sans sous-sol (dalles à lit élastique, fondations isolées et en bandes, planchers des halles), le bassin d'avarie et le bunker profond.

Le rapport contient en outre des indications et des explications détaillées relatives à

- la résistance au gel,
- la réalisation d'une couche de rupture de capillarité et la mise en place d'un géotextile de séparation,
- la sécurisation des parois de tranchée,

- aux fonds de fouille et la gestion des eaux,
- la possibilité de réutiliser les matériaux d'excavation et les matériaux étrangers du point de vue de la technique de construction des sols et
- l'imperméabilisation des bâtiments.

Nous renonçons ici à une présentation détaillée des différentes explications.

5.13.4 Analyse technique sur des déchets

En outre, le rapport contient les résultats d'une étude technique sur les déchets sous la forme d'une pré-classification, qui est actuellement en cours d'actualisation. Elle sert uniquement à indiquer les voies d'élimination possibles (par ex. recyclage, mise en décharge) pour les masses produites (par ex. couches noires, remblais, roches meubles naturelles) avant la réalisation des travaux. Néanmoins, lors de la mise en œuvre concrète du projet, il est nécessaire de procéder à des prélèvements sur les tas de matériaux pendant la construction. Les connaissances ainsi acquises sont finalement déterminantes pour la voie d'élimination concrète, de sorte que les classifications préalables ne servent de toute façon que de valeurs d'orientation dans le cadre de la planification. Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants si l'on suit les voies d'élimination nécessaires qui résultent de l'évaluation des prélèvements concrets.

5.14 Avis juridiques (droit de l'urbanisme)

Dans le cadre de la planification du projet, il convient d'examiner la question juridique de savoir si la recevabilité du projet en matière de droit de l'urbanisme est régie par le § 34 du code de la construction (recevabilité des projets à l'intérieur des quartiers construits en continuité) ou par le § 35 du code de la construction (construction en zone extérieure). En outre, si le § 35 de la loi sur la construction est applicable, il convient de vérifier dans quelles conditions le projet peut être autorisé en tant que projet privilégié en zone extérieure.

Afin de clarifier ces questions, le promoteur a demandé un avis juridique sur la recevabilité en matière de droit de l'urbanisme [32]. L'expertise est arrivée à la conclusion que la recevabilité du projet prévu - en l'absence d'une zone à qualifier de zone intérieure - est régie par le § 35 du code de la construction.

En outre, il a été constaté qu'il s'agissait d'un projet de construction autorisé de manière privilégiée selon le § 35 alinéa 1 n° 4 du code de la construction. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit en l'occurrence d'une extension d'une installation de recyclage des déchets déjà existante, avec laquelle il est prévu de créer un lien et de poursuivre le processus de recyclage des déchets au premier plan. Pour cette raison, le projet doit être considéré dans son ensemble et, en tant que tel, être autorisé de manière privilégiée en vertu du § 35, alinéa 1, n° 4 du code de la construction, en raison de ses effets négatifs sur l'environnement.

Si le projet n'est pas privilégié en vertu du § 35, alinéa 1, n° 4 de la loi sur la construction (BauGB), il est autorisé en vertu du § 35, alinéa 2 de la loi sur la construction (BauGB), car sa réalisation ou son utilisation en tant qu'autre projet au sens de cette réglementation ne porte pas atteinte aux intérêts publics et que la viabilisation est assurée.

5.15 Résultats des informations sur les sites contaminés

Par demande du 9.5.2023 (E-2/850/23) et réponse de la division 2 Eau de l'Office régional de l'environnement et de la protection du travail [33], il a été communiqué que les parcelles 4/97, 4/98, 4/100, 4/101, 4/110 et 4/118 de la parcelle 13 ainsi que la parcelle 35/7 figurent au cadastre des sites contaminés et des surfaces suspectées de l'être avec l'identifiant SB_869. La figure ci-dessous montre la zone :



Figure 38 Surface soupçonnée d'être contaminée SB_869

En outre, il a été communiqué que l'utilisation ultérieure du bien immobilier à des fins commerciales est autorisée sans restriction, bien que des pollutions nocives localisées du sol ne puissent pas être totalement exclues. Les interventions dans le sol doivent donc être accompagnées par un expert reconnu par le § 18 de la BBodSchG. Une partie de la surface de la parcelle 4/118 se trouve en outre sur la surface suspecte de pollution SB_22017 "Kohlelager I Velsen". Les parcelles concernées par le projet ne sont toutefois pas concernées. Si des modifications nocives du sol sont constatées, elles doivent être signalées à l'Office régional de l'environnement et de la protection du travail.

5.16 Résultats de l'enquête sur les munitions non explosées

Le site prévu pour le projet se trouve dans une zone qui a été bombardée pendant la Seconde Guerre mondiale. Afin de minimiser les risques liés à la découverte de bombes, une étude de la présence potentielle de munitions [34] a été réalisée pour le site prévu. L'étude comprenait entre autres une évaluation des photos aériennes afin d'évaluer la situation en matière de munitions (sept photos aériennes historiques, période de juillet 1944 à juillet 1945) ainsi qu'une évaluation de la présence éventuelle de bombes non explosées et de résidus de munitions sur le site de construction.

Les photos aériennes historiques ont montré qu'aucun objet suspect ou effet de guerre n'était visible à l'intérieur des surfaces d'évaluation. Dans les environs des surfaces

d'évaluation, les photos aériennes prises à partir de décembre 1944 montrent plusieurs tranchées ainsi que deux positions. En raison de la densité des arbres aux alentours des surfaces d'évaluation, l'identification d'objets suspects de munitions de guerre à l'aide des photos aériennes n'a été possible que de manière limitée. En plus de la consultation des photos aériennes, un modèle numérique de terrain basé sur un survol LiDAR d'une résolution de 1 m a été obtenu et évalué pour l'ensemble de la zone d'étude. Là aussi, aucun objet suspect ou effet de guerre n'a été constaté à l'intérieur des surfaces évaluées.

Selon l'expert, l'existence d'engins de guerre ne peut toutefois pas être exclue de manière générale, même si l'interprétation des photos aériennes ne fournit pas d'indications directes à ce sujet. La raison en est que, dans les derniers jours de la guerre ou dans les années d'après-guerre, des destructions incontrôlées et généralement non documentées d'engins de combat ou d'enfouissement de munitions ont souvent été effectuées. C'est pourquoi on ne peut partir du principe qu'avec une grande probabilité qu'il n'y a pas de munitions de combat.

L'expertise conclut que pour la surface d'évaluation d'une superficie totale d'environ 3,5 ha, aucune autre mesure n'est nécessaire du point de vue de munitions non explosées, comme par exemple un sondage ou une mesure de dégagement avec un magnétomètre différentiel approprié (par ex. sonde de Vallon, de Förster, d'Ebinger) ou une surveillance de l'excavation par une entreprise spécialisée dans le déminage des munitions conformément au § 7 de la loi allemande sur les explosifs. Pour les raisons susmentionnées, il ne s'agit pas d'une libération globale d'absence de munitions au sens de la déclaration écrite habituelle, telle qu'elle est établie par les entreprises de déminage à la suite d'une reconnaissance de munitions sur le terrain. Si, lors d'interventions au sol, des anomalies susceptibles d'indiquer la présence d'engins de guerre ou de restes d'engins de guerre sont visibles, tous les travaux doivent être immédiatement interrompus et l'autorité chargée de l'ordre public ou la police / le KMBD (*Service d'élimination des munitions non explosées*) doivent être immédiatement informés.

5.17 Enquête sur la protection des monuments

La mine de Velsen est une ancienne mine de charbon à ciel ouvert, aménagée entre 1913 et 1917. Depuis 1965, la mine est fermée en tant que site d'extraction. De nombreux bâtiments ont été démolis par la suite. Un ensemble de bâtiments d'entrée et administratifs, d'installations d'extraction ainsi qu'une mine d'apprentissage ont été conservés jusqu'à aujourd'hui. En 2013, la mine de Velsen a été proposée comme site historique minier prioritaire afin de présenter le paysage culturel de l'industrie minière en Sarre. L'ancienne mine de Velsen est considérée comme l'ensemble de bâtiments le mieux conservé d'une installation à ciel ouvert de l'époque de l'exploitation minière d'État prussienne en Sarre. Les objets conservés de la phase d'exploitation sont classés depuis 2019 comme ensemble et en partie comme monuments individuels.

Les mesures de construction de AVA Velsen GmbH prévoient en partie des mesures dans les limites de l'ensemble classé monument historique et en partie dans ses environs immédiats. C'est pourquoi le porteur de projet a demandé une étude d'impact sur

les monuments historiques [35]. L'objectif de l'étude d'impact sur les monuments historiques était de permettre une évaluation des atteintes potentielles à la valeur du monument ainsi que des intérêts touristiques.

L'étude d'impact sur les monuments historiques contient, en plus des résultats présentés, d'autres recommandations (par ex. sur la présentation commune) qui peuvent être consultées dans le document [35] lui-même.

Les résultats pour la zone de petites livraisons sont résumés ci-dessous :

zone de petites livraisons	
Objectif	- Livraison de déchets ménagers et encombrants en petites quantités - Déconcentration du nouveau trafic de livraison - Zone de vente et de chargement de compost (petites quantités)
Résultat	- aspects positifs et négatifs - les mesures permettent une perception cohérente de l'ensemble de monuments, mais ne génèrent pas d'attention supplémentaire - Atteintes mineures à l'aspect urbain et modification des flux de circulation. - La planification a une faible incidence sur les monuments. - La planification ne comporte pas d'aspects directement liés aux monuments qui s'opposeraient à sa réalisation.
Recommandation	- Réalisation de l'accès par la Warndtstraße au lieu de la voie de l'installation - Vérifier si l'aire de petites livraisons peut également être implantée dans la zone de l'ancienne gare minière

Tableau 63 Résultat de l'étude sur les monuments historiques surface de petites livraisons

Les résultats pour la surface de révision nord sont résumés ci-dessous :

Surface de révision nord	
Objectif	- Aire de circulation et de stationnement pour les collaborateurs - Surface d'installation temporaire pour le bureau et le conteneur social ainsi que place de stationnement nécessaire pour la révision de l'AVA qui a lieu 1 à 2 fois par an (env. 4 semaines).
Résultat	- Les mesures doivent être réalisées dans les limites de l'ensemble monumental. - Les mesures ont un impact temporaire sur l'unité urbanistique et son aspect. - Pendant les périodes de révision, les constructions occupent des surfaces de développement potentielles proéminentes pour les besoins du tourisme. - La planification est tout d'abord préjudiciable aux monuments. Certes, rien ne s'oppose en principe à une utilisation temporaire comme zone de circulation et de stationnement, mais il faut garantir que le site autour des bâtiments des machines d'extraction puisse être utilisé pour des événements déjà établis et, en perspective, pour des événements pendant les mois d'été.
Recommandation	- aucune

Tableau 64 Résultat de l'étude sur les monuments historiques Surface de révision nord

Les résultats pour le BMZ sont résumés ci-dessous :

BMZ	
Objectif	- Création du EVS BMZ
Résultat	- Bien que ces mesures soient réalisées en dehors des limites de l'ensemble monumental, elles ont un impact direct sur les relations fonctionnelles et les intérêts touristiques en raison de l'augmentation du trafic qu'elles entraînent. - La planification est donc évaluée comme ayant un faible impact sur le patrimoine.

	- La planification ne comporte pas d'aspects directement liés aux monuments historiques qui s'opposeraient à sa réalisation.
Recommandation	- Afin d'éviter totalement les conflits de circulation, les experts estiment qu'il faudrait examiner et évaluer la possibilité de desservir les installations via les surfaces de l'ancienne gare minière.

Tableau 65 Résultat de l'étude sur la protection des monuments BMZ

Les résultats pour la surface de révision sud sont résumés ci-dessous :

surface de révision sud	
Objectif	- Installation de conteneurs d'atelier et de ferraille - Surface nécessaire pour la révision de l'AVA 1 à 2 fois par an (env. 4 semaines)
Résultat	- Les mesures sont réalisées en dehors des limites de l'ensemble monumental et n'ont pas d'impact direct sur l'ensemble. - La planification ne nuit pas aux monuments historiques. - La planification ne comporte pas d'aspects directement liés aux monuments qui s'opposeraient à sa réalisation.
Recommandation	- Vérifier si une extension de l'aire de révision sud peut accueillir les bureaux et les conteneurs sociaux prévus sur l'aire de révision nord.

Tableau 66 Résultat de l'étude sur les monuments historiques Surface de révision sud

6 Évaluation de l'impact environnemental

6.1 Phase de construction

6.1.1 Effets sur le bien à protéger l'homme

Pendant la phase de construction, les effets sur le bien à protéger l'homme peuvent être liés aux émissions et aux immissions de polluants atmosphériques, aux émissions et aux immissions de bruit, aux émissions et aux immissions de lumière, à la manipulation de déchets et de substances dangereuses pour l'eau. Ces impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.1.1.1 Emissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit

Des effets sur le bien à protéger l'homme peuvent se produire pendant la phase de construction en relation avec les polluants atmosphériques et le bruit.

Les émissions de polluants atmosphériques gazeux sous forme de gaz d'échappement sont essentiellement dues au fonctionnement des véhicules et des machines de chantier. Ces émissions se situent dans la plage des émissions habituelles du trafic et ne sont pas significatives par rapport aux habitations les plus proches. Les émissions de poussières sont générées pendant la phase de construction par le fonctionnement du chantier et les travaux de construction réalisés. Les émissions de poussières qui en résultent ne se répercutent que dans la zone proche immédiate. Elles sont limitées localement et temporaires. La mise en œuvre de mesures appropriées pour limiter les émissions de poussières sur le chantier (éventuellement humidification, nettoyage des voies de circulation) permet de réduire au maximum les nuisances.

Les émissions et les immissions d'odeurs ne sont pas attendues pendant la phase de construction.

Des émissions et des nuisances sonores peuvent survenir pendant la phase de construction. Elles sont temporairement libérées par le fonctionnement des véhicules et des engins de chantier et sont réduites au minimum nécessaire. Il s'agit d'émissions et d'immissions sonores temporaires habituelles pour un chantier de construction. Pendant le compactage du sol de fondation avec les engins de chantier correspondants, il est possible que des émissions de vibrations ou des tremblements de courte durée se produisent. Celles-ci ne s'étendent toutefois pas au-delà de la surface du chantier. Le site se trouve à une distance suffisante des zones d'habitation. Si les méthodes et les machines de construction utilisées correspondent à l'état actuel de la technique, il n'y a pas lieu de s'attendre à des vibrations dues aux travaux sur le chantier vers les habitations les plus proches.

Dans l'ensemble, si des mesures appropriées sont prises pour limiter les émissions de polluants atmosphériques et de bruit, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger l'homme pendant la phase de construction.

6.1.1.2 Emissions et immissions lumineuses

Des émissions et des immissions lumineuses peuvent se produire pendant la phase de construction en relation avec l'éclairage du chantier et les véhicules et machines en fonctionnement. Les émissions qui en résultent se situent dans la fourchette des émissions de lumière habituelles pour les installations de chantier destinées à assurer des

postes de travail conformes à la législation sur la protection du travail. Les éclairages, à l'exception des éclairages de sécurité, ne seront utilisés que pendant les heures d'exploitation et seront orientés de manière à éviter toute émission de lumière inutile.

En ce qui concerne le bien à protéger l'homme, aucun impact négatif important n'est à prévoir dans ce contexte en raison des émissions et immissions lumineuses.

6.1.1.3 Manipulation des déchets

Pendant la phase de construction, des déchets habituels du chantier (p. ex. films) ainsi que des masses d'excavation peuvent être produits. Les déchets habituels du chantier seront éliminés de manière appropriée et les collaborateurs seront formés à la gestion des déchets. En ce qui concerne les masses d'excavation, un suivi technique des déchets est effectué, lors duquel les tas sont échantillonnés avant d'être acheminés vers une filière d'élimination. Afin d'obtenir des indications sur les classifications possibles des déchets, une expertise géotechnique est mise à jour avec une classification provisoire des déchets. Les indications qu'elle contient seront prises en compte en conséquence, le résultat concret de la vérification sur place de l'échantillonnage des tas étant finalement déterminant. Le cas échéant, des équipements de protection sont portés. Tous les collaborateurs sont également formés à cet effet.

En ce qui concerne le bien à protéger l'homme, aucun impact négatif important n'est à prévoir.

6.1.1.4 Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées

L'utilisation de substances dangereuses pour l'eau peut avoir des effets directs potentiels sur le bien à protéger l'homme (ici : les employés) lors de l'exploitation du chantier. Un danger n'est généralement à craindre qu'en cas d'accident ou de manipulation inappropriée. Afin de prévenir de tels risques, les employés sont formés avant le début des travaux et régulièrement à la manipulation de substances dangereuses pour l'eau et de matières dangereuses, conformément à l'AwSV et au GefStoffV. En outre, les équipements de protection nécessaires et les absorbants appropriés en cas de fuite sont également disponibles lors de l'exploitation du chantier. Dans l'ensemble, on peut partir du principe que si les mesures de protection du travail prévues sont respectées, aucun effet négatif important n'est à craindre sur le bien à protéger l'homme.

Dans le cadre de la phase de construction, seules des quantités habituelles d'eau et d'eaux usées sont produites (par ex. eaux usées sanitaires des conteneurs de chantier). Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.1.1.5 Moyens de combat et dégazage

Le projet se situe dans une zone qui a été bombardée pendant la Seconde Guerre mondiale. C'est pourquoi la zone a été examinée pour détecter d'éventuels indices de présence de munitions. Selon l'enquête sur les munitions non explosées [34], aucune mesure technique de lutte contre les munitions non explosées sous forme de détection ou autre n'est nécessaire avant la réalisation du projet. Il est très probable qu'il n'y ait pas d'engins de guerre, même si ceux-ci ne sont pas totalement exclus. Si, lors d'une intervention au sol, des anomalies susceptibles d'indiquer la présence de munitions ou de restes de munitions devaient être constatées, il convient d'arrêter immédiatement

tous les travaux et d'en informer les autorités administratives ou la police / le KMBD (*Service d'élimination des munitions non explosées*).

En outre, il est recommandé d'accompagner les travaux de construction dans la zone des anciennes utilisations de la mine par des mesures de gaz afin de détecter les dégagements gazeux [29]. En cas d'anomalies lors de ces mesures, les travaux devraient être interrompus et la RAG AG et le service des mines de Sarrebruck devraient être informés. Il est également recommandé de dégager la tête de puits projetée du puits Gustav 1. Pour ce faire, une surface d'un rayon de 5 m par rapport au centre du puits devrait être dégagée et aménagée de façon perméable aux gaz.

Compte tenu de ces mesures, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger l'homme.

6.1.2 Effets sur le bien à protéger animaux, plantes et diversité biologique

La zone du projet se situe en dehors de toute zone protégée. En outre, aucun biotope légalement protégé ou type d'habitat HFF n'est présent sur les surfaces planifiées. Les impacts sur la faune, la flore et la biodiversité pendant la phase de construction peuvent être liés aux émissions et aux immissions de polluants atmosphériques, aux émissions et aux immissions de bruit, aux émissions et aux immissions de lumière, à la manipulation de déchets et de substances dangereuses pour l'eau et à l'utilisation des sols. Ces impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.1.2.1 Emissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit

Comme pour les effets sur le bien à protéger l'homme", les immissions de polluants atmosphériques et de bruit mentionnées sont également pertinentes pour le bien à protéger animaux, plantes et biodiversité. Les polluants atmosphériques gazeux représentent des émissions habituelles de la circulation, de sorte qu'aucun effet négatif important n'est à attendre du côté des immissions. Les émissions de poussières se répercutent dans l'environnement immédiat et sont réduites au maximum. Il faut s'attendre à un impact local et temporaire, qui ne doit pas non plus être considéré comme important.

En ce qui concerne le bruit, on peut supposer que la zone forestière voisine (à l'est de l'EVS BMZ) abrite des oiseaux nicheurs qui peuvent réagir de manière sensible aux perturbations (bruit). Etant donné que ces espèces sont déjà intensivement influencées en raison de l'AVA Velsen, il faut partir du principe qu'il n'y a pas d'impact important en cas d'immissions sonores temporaires. Sur les autres surfaces adjacentes aux terrains de construction, il n'y a pas d'espèces animales sensibles aux perturbations. En raison de la distance (env. 400 m), il n'y a pas lieu de supposer que des espèces et des individus sensibles au bruit et vivant dans la zone HFF seront dérangés.

En résumé, il faut partir du principe que les travaux de construction n'entraîneront pas de détérioration durable et importante des habitats avoisinants. En conclusion, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants dus aux émissions de polluants atmosphériques et de bruit sur le bien à protéger des animaux, des plantes et de la biodiversité, en raison des mesures de construction.

6.1.2.2 Émissions et immissions lumineuses

Comme pour le bien à protéger l'homme, les émissions lumineuses du chantier peuvent également avoir un impact potentiel sur le bien à protéger animaux, plantes et biodiversité. Il ne s'agit ici que d'un impact temporaire qui ne concerne que les habitats situés à proximité immédiate. Il ne faut pas s'attendre à un impact important sur les animaux vivant dans la zone Natura 2000 située à proximité, étant donné la distance du site prévu pour l'installation (env. 400 m). Il faut également tenir compte du fait qu'entre les zones de construction et la zone protégée, l'AVA Velsen fait office de barrière optique. De plus, le promoteur met en œuvre différentes mesures pour éviter les émissions et les nuisances lumineuses inutiles. Compte tenu de ces éléments, il n'y a pas lieu de supposer une atteinte négative importante au bien à protéger. En résumé, il ne faut pas s'attendre à une détérioration importante des habitats voisins suite aux mesures de construction.

6.1.2.3 Manipulation des déchets

Pendant la phase de construction, les déchets seront stockés exclusivement à l'intérieur des zones de construction prévues, de sorte qu'aucune zone de végétation ou habitat environnant ne sera utilisé. Les déchets seront collectés et éliminés conformément à la législation. Aucun impact négatif significatif n'est à prévoir sur le bien à protéger de la faune, de la flore et de la biodiversité, en lien avec les éventuels déchets de chantier.

6.1.2.4 Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées

Comme expliqué précédemment, les impacts négatifs potentiels liés aux substances manipulées et dangereuses pour l'eau pendant la phase de construction sont essentiellement possibles en cas d'accident ou de mauvaise manipulation des carburants et des matières consommables. Étant donné qu'aucune autre surface n'est utilisée en dehors des zones de construction, le risque potentiel se limite aux quatre zones de construction. Aucun impact négatif important n'est à craindre pour la faune et la flore dans ce contexte, étant donné qu'elles ont déjà été effarouchées pour libérer les terrains de construction à ce stade de la construction ou que les plantes ont été enlevées avec la terre végétale.

Les éventuelles infiltrations dans le sol de substances manipulées ou dangereuses pour l'eau sont considérées dans le cadre du thème " Bien à protéger : le sol ". L'eau et les eaux usées ne sont produites que dans une mesure habituelle pendant la phase de construction. Aucun effet négatif important n'est à prévoir pour le bien à protéger animaux, plantes et diversité biologique dans ce contexte.

6.1.2.5 Consommation de surface

Le projet entraînera la suppression de biotopes et d'habitats sur une surface d'environ 3,4 ha. Selon le plan d'accompagnement paysager [25], une partie des surfaces sont des surfaces anthropisées qui ne constituent pas un habitat de valeur pour la faune et la flore (env. 6.400 m²).

L'utilisation du pré-bois, du bosquet champêtre, d'une partie de la chênaie-charmaie adjacente et de la zone rudérale représente les interventions les plus fortes. Les bosquets et les zones boisées offrent des habitats potentiels importants pour les oiseaux.

En outre, le défrichement entraînera la disparition de dix gîtes potentiels pour les chauves-souris. Il est également supposé que ces gîtes potentiels pourraient également être utilisés comme cavités de reproduction par des oiseaux nicheurs. Plusieurs espèces de sauterelles et de papillons diurnes, ainsi que des espèces de papillons nocturnes actifs le jour, habitent la zone rudérale. Les chauves-souris utilisent la zone ouverte pour chasser.

Ces habitats ne seront plus disponibles après la mise en œuvre du projet, de sorte que les effets se feront sentir à long terme. Ils seront examinés plus en détail lors de l'évaluation des impacts en phase d'installation et d'exploitation.

6.1.3 Effets sur le bien à protéger surfaces et sols

La zone du projet est classée comme zone de pollution potentielle. Elle se compose essentiellement de sols de remblai et se trouve en outre dans la zone d'anciennes installations minières. Pendant la phase de construction, les effets sur le bien à protéger surfaces et sols peuvent potentiellement être liés aux émissions et immissions de polluants atmosphériques, à la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau et à la consommation de surface. En outre, les travaux de construction présentent un risque potentiel de découverte de munitions. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.1.3.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Les effets sur le bien à protéger surfaces et sols par émissions et immissions de polluants atmosphériques ne peuvent résulter que des émissions et immissions de poussières déjà mentionnées. Celles-ci ne se répercutent que dans la zone proche immédiate. Elles sont localisées et temporaires. La mise en œuvre de mesures appropriées pour limiter les émissions de poussières sur le chantier (éventuellement humidification, nettoyage des voies de circulation) permet de limiter au maximum les nuisances à cet égard. Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants dans ce contexte.

6.1.3.2 Manipulation des déchets

Pendant la phase de construction, les déchets seront stockés exclusivement à l'intérieur des zones de construction prévues, en tenant compte des réglementations légales en matière de gestion des déchets. Les déchets seront stockés temporairement et de manière appropriée jusqu'à leur enlèvement. En raison du stockage temporaire conforme (par exemple, conteneurs couverts), il n'y a pas de risque que des polluants pénètrent dans le sol.

6.1.3.3 Substances dangereuses pour l'eau, consommation d'eau, eaux usées

La construction peut entraîner un compactage du sol sur la surface du chantier, les surfaces d'installation du chantier et, le cas échéant, les surfaces de stockage nécessaires. Ce phénomène est temporaire et limité localement. Lors de l'exploitation du chantier, il existe en outre un risque de pollution du sol en cas de fuite de produits d'exploitation en cas d'incident ou d'accident. Sous réserve d'un entretien correct des véhicules et engins de chantier utilisés et d'une manipulation correcte des véhicules et engins de chantier, une contamination n'est toutefois pas à craindre. Le ravitaillement des véhicules de chantier s'effectue avec un soin particulier. Les éventuelles pertes de gouttes sont immédiatement absorbées et éliminées. En procédant ainsi, il ne faut pas

s'attendre à des effets négatifs sur l'environnement, en particulier sur les eaux souterraines.

6.1.3.4 Consommation de surface

En principe, la planification et la réalisation des travaux de construction visent à minimiser la perte de surface. Du fait de la construction et de l'exploitation, l'imperméabilisation durable des surfaces prévue sur environ 3,4 ha constitue une atteinte importante au bien à protéger sol. Celle-ci est prise en compte dans le cadre de l'évaluation des impacts en phase d'installation et d'exploitation.

Le projet se situe en outre à l'intérieur d'une zone soupçonnée d'être contaminée. Les interventions dans le sol sont accompagnées par un expert reconnu par le § 18 de la BBodSchG. Avant d'être éliminés, les tas de terre seront échantillonnés conformément aux dispositions légales en vigueur en matière de déchets. Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.1.4 Effets sur le bien à protéger eau

La zone du projet se situe en dehors des zones de protection des eaux et des zones inondables. Pendant la phase de construction, des effets sur le bien à protéger eau peuvent potentiellement se produire en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau et la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.1.4.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Comme décrit précédemment, les polluants atmosphériques émis ne sont que des émissions de polluants atmosphériques gazeux habituels pour un chantier (par exemple les gaz d'échappement des véhicules de chantier) ainsi que des émissions de poussières qui se déposent à proximité immédiate de l'installation. Elles sont localisées et temporaires. Si des mesures adéquates sont prises pour limiter les émissions de poussières sur le chantier (humidification, nettoyage des voies de circulation, le cas échéant), les nuisances y afférentes peuvent être réduites au minimum. Dans ce contexte, il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger eau.

6.1.4.2 Substances dangereuses pour l'eau, Eau, Eaux usées

Lors du chantier, il existe en outre un risque de contamination de la nappe phréatique, dans la mesure où des substances consommables s'échappent en cas d'incident ou d'accident. Sous réserve d'un entretien correct des véhicules et engins de chantier utilisés et d'une manipulation correcte des véhicules et engins de chantier, une contamination n'est toutefois pas à craindre. Le ravitaillement des véhicules de chantier s'effectue avec un soin particulier. Les éventuelles pertes de gouttes doivent être immédiatement récupérées et éliminées. Avec la procédure décrite, aucun effet négatif sur l'environnement, en particulier sur les eaux souterraines, n'est à prévoir.

6.1.4.3 Manipulation des déchets

Pendant la phase de construction, les déchets seront stockés exclusivement dans les zones de construction prévues, dans le respect des réglementations légales en matière de gestion des déchets. Les déchets sont uniquement stockés temporairement et de manière appropriée jusqu'à leur enlèvement. En raison du stockage temporaire conforme (par exemple, conteneurs couverts), il n'y a pas de risque d'introduction de substances nocives dans la nappe phréatique.

6.1.4.4 Consommation de surface

En principe, la planification et la réalisation des travaux de construction visent à minimiser la perte de surface. Il faut s'attendre à une imperméabilisation durable d'environ 3,4 ha en raison de la construction et de l'exploitation. L'imperméabilisation permanente d'environ 3,4 ha peut entraîner une réduction de la recharge de la nappe phréatique. Les effets qui en découlent ne doivent cependant pas être considérés comme importants. De plus, il faut s'attendre à ce que l'imperméabilisation d'environ 3,4 ha ne permette plus l'infiltration des eaux de pluie. Les eaux de pluie doivent être évacuées vers la Rosselle.

Selon l'expertise du sol de fondation, les ouvrages prévus ne sont pas immergés dans la nappe phréatique, car celle-ci n'apparaît qu'à ≥ 10 m sous le terrain. Comme les ouvrages prévus ne sont pas immergés dans la nappe phréatique, il n'en résulte aucune modification des niveaux ou des directions d'écoulement des eaux souterraines.

Le projet se situe à l'intérieur d'une zone suspectée d'être contaminée. Les interventions dans le sol seront accompagnées par un expert reconnu par le § 18 de la BBodSchG. Avant d'être éliminés, les tas de terre seront échantillonnés conformément à la législation en vigueur sur les déchets. Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.1.5 Effets sur le bien à protéger air, climat

Des impacts sur le bien à protéger air, climat peuvent potentiellement survenir pendant la phase de construction en lien avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques et la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous. Dans la zone du projet, un climatope de plein air avec une fonction de compensation climatique active est identifié.

6.1.5.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

L'activité de construction peut entraîner localement une augmentation de la production de poussière, qui se répercute dans la zone de proximité immédiate. L'impact est local et limité à la durée des travaux. Il ne faut pas s'attendre à ce que des zones d'habitation soient touchées. Il n'y a pas d'impact négatif important sur le bien à protéger air, climat.

6.1.5.2 Consommation de surface

Le défrichage et l'imperméabilisation des surfaces libres entraînent la perte de la fonction des surfaces boisées et des surfaces libres en tant que climatopes de plein air avec une fonction de compensation climatique active. Comme les surfaces d'intervention sont relativement petites par rapport aux espaces libres et aux surfaces boisées

environnantes, il ne faut s'attendre qu'à des effets locaux sur la formation d'air frais et les voies d'écoulement.

6.1.6 Effets sur le bien à protéger paysage et détente

Les impacts sur le bien à protéger paysage et détente peuvent potentiellement survenir pendant la phase de construction en relation avec les émissions de polluants atmosphériques et sonores, les émissions et immissions lumineuses et la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.1.6.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit

Comme indiqué précédemment, les émissions de poussières dues au chantier ne se répercutent que dans la zone proche de l'installation. Il n'y a pas d'impact significatif sur les paysages et les zones de détente environnantes. Pendant la période de construction, le chantier ainsi que le fonctionnement du chantier peuvent nuire à l'utilisation récréative, par exemple en raison des nuisances sonores. Ces effets sont locaux et temporaires. De plus, la zone est déjà impactée par l'AVA Velsen, il n'y a donc pas lieu de s'attendre à des effets négatifs importants.

6.1.6.2 Émissions et immissions lumineuses

Comme pour le bien à protéger homme, les émissions lumineuses du chantier peuvent potentiellement avoir un impact sur le bien à protéger paysage et détente. Il ne s'agit ici que d'un impact temporaire qui ne concerne que les habitats directement adjacents. Afin d'éviter les émissions et immissions lumineuses inutiles, différentes mesures seront mises en œuvre par le porteur de projet. Compte tenu de cela et du fait qu'il n'y a qu'un impact temporaire possible dans les environs immédiats de la construction, il n'y a pas d'impact négatif important sur le bien à protéger.

6.1.6.3 Consommation de surface

Le paysage sera modifié par les aires de construction temporaires ainsi que par l'imperméabilisation des surfaces qui s'ensuivra, la construction d'installations d'exploitation et le défrichage nécessaire à la construction du BMZ. Les bosquets qui protègent le site de l'AVA et du futur BMZ de la route doivent être conservés autant que possible, car ils offrent une protection visuelle à l'aire de petite livraison. La construction de l'EVS BMZ entraînera la construction d'installations techniques d'exploitation sur une surface libre. Celle-ci est adjacente à l'AVA Velsen, qui marque considérablement le paysage dans ce secteur. La visibilité des installations d'exploitation n'est que partiellement assurée par la végétation arborée le long de la route qui fait écran. Il n'y a pas d'effet à distance, car les installations sont contiguës au sud au peuplement forestier situé plus haut, qui fait écran aux installations.

6.1.7 Effets sur le bien à protéger patrimoine culturel et biens matériels

Les impacts sur le patrimoine culturel et les biens matériels peuvent être liés aux émissions de polluants atmosphériques, aux émissions et immissions lumineuses et à la consommation de surface pendant la phase de construction. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous. L'installation prévue se trouve à proximité immédiate d'un ensemble classé.

6.1.7.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit

Comme indiqué précédemment, les émissions de poussières dues au chantier ne se répercutent que dans la zone proche de l'installation. Il n'en résulte aucune nuisance, en particulier pour les visiteurs de l'ensemble. De plus, il n'y a pas d'émissions supplémentaires qui endommagent directement la structure du bâtiment.

Pendant la période de construction, le chantier ainsi que les activités du chantier peuvent gêner les visiteurs, par exemple en raison des nuisances sonores. Ces effets sont locaux et temporaires. De plus, il existe une pollution préalable due à l'AVA Velsen. Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.1.7.2 Émissions et immissions lumineuses

En outre, des émissions et immissions lumineuses peuvent également être causées par l'éclairage du chantier, étant donné que l'ensemble de monuments protégés se trouve à proximité des zones de construction. Ici aussi, il ne s'agit que d'un impact temporaire. Afin d'éviter les émissions et immissions lumineuses inutiles, le promoteur met en œuvre différentes mesures. Compte tenu de cela et de l'impact seulement temporaire possible dans les environs immédiats du chantier, il n'y a pas lieu de supposer une atteinte négative importante au bien à protéger.

6.1.7.3 Consommation de surface

Les mesures de construction de l'aire de petites livraisons, de l'EVS BMZ et de l'aire de révision sud seront réalisées en dehors des limites de l'ensemble monumental et n'auront pas d'impact direct sur les éléments classés. Les mesures relatives à l'aire de révision nord doivent être réalisées à l'intérieur des limites de l'ensemble de monuments. Les impacts qui en découlent sont évalués lors des phases d'installation et d'exploitation.

6.2 Phase d'installation et d'exploitation

6.2.1 Effets sur le bien à protéger homme

Les effets sur le bien à protéger homme peuvent potentiellement se produire pendant la phase d'installation et d'exploitation en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, les émissions et immissions sonores, les émissions et immissions lumineuses, la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées, ainsi que par des incendies et des explosions. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.1.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Afin de réduire au maximum les émissions de polluants atmosphériques, les biodéchets du centre EVS BMZ sont exclusivement déchargés dans le hall de livraison fermé et équipé de sas. Tous les halls sont exploités en dépression, de sorte que l'air des halls ne peut pas s'échapper lors de l'ouverture des portes. Des quantités partielles d'air vicié doivent être utilisées comme air de combustion dans l'AVA Velsen. Après une utilisation en cascade, la totalité du reste de l'air sortant du processus est acheminée vers un système de traitement de l'air. Celui-ci se compose d'épurateurs acides et de biofiltres.

Les émissions de polluants atmosphériques proviennent essentiellement de l'exploitation de l'AVA Velsen ainsi que des sources captées de l'EVS BMZ et des sources d'émissions diffuses.

Les émissions de poussières (poussières totales, PM₁₀, PM_{2,5}) proviennent des sources captées des biofiltres et de sources diffuses provenant de la circulation des véhicules (tourbillonnement, abrasion, émissions de diesel) et des opérations de maintenance dans le hall de compostage. En outre, des émissions gazeuses sont également émises par les biofiltres 1 et 2 (ammoniac, C-total, HCl), la RTO de l'installation de biogaz (NO_x, NO₂) et la cheminée d'évacuation des gaz de l'AVA (NH₃, NO_x, CO, C-total, HCl). Les émissions gazeuses résultent également de la circulation des véhicules (NO_x, NO₂, NO, NH₃) et de l'entrepôt de compost (NH₃ en grande partie). En outre, des émissions de bioaérosols peuvent être générées lors de l'exploitation de l'installation. Pour réduire les émissions, le projet de plan prévoit une série de mesures qui sont considérées comme obligatoires dans le cadre du fonctionnement de l'installation. En tenant compte de ces mesures, les immissions attendues ont été calculées dans une modélisation des immissions [17].

6.2.1.1.1 Poussières

Les résultats de la modélisation des immissions montrent que les charges additionnelles totales de PM₁₀ et PM_{2,5} sont inférieures au seuil d'insignifiance à tous les points d'évaluation. De plus, les calculs montrent que la contribution aux immissions des retombées de poussières est également inférieure au seuil d'insignifiance à tous les points d'évaluation, à l'exception du snack-bar. En raison du fait que le seuil d'insignifiance n'est pas atteint, il est garanti que les immissions dues à l'installation n'entraînent pas d'effets nuisibles pour l'environnement. Au snack-bar, le seuil d'insignifiance est légèrement dépassé (seuil d'insignifiance : 10,5 mg/(m² d) ; valeur : 10,8 mg/(m² d)). La charge totale devait être déterminée pour ce point d'évaluation. Dans ce cas, la charge totale peut être estimée à 82 mg/(m²·d) au maximum (11 mg/(m²·d) + 71

mg/(m²-d)) ; la valeur limite de 350 mg/(m²-d) n'est largement pas atteinte. En raison du fait que la valeur limite n'est pas atteinte, il est garanti, par analogie avec les explications susmentionnées, que les immissions dues à l'installation n'entraînent pas non plus d'effets nocifs sur l'environnement pour le point d'évaluation snack-bar. Il n'y a donc pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger homme en raison des poussières liées à l'exploitation.

6.2.1.1.2 Substances gazeuses

La contribution aux immissions des substances gazeuses (NO₂, NH₃ et HCl) a également été déterminée à l'aide d'un calcul de dispersion. Il a été constaté à cette occasion que les moyennes annuelles des concentrations de NH₃ et de NO₂ respectent le seuil d'insignifiance de 3 % de la valeur d'immission (concentration de NH₃ : seuil d'insignifiance : 4,2 µg/m³ - valeur maximale : 0,21 µg/m³ (point d'impact 4) ; concentration de NO₂ : seuil d'insignifiance : 1,2 µg/m³ - valeur maximale : 0,1 µg/m³ (points d'impact 1,3,4,5)). En raison du fait que le seuil d'insignifiance n'est pas atteint, il est garanti que les immissions dues à l'installation n'entraînent pas d'effets nocifs pour l'environnement.

Pour la contribution de HCl aux immissions, on a pu constater que les moyennes annuelles de la concentration de HCl sont également inférieures au seuil d'insignifiance de 3 % (concentration de HCl : seuil d'insignifiance : 0,6 µg/m³ - valeur maximale : 0,10 µg/m³ (point de prélèvement 2,4)). En conséquence, il est également possible de garantir que les immissions du paramètre HCl n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement. Il n'y a donc pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger homme par des substances gazeuses liées à l'exploitation.

6.2.1.1.3 Immissions de bioaérosols

Il ressort de la modélisation des immissions [17] que la charge supplémentaire totale de PM₁₀ est inférieure au seuil d'insignifiance de 1,2 µg/m³ au snack-bar et au "Kaffeekisch Velsen". Pour déterminer la charge supplémentaire totale de PM₁₀, toutes les sources de poussières (y compris le trafic routier) ont été prises en compte. Étant donné que la majeure partie des émissions de poussières est due aux mouvements des VP et des camions et que les poussières ne contiennent pas de bioaérosols, cette approche se situe du côté le plus sûr. En raison du fait que le seuil d'insignifiance n'est pas atteint, il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger homme.

6.2.1.1.4 Odeur

En ce qui concerne les odeurs, une expertise a également été réalisée dans le cadre de la modélisation des immissions [17]. Il a été constaté que le seuil d'insignifiance de 2 % n'est pas atteint dans les zones résidentielles environnantes. Le seuil d'insignifiance de 2 % est également respecté dans la commune de Petite-Rosselle du côté français. Conformément à la TA Luft, il faut donc partir du principe que l'installation prévue n'y contribue pas de manière significative à la pollution olfactive.

Lors de la mesure de l'état initial pour les odeurs et de la vérification d'un cumul excessif, il a été constaté que le gradient des fréquences horaires des odeurs était important au snack-bar et au "Kaffeekisch Velsen". Par conséquent, les immissions d'odeurs y ont été résolues à un niveau encore plus élevé. Dans la zone proche de

l'installation, c'est-à-dire aux points d'immission les plus proches (Kaffekisch Velsen et snack-bar), des fréquences horaires d'odeurs entre 4 % et 17 % ont été déterminées. En outre, les immissions d'odeurs au point d'impact " Mine de découverte de Velsen " ont été prises en compte. Dans ce domaine, les fréquences horaires des odeurs se situent entre 4 % et 9 %. Comme le seuil d'insignifiance de 2 % est ainsi dépassé dans ces cas, la charge olfactive totale a été déterminée dans le cadre de la modélisation des immissions [17].

Pour les habitations de Großrosseln et Petite-Rosselle, aucun cumul excessif (contribution du projet : < 0,5 %) n'a été constaté. La valeur d'immission de 10 % applicable aux zones d'habitation est nettement inférieure (5,5 % maximum). Dans la zone du "Kaffekisch", on a calculé une charge totale de 16 %, au snack-bar une charge totale de 22 % et à la mine de découverte de Velsen une charge totale de 14 %. La valeur d'immission proposée de 25 % (zone commerciale et industrielle) est également nettement inférieure à ces endroits. Il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur l'homme en raison des immissions d'odeurs.

6.2.1.1.5 Anomalies de fonctionnement

En cas de dysfonctionnement, il existe un risque potentiel que les flux d'air sortant des différentes étapes du processus s'échappent dans l'air libre sans être traités. Afin d'éviter ce scénario, le porteur de projet a pris différentes mesures de protection côté processus, qui doivent permettre de garantir une prévention correspondante.

Dans ce contexte, il convient de mentionner en particulier l'alternative d'évacuation de l'air pour le flux partiel provenant de l'EVS BMZ qui, en fonctionnement normal, doit être acheminé vers l'AVA Velsen comme air secondaire. En cas de révision ou de panne, ce flux peut également être évacué via l'unité de traitement de l'air BE 2.08. En outre, une torche de secours est installée dans la zone des installations de valorisation des gaz. Elle sert à éviter que du biogaz brut (ou du biométhane) non brûlé ne soit rejeté dans l'atmosphère libre en cas de panne ou d'entretien des installations de valorisation du gaz. La torche de secours est suffisamment dimensionnée pour pouvoir brûler la totalité du débit volumique de biogaz brut (ou de biométhane) et est réalisée conformément à la TA Luft. Pour assurer une combustion contrôlée, le biogaz brut (ou le biométhane) est comprimé à la pression de combustion requise par un compresseur intégré à la torche de secours.

6.2.1.2 Emissions et immissions sonores

Pendant la phase d'exploitation, les émissions et les immissions sonores sont liées à la circulation des véhicules ainsi qu'aux installations et aux machines en fonctionnement.

En ce qui concerne la situation du trafic, il a été constaté dans le cadre d'une expertise de la circulation que les carrefours à considérer, à savoir le raccordement au BioMasseZentrum KP 9, la zone industrielle Völklingen Est KP 7 et 8, la Fennerstraße KP 5 et 6, peuvent toujours être considérés comme performants. Pour le secteur du pont de Luisenthal (KP 3 et 4), les longueurs de ralentissement sont un peu plus longues. Pour le tronçon L 163 (entre la route nationale 274 et la Fennerstraße), les nuisances sonores attendues en cas de mise en œuvre du projet ont également été évaluées dans ce contexte. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de dépassement des valeurs limites

selon la directive sur la protection contre le bruit-StV aux 15 lieux d'immissions considérés, que ce soit dans la situation actuelle ou dans la situation planifiée. Par conséquent, aucun effet négatif important n'est à craindre sur le bien à protéger homme.

En outre, une expertise acoustique a été réalisée pour le mode d'exploitation prévu. Celle-ci conclut que les niveaux d'évaluation globaux de jour sont inférieurs d'au moins 3 dB(A). En ce qui concerne les niveaux d'évaluation globaux de nuit, les valeurs indicatives d'immissions déterminantes sont également respectées, voire inférieures. Pour cela, il faut que les émissions sonores supposées dans l'expertise acoustique soient respectées et que le trafic vers AVA Velsen soit supprimé dans la zone d'attente entre 5h00 et 6h00. Compte tenu de ces conditions, il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger homme.

6.2.1.3 Émissions et immissions lumineuses

Les émissions et immissions lumineuses sont à prévoir dans le cadre de la phase d'exploitation, essentiellement en relation avec l'éclairage des surfaces d'exploitation et des bâtiments. Le porteur de projet élabore à cet effet un concept d'éclairage concret dans le cadre de la planification de l'exécution. Celui-ci tient compte des exigences légales (par ex. TR pour les lieux de travail). La technique d'éclairage des installations extérieures sera en outre choisie et exploitée de manière à éviter autant que possible les émissions et immissions lumineuses non nécessaires. Différentes mesures d'évitement et de réduction sont mises en œuvre à cet effet, notamment une commande d'éclairage ponctuelle aussi optimale que possible, des capteurs de crépuscule et de mouvement ainsi que des boîtiers de lampe fermés. Grâce aux mesures prises, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants dus aux émissions lumineuses.

6.2.1.4 Manipulation des déchets

L'exploitation de la BE 02 et de la BE 03 implique la manipulation de déchets. Il s'agit essentiellement de biodéchets pour la production de produits de haute qualité (biogaz, compost prêt à l'emploi, produits de fermentation) et de substances nuisibles et résiduelles (par ex. métaux ferreux, résidus de tamisage, charbon actif usagé, déchets résiduels et encombrants, vieux bois). Il peut également s'agir de déchets issus de l'entretien et de la réparation (huiles usagées, par exemple) et de déchets urbains industriels. Les processus de production, de stockage intermédiaire et d'élimination respectent les dispositions légales en vigueur, notamment le règlement sur les déchets biologiques et la législation sur les engrais, mais aussi les directives de l'assurance qualité RAL (Bundesgütegemeinschaft Kompost), la loi sur le recyclage et les directives. Tous les déchets produits sont éliminés de manière adéquate.

Les collaborateurs sont formés avant le début de leur activité et à intervalles réguliers. Les instructions se basent principalement sur les instructions d'exploitation selon BioStoffV, BetrSichV, GefStoffV, AwSV, les prescriptions de prévention des accidents et d'autres informations des organismes d'assurance-accidents, les prescriptions et règlements nationaux pertinents, le plan d'hygiène ainsi que les instructions internes à l'entreprise. Des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés sont en outre mis à la disposition des collaborateurs. Il s'agit principalement de chaussures de sécurité, d'une protection appropriée des mains, d'une tenue couvrant le corps et de

masques de protection respiratoire adaptés aux travaux dans des zones à risque biologique. Compte tenu des mesures prises, il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants dus à une manipulation des déchets.

6.2.1.5 Substances dangereuses pour l'eau

Conformément aux exigences légales (en particulier WHG et AwSV), les substances dangereuses pour l'eau doivent être stockées et manipulées de manière à ce qu'aucune modification ou pollution des eaux souterraines et de surface ne soit à craindre. Une expertise a été demandée à un expert de l'AwSV afin de concevoir les installations conformément aux normes et de prouver que les exigences de la législation sur l'eau sont respectées pour les installations prévues pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau [27].

Celui-ci comprend entre autres des concepts de protection pour toutes les installations nécessaires et confirme que des mesures appropriées ont été prises par l'exploitant de l'installation conformément aux dispositions légales en vigueur. En raison des mesures de sécurité prévues pour la manipulation et le stockage de substances dangereuses pour l'eau, qui servent globalement aussi à la protection des sols et des eaux souterraines, il n'y a pas lieu de craindre une influence directe du projet prévu sur les eaux de surface ou souterraines lors du fonctionnement normal du projet prévu. En outre, toutes les zones dans lesquelles des substances dangereuses pour l'eau sont manipulées ou transvasées sont conçues comme des espaces de rétention imperméables sans système d'écoulement et dotés d'une capacité de rétention suffisante, de sorte que les substances dangereuses pour l'eau qui s'écoulent ou se déversent sont retenues en toute sécurité et ne peuvent pas atteindre les eaux de surface, les eaux souterraines ou le sol.

La formation des employés à l'aide de consignes d'exploitation et de règles de comportement permet de garantir une manipulation appropriée de ces substances. En raison des dispositions prises, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.2.1.6 Eau et eaux usées

Une demande de déversement sera faite pour l'évacuation des eaux. En ce qui concerne l'utilisation de l'eau, l'exploitation de l'AVA Velsen n'entraîne aucun changement. Aucune utilisation de l'eau n'est prévue au niveau de la surface de révision sud. Des hydrantes souterraines sont prévues au niveau de la surface de révision nord afin de pouvoir alimenter en eau potable les bureaux et les conteneurs sociaux pendant les périodes de révision.

Dans les processus de l'EVS BMZ, l'eau de process doit être utilisée en premier lieu, dans la mesure du possible. Si cela n'est pas possible pour des raisons d'hygiène ou de procédé, on utilisera de l'eau de pluie captée (surfaces de toit). Une rétention souterraine (canal de retenue) est prévue. L'eau potable ne sera utilisée que s'il n'est pas possible de faire autrement. Un raccordement au réseau d'eau potable est principalement prévu pour les zones régulièrement utilisées par le personnel (bâtiments d'exploitation, lavabos dans l'enceinte du site).

Dans le cas du plan, des quantités supplémentaires d'eaux pluviales et d'eaux usées sont à prévoir. Elles doivent être évacuées via les canalisations d'eaux mixtes et d'eaux

pluviales existantes de l'AVA Velsen. Le site dispose à cet effet d'un concept de traitement des eaux usées qui sera mis à jour en conséquence. Les eaux pluviales doivent être déversées dans la Rossel comme auparavant. Une estimation préliminaire grossière de la justification selon DWA-A 102 montre que les immissions au point de déversement dans la Rossel ne sont pas pertinentes. Une justification détaillée sera apportée dans le cadre de la demande d'autorisation au titre du droit de l'eau.

Les eaux usées seront à l'avenir raccordées par un déversement indirect. Les eaux de process de l'AVA Velsen, qui sont actuellement déversées directement dans la Rossel, seront également acheminées à l'avenir par un déversement indirect en tenant compte des paramètres à respecter.

6.2.1.7 Incendies et explosions

Des effets sur le bien à protéger homme peuvent également se produire potentiellement en relation avec des incendies et des explosions. Un justificatif de protection incendie [27] a été établi pour prévenir les risques d'incendie. Celui-ci contient des mesures de protection contre les incendies au niveau de la construction, des installations, de l'organisation et de la prévention, qui seront prises en compte lors de la mise en œuvre du projet de plan. De plus, des mesures complètes de protection contre les explosions ont été définies dès la planification de l'installation (voir chapitre 8.2.5 du dossier de demande d'autorisation de protection contre les immissions) et seront également mises en œuvre. De plus, un plan de zones Ex a été établi par le constructeur d'installations mandaté par le porteur de projet. Un document relatif à la protection contre les explosions sera établi avant la mise en service de l'EVS BMZ.

Il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants si les mesures de protection prises sont mises en œuvre.

6.2.2 Effets sur le bien à protéger animaux, plantes et biodiversité

La zone du projet se situe en dehors de toute zone protégée. En outre, aucun biotope légalement protégé ou type d'habitat HFF n'est présent sur les surfaces planifiées. Les impacts sur la faune, la flore et la biodiversité peuvent être liés aux émissions et immissions de polluants atmosphériques, aux émissions et immissions sonores, aux émissions et immissions lumineuses, à la manipulation des déchets, à l'eau et aux eaux usées ainsi qu'à la consommation de surface pendant la phase d'installation et d'exploitation. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.2.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

La phase d'exploitation génère des émissions de substances gazeuses qui peuvent se répercuter sur les écosystèmes sensibles et la zone Natura 2000 adjacente. Les effets peuvent être essentiellement liés à des apports d'azote qui, s'ils sont importants, peuvent entraîner une modification de la végétation et donc des conditions de vie.

Pour le site Natura 2000, les charges supplémentaires d'azote et d'acide dues au projet ont donc été déterminées dans le cadre de la modélisation des immissions [17]. Le dioxyde de soufre, qui joue également un rôle important dans les dépôts acides, n'est pas émis par l'installation prévue. Une évaluation conservatrice a ensuite été réalisée selon les charges critiques CL_{emp} et CL_{SMB} . Dans un premier temps, l'évaluation a

montré que les dépôts d'azote provenant de l'installation dépassaient le critère de coupure de 0,3 kg/(ha a) en bordure du site Natura 2000. C'est pourquoi, dans un deuxième temps, la charge totale liée au projet, composée de la charge de fond et de la charge supplémentaire, a été déterminée au niveau des types d'habitats HFF sensibles à l'azote dans la zone Natura 2000. L'examen des charges critiques a montré que la charge totale pour tous les types d'habitats de la zone humide concernés est inférieure aux valeurs moyennes des charges critiques déterminantes. Il n'y a pas lieu de craindre d'effets négatifs importants sur le site Natura 2000 en raison du fait que les valeurs sont inférieures à ces limites.

Pour les écosystèmes et les types d'habitats sensibles à l'azote en dehors du site Natura 2000, une évaluation a également été effectuée en tenant compte des charges critiques déterminantes. Le calcul montre que les valeurs moyennes des charges critiques CL_{emp} sont respectées pour tous les points d'impact (points 1 - 14). Les valeurs moyennes des CL_{SMB} Loads (SMB) sont respectées à tous les points d'impact. De plus, le point 15, pour lequel seul un CL_{SMB} est indiqué, est également pris en compte ici. En raison des valeurs inférieures données, il n'y a pas non plus lieu de craindre des effets négatifs importants dus aux dépôts d'azote dans les zones considérées.

6.2.2.2 Emissions et immissions sonores

Les impacts, lorsque l'installation est en fonctionnement, sont essentiellement dus aux perturbations acoustiques provoquées par la présence et les activités des employés (par exemple les mouvements de véhicules). Les conflits qui en découlent ont été évalués dans le cadre du rapport sur la protection des espèces [24] et du plan d'accompagnement paysager [25].

En conclusion, les irritations acoustiques peuvent en principe entraîner une détérioration de l'aptitude des (sous-)habitats (sites d'alimentation et de reproduction) à servir d'habitat. Il faut toutefois tenir compte du fait que les surfaces forestières proches susceptibles d'être affectées sont déjà marquées par l'exploitation intensive et le trafic de l'AVA Velsen. De plus, la zone d'impact se trouve à proximité directe d'une route départementale très fréquentée, qui provoque également des perturbations acoustiques. On peut néanmoins constater que les nuisances sonores se rapprochent de la forêt voisine lors de la mise en œuvre du projet. Les espèces concernées par les impacts sont l'étourneau sansonnet et le pouillot véloce dans la forêt voisine. Il s'agit d'espèces relativement peu sensibles au bruit de la route.

Pour estimer les effets sur les espèces, on a procédé à une évaluation à l'aide de la distance d'effet. Pour les deux espèces, les distances d'effets ne sont pas respectées. Il faut donc partir du principe que les habitats forestiers avoisinants seront affectés par l'exploitation. Pour compenser cette atteinte, différentes mesures de compensation et de remplacement ont été proposées dans le cadre du rapport technique sur la protection des espèces et du plan d'accompagnement paysager. Il est notamment prévu d'accrocher des nioirs pour les oiseaux nichant dans les cavités des arbres et les bâtiments (M1, M2) et de planter des arbres (M3) pour favoriser les oiseaux nichant dans les bois, ce qui permettra également de créer une distance par rapport aux installations de l'entreprise. Ces mesures doivent être mises en œuvre. En outre, les nuisances ont également été prises en compte dans le bilan des interventions et des compensations dans le cadre du plan d'accompagnement paysager [25].

Compte tenu de ces mesures, on peut partir du principe qu'il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger des animaux, des plantes et de la diversité écologique. Il ne faut pas non plus s'attendre à des effets négatifs importants sur les espèces présentes dans la zone HFF, car les facteurs de perturbation ne sont pratiquement plus perceptibles en raison de la distance d'env. 400 mètres.

6.2.2.3 Émissions et immissions lumineuses

Selon le rapport sur la protection des espèces [24], des perturbations optiques peuvent être causées par la présence et les activités humaines / les mouvements de véhicules. Il est donc possible que l'habitat (ou une partie de l'habitat) (sites d'alimentation et de reproduction) devienne moins approprié en raison de l'augmentation des irritations visuelles. Il convient toutefois de noter que de telles perturbations sont déjà présentes en raison de l'exploitation intensive et de la circulation des véhicules de l'AVA Velsen. Parallèlement, il convient de noter que le promoteur met en œuvre une série de mesures d'évitement et de réduction afin de protéger la faune et la flore sauvages des effets négatifs des émissions lumineuses (par exemple, un contrôle optimal et ponctuel de l'éclairage, une programmation et des boîtiers de lampe fermés). En raison des nuisances préexistantes et si ces mesures de limitation des émissions sont mises en œuvre, il ne faut pas s'attendre à une détérioration importante de la situation globale des immissions.

En ce qui concerne le site Natura 2000, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets de barrière ou de coupure en raison de la localisation de la zone de planification. Les effets d'effarouchement qui pourraient être provoqués par les utilisations supplémentaires ne sont pas non plus pertinents en raison de la distance par rapport au site Natura 2000. La circulation des véhicules est limitée aux heures de la journée. Pendant les mois d'hiver, il peut y avoir de faibles émissions lumineuses par rapport au site Natura 2000. Celles-ci sont toutefois considérées comme négligeables compte tenu de l'intensité attendue et de la distance par rapport au site.

6.2.2.4 Manipulation des déchets

Concernant la manipulation des déchets, nous renvoyons aux explications relatives au bien à protéger homme. Le stockage temporaire des déchets en vue de leur élimination ainsi que la manipulation des biodéchets se font dans le respect des réglementations légales. Des concepts de protection sont mis en œuvre pour éviter le déversement de substances nuisibles à partir des déchets à traiter, qui sont également classés comme dangereux pour l'eau. Si ces concepts sont mis en œuvre, il n'y a pas de risque de transfert de substances dangereuses dans le sol à partir des déchets à traiter.

Les exigences légales sont également respectées lors du stockage temporaire des déchets jusqu'à leur élimination, de sorte qu'il n'y a pas non plus de risque de fuite de substances nocives. En outre, le stockage temporaire n'utilise pas de surfaces en dehors des surfaces d'exploitation prévues, c'est-à-dire pas de surfaces végétales ni d'habitats pour la faune sauvage.

De plus, les déchets seront éliminés correctement, conformément aux dispositions légales. La manipulation des déchets ne devrait pas avoir d'impact négatif important sur le bien à protéger de la faune, de la flore et de la biodiversité.

6.2.2.5 Eau et eaux usées

Dans le cas de planification, le concept d'évacuation des eaux usées existant de l'AVA Velsen doit être reconduit et les nouvelles installations et surfaces doivent être raccordées aux conduites d'évacuation existantes. L'évacuation des eaux usées se fait par un rejet indirect suivi d'un traitement dans la station d'épuration de Marienau. L'évacuation des eaux pluviales doit se faire via le canal d'eau pluviale existant dans la Rossel. Selon l'examen de la protection des espèces [24], la Rosselle ne convient pas comme habitat pour les espèces de valeur telles que les mollusques, les écrevisses, les poissons et les lamproies en raison de la mauvaise qualité de l'eau.

En cas de raccordement du projet au déversement direct, il faut s'attendre à une surcharge à court terme dans le canal d'eaux pluviales en aval du mur de soutènement. La pré-évaluation grossière des vérifications selon DWA-A 102 montre que le volume existant dans le canal de retenue est également suffisamment dimensionné pour les débits prévus et que les immissions au point de rejet dans la Rossel n'ont pas d'importance. Il n'y a donc pas d'impact négatif significatif à craindre sur le bien à protéger de la faune, de la flore et de la biodiversité.

6.2.2.6 Consommation de surface

Le projet entraînera la suppression de biotopes et d'habitats sur une surface d'environ 3,4 ha. Les surfaces de l'EVS BMZ et de la zone de révision sud étaient initialement prévues comme surfaces de compensation pour des projets antérieurs. Sur une surface d'environ 6.400 m², les surfaces aménagées sont anthropisées (par ex. bâtiments, routes et voies de circulation). Elles ne constituent pas un habitat de valeur pour la faune et la flore. Les atteintes les plus fortes sont dues à l'utilisation du pré-bois, des bosquets et de la zone rudérale. Les bosquets et les zones boisées offrent des habitats potentiels importants pour les oiseaux. L'évaluation de la protection des espèces a montré que les types de biotopes concernés par l'occupation des surfaces sont des structures végétales courantes qui ne peuvent être évaluées ni comme biotopes protégés selon le § 30 de la BNatSchG ni comme types d'habitats selon l'annexe I de la directive HFF. Aucune espèce de la liste rouge (flore) n'a été trouvée.

Différentes mesures sont nécessaires pour éviter les situations d'interdiction et pour assurer l'état de conservation de la faune et de l'avifaune. Elles ont été pré-structurées dans le cadre du rapport technique sur la protection des espèces [24], puis transférées dans le plan d'accompagnement paysager et complétées si nécessaire. Ces mesures doivent être mises en œuvre lors de la réalisation du projet.

Pour évaluer les interventions, un bilan d'intervention et de compensation a été réalisé dans le cadre du plan d'aménagement paysager [25]. Pour les parcelles 1 à 4, on a supposé, dans le sens d'une considération du pire cas, une imperméabilisation complète. Dans le bilan, on a également pris en compte les atteintes liées à l'exploitation, qui peuvent résulter d'une perturbation par des nuisances, en particulier sonores et olfactives, et qui réduisent la fonction d'habitat pour les espèces de la forêt et de la lisière. Au total, on obtient pour l'ensemble de la zone d'intervention une valeur d'inventaire de 371.174 points de valeur écologique (VE). Dans l'état de planification, il reste une valeur de 72.901 VE et donc un déficit de 298.273 VE. Pour compenser ce déficit, les promoteurs du projet ont acheté un total de 350.000 VE. Les atteintes peuvent ainsi

être compensées en conséquence. Il reste 51.727 VE de surcompensation, qui peuvent être utilisés pour d'autres mesures. La compensation forestière doit être effectuée indépendamment du bilan susmentionné (environ 6.955 m²). La compensation forestière nécessaire par le reboisement est présentée dans la demande d'autorisation.

La consommation de surface n'a pas d'impact direct sur les espèces présentes sur le site Natura 2000, car aucune surface n'est utilisée à l'intérieur de ce site.

Dans l'ensemble, avec une compensation appropriée (bilan des interventions et de la compensation, compensation forestière) et la mise en œuvre des mesures de protection des espèces susmentionnées issues du rapport sur la protection des espèces [24, 41] et du plan d'accompagnement paysager [25], aucun impact négatif important n'est à craindre sur le bien à protéger de la faune, la flore et la biodiversité en raison de l'occupation des sols.

6.2.3 Effets sur le bien à protéger surface et sol

La zone du projet est classée comme zone potentiellement contaminée. Elle se compose essentiellement de sols de remblai et se trouve en outre dans la zone d'anciennes installations minières. Les effets sur le bien à protéger des surfaces et les sols peuvent potentiellement se produire pendant la phase d'installation et d'exploitation en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées ainsi que la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.3.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Pendant la phase d'exploitation, les effets sur le bien à protéger des surfaces et des sols peuvent essentiellement résulter d'éventuels apports d'azote. Nous renvoyons à ce sujet aux explications données au chapitre 5.4. Il n'y a pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger des surfaces et des sols.

6.2.3.2 Manipulation des déchets

Des concepts de protection sont mis en œuvre pour éviter le transfert de substances polluantes à partir des déchets à traiter, qui sont également classés comme dangereux pour l'eau. Si ces concepts sont mis en œuvre, il n'y a pas lieu de craindre un transfert de substances dangereuses dans le sol à partir des déchets à traiter. Lors du stockage temporaire des déchets jusqu'à leur élimination, les exigences légales sont également prises en compte, de sorte qu'il n'y a pas lieu de craindre une fuite de substances polluantes.

Il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger des surfaces et des sols en raison des mesures de précaution prises.

6.2.3.3 Substances dangereuses pour les eaux

En raison des mesures de sécurité prévues pour la manipulation et le stockage de substances dangereuses pour l'eau, qui servent globalement aussi à la protection du sol et des eaux souterraines, il n'y a pas lieu de craindre une influence directe du projet prévu sur les eaux de surface ou souterraines lors de son exploitation normale. En outre, toutes les zones dans lesquelles des substances dangereuses pour l'eau sont

manipulées ou transvasées sont conçues comme des espaces de rétention imperméables dotés d'une capacité de rétention suffisante, de sorte que les substances dangereuses pour l'eau qui s'écoulent ou se déversent soient retenues en toute sécurité et ne puissent pas atteindre les eaux de surface, les eaux souterraines ou le sol.

Dans ce contexte, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger des surfaces et des sols.

6.2.3.4 Eau et eaux usées

En liaison avec l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées par un rejet direct ou indirect, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger surface et sol. En outre, un concept d'étude de la situation initiale a été élaboré dans le cadre de la planification du projet. Celui-ci contient les principales mesures pour l'établissement d'un rapport d'état initial qui reflète finalement l'état du sol et des eaux souterraines et qui sert de base de départ pour la remise en état lors de la fermeture de l'installation.

6.2.3.5 Consommation de surface

Dans le cas présent, environ 3,4 ha de surface sont utilisés. L'imperméabilisation des sols qui en résulte entraîne une perte totale des fonctions des sols.

Il faut tenir compte du fait que les surfaces du BMZ prévu se trouvent dans une zone anciennement exploitée par l'industrie minière. Dans le sous-sol, il existe des installations minières sous forme de puits et de galeries. Trois puits verticaux se trouvent en dehors de la zone d'aménagement concerté proprement dite. Elles ne sont pas recouvertes par le plan et les distances de sécurité sont respectées. Dans la zone de l'EVS BMZ, il faut partir du principe qu'il ne s'agit plus d'un sol naturel. Les fonctions naturelles du sol sont déjà largement perdues dans ces zones. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit le plus souvent de sols de remblai qui, selon l'expertise du sol de fondation, présentent par endroits, entre autres, des proportions importantes de résidus de construction. Seules quelques surfaces étudiées présentent un sol superficiel peu profond. Dans la plupart des études géotechniques, aucune couche supérieure humifère n'a été rencontrée.

Bien que l'imperméabilisation se fasse sur des sols qui ont perdu en grande partie leurs fonctions naturelles, la perte totale de fonction doit être considérée comme une atteinte importante en raison de la taille de la surface. Les effets qui en découlent ont été évalués dans le sens d'un bilan d'intervention et de compensation, où l'importance du bien à protéger du sol a également été prise en compte dans l'évaluation (voir tableau 8 LPB [25]). Au total, l'intervention est compensée.

6.2.4 Effets sur le bien à protéger eau

La zone du projet se situe en dehors des zones de protection des eaux et des zones inondables. Des impacts sur le bien à protéger de l'eau peuvent se produire pendant la phase d'installation et d'exploitation en relation avec la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées ainsi que la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.4.1 Manipulation des déchets

Des concepts de protection sont mis en œuvre afin d'éviter le déversement de substances nocives à partir des déchets à traiter, qui sont également classés comme dangereux pour l'eau. Les biodéchets ne sont stockés que dans des zones étanches. En cas de mise en œuvre de la conception des installations, il n'y a pas lieu de craindre un déversement de substances nocives des déchets à traiter dans la nappe phréatique. Lors du stockage temporaire des déchets jusqu'à leur élimination, les exigences légales sont également prises en compte, comme c'était le cas jusqu'à présent. Le déversement de substances nocives dans la nappe phréatique est évité, notamment grâce à des mesures de protection spécifiques, comme par exemple des conteneurs sans écoulement ou autres. Les mesures prises ne devraient pas avoir d'impact négatif important sur le bien à protéger de l'eau.

6.2.4.2 Matières dangereuses pour l'eau

En ce qui concerne la manipulation de substances dangereuses pour l'eau, nous renvoyons aux explications relatives au bien à protéger homme. En raison des mesures de sécurité prévues pour la manipulation et le stockage de substances dangereuses pour l'eau, qui servent également à la protection du sol et de la nappe phréatique, il n'y a pas lieu de craindre une influence directe du projet sur les eaux de surface ou souterraines lors du fonctionnement normal du projet. En outre, toutes les zones dans lesquelles des substances dangereuses pour l'eau sont manipulées ou transvasées sont conçues comme des espaces de rétention imperméables et sans écoulement, dotés d'une capacité de rétention suffisante pour que les substances dangereuses pour l'eau qui s'écoulent ou se déversent soient retenues en toute sécurité et ne puissent pas atteindre les eaux de surface, les eaux souterraines ou le sol. Il n'y a donc pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger eau.

6.2.4.3 Eau et eaux usées

Comme expliqué précédemment, le concept actuel de traitement des eaux usées de l'AVA Velsen doit être poursuivi et les nouvelles installations et surfaces doivent être raccordées aux conduites d'eaux usées existantes. Les eaux usées produites par l'entreprise doivent à l'avenir être raccordées à la station d'épuration de Marienau (France) par le rejet indirect. Les eaux de process de l'AVA Velsen, qui sont actuellement déversées directement dans la Rossel, seront également déversées indirectement à l'avenir, en tenant compte des paramètres à respecter. Globalement, il en résultera une amélioration de la situation existante (par rapport à la Rossel), puisque les eaux usées (potentiellement) polluées seront désormais acheminées vers un traitement par le biais d'un rejet indirect et ne seront plus rejetées directement. Le projet prévu n'enfreint donc pas l'interdiction de détérioration au sens du § 27, alinéa 1 de la WHG. Étant donné que le projet prévu ne prévoit plus de rejet direct (d'eaux usées d'entreprises) dans la Rosselle, on peut en outre supposer que le projet ne contrevient pas à l'obligation d'amélioration au sens du § 27, alinéa 2 de la WHG.

Les eaux de pluie tombant sur les toits et les surfaces imperméabilisées (surface de révision nord) doivent être acheminées vers la Rossel via le canal d'évacuation des eaux pluviales existant. Si l'on constate que la Rossel peut être soumise à des charges hydrauliques, il est prévu de mettre en place un dispositif de rétention approprié (par ex. un bassin de rétention). La Rosselle présente globalement une mauvaise qualité

d'eau et ne convient pas comme habitat pour les espèces de valeur telles que les mollusques, les écrevisses, les poissons et les lamproies. Une estimation préliminaire grossière des justificatifs selon DWA-A 102 montre que les immissions au point de rejet dans la Rossel ne sont pas pertinentes. Une justification détaillée sera apportée dans le cadre de la demande de modification de l'autorisation relative au droit de l'eau. En l'état actuel des connaissances, il n'y a donc pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger de l'eau.

6.2.4.4 Consommation de surface

L'imperméabilisation durable des surfaces a un impact sur le bien à protéger eau non seulement pendant la phase de construction, mais aussi pendant la phase d'exploitation. Ils ont déjà été évalués dans le cadre de la phase de construction, de sorte que l'on peut se référer ici aux explications qui y sont données. Il n'y a pas d'autres effets liés à l'exploitation sur le bien à protéger de l'eau en raison de la consommation de surface.

6.2.5 Effets sur le bien à protéger de l'air et du climat

Les effets sur le bien à protéger de l'air et du climat peuvent se produire pendant les phases d'installation et d'exploitation en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques et la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.5.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Les effets sur le bien à protéger de l'air et du climat résultent des émissions de polluants atmosphériques liées aux installations et à l'exploitation, qui sont évacuées dans le courant d'air libre par la cheminée de l'AVA Velsen et de l'EVS BMZ. Par ailleurs, différentes sources diffuses émettent également des polluants atmosphériques. Pour plus de détails, nous vous renvoyons aux explications relatives au bien à protéger l'homme.

Les résultats de la modélisation des immissions montrent que l'impact total des poussières reste en dessous du seuil d'insignifiance dans la plupart des zones. Ce n'est qu'au snack-bar que le seuil d'insignifiance des immissions de retombées de poussières est légèrement dépassé. La charge totale (charge préexistante y compris charge supplémentaire) est toutefois nettement inférieure à la valeur limite d'immission de la TA-Luft dans la zone du snack-bar. La contribution aux immissions des substances gazeuses que sont le dioxyde d'azote (NO_2 , NH_3 et HCl) a également été déterminée à l'aide d'un calcul de dispersion. Les calculs de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de l'installation est inférieure au seuil d'insignifiance. Les résultats des charges supplémentaires totales dans la zone du Kaffeeisch Velsen et du snack-bar sont inférieurs au seuil d'insignifiance selon la TA Luft.

Les immissions d'odeurs prévues ont été déterminées au moyen de calculs de dispersion dans l'expertise relative à la modélisation des immissions. Aux endroits les plus proches des immissions (café-bar et snack-bar), les fréquences horaires des odeurs sont comprises entre 11% et 21%. Le seuil d'insignifiance de 2% y est dépassé. La charge supplémentaire due à l'EVS BMZ prévu a été calculée à 11 % au maximum (dans la zone Kaffeeisch). La valeur d'immissions de 25% proposée par l'expertise n'est pas atteinte.

Dans l'ensemble, il n'y a pas d'effets négatifs importants à attendre pour le bien à protéger grâce au respect des mesures de la TA Luft (seuils d'insignifiance ou charge totale).

6.2.5.2 Consommation de surface

Suite au défrichage et à l'imperméabilisation, la fonction des surfaces boisées et des espaces libres en tant que climats de plein air avec une fonction de compensation climatique active est perdue. Comme les surfaces d'intervention sont relativement petites par rapport aux espaces libres et aux forêts environnantes, il faut partir du principe que les effets ne se répercuteront que localement sur la formation d'air frais et les voies d'écoulement. Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger.

6.2.6 Effets sur le bien à protéger du paysage

Des impacts sur le bien à protéger du paysage peuvent potentiellement survenir pendant les phases d'installation et d'exploitation en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques et de bruit et la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous.

6.2.6.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Des effets sur le bien à protéger du paysage peuvent résulter des odeurs qui seront émises par l'installation prévue. Pour évaluer l'impact des immissions d'odeurs sur les activités de loisirs, les installations de loisirs "Erlebnisbergwerk Velsen" et la piste cyclable le long de la Rossel, situées dans la zone du projet, ont été considérées dans le cadre du plan d'aménagement paysager [25]. L'impact supplémentaire des immissions d'odeurs n'est pas représenté pour la mine d'aventure de Velsen. La raison en est que la mine d'expérience se trouve à une distance < 200 du biofiltre. Pour la Kaffeekisch située à proximité, des charges supplémentaires de 11 % sont indiquées, mais les pourcentages diminuent en direction de la mine de découverte (Fig. A-1.2 Prévisions des immissions [17]). On peut donc partir du principe que les charges supplémentaires des immissions d'odeurs au niveau de la mine de découverte sont inférieures à 10%. Selon l'expertise des immissions, aucune charge supplémentaire n'est prévue pour la piste cyclable le long de la Rossel (0% selon la figure 1.1 Modélisation des immissions) [17]. Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants dus aux odeurs.

6.2.6.2 Émissions et immissions sonores

Les émissions sonores provenant de l'exploitation de l'installation et du trafic routier supplémentaire ont été évaluées dans le cadre d'une expertise acoustique [16]. L'expertise montre que les niveaux d'évaluation globaux de jour sont inférieurs d'au moins 3 dB(A) et que les niveaux d'évaluation globaux de nuit sont inférieurs ou respectés. Compte tenu de ce respect et du fait que le paysage environnant ne se prête déjà que de manière limitée à l'utilisation récréative en raison de l'AVA Velsen, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger du paysage en raison du projet de plan.

6.2.6.3 Consommation de surface

Le paysage est déjà fortement marqué par l'AVA Velsen existante. L'imperméabilisation des surfaces, la construction des installations et le défrichage nécessaire à la construction de la BMZ vont maintenant modifier davantage le paysage environnant à des fins commerciales. Les bosquets qui protègent le terrain de l'AVA et du futur BMZ de la route doivent cependant être conservés dans la mesure du possible, car ils offrent une protection visuelle à l'aire de petite livraison.

Les bâtiments d'exploitation prévus atteignent des hauteurs comprises entre 8 m et 14 m. La sphère de gaz a une hauteur de 18 m, la cheminée du biofiltre la dépasse avec 38 m en tant qu'installation d'exploitation la plus haute. Les hauteurs des bâtiments de l'AVA Velsen s'élèvent à environ 37 m et sont donc nettement plus élevées. Il faut donc partir du principe que le projet de plan s'intègre dans le paysage existant - marqué par l'AVA Velsen. La visibilité des installations de l'entreprise n'est que partiellement assurée par la végétation arborée qui fait écran le long de la route. Il n'y a pas d'effet à distance, car les installations sont contiguës au sud à la forêt située plus haut, qui fait écran aux installations.

Dans l'ensemble, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger du paysage et détente en raison de la situation préexistante.

6.2.7 Effets sur le patrimoine culturel et les biens matériels

Les impacts sur les biens à protéger, le patrimoine culturel et les biens matériels, peuvent survenir pendant les phases d'installation et d'exploitation en relation avec les polluants atmosphériques, les émissions et les immissions lumineuses ainsi que la consommation de surface. Les impacts sont présentés et évalués ci-dessous. L'installation prévue se trouve à proximité immédiate d'un ensemble classé.

6.2.7.1 Émissions et immissions de polluants atmosphériques

Dans le cas présent, les émissions et immissions de polluants atmosphériques n'ont pas d'impact sur le patrimoine culturel et les biens matériels. Les calculs de la modélisation des immissions [17] montrent que les seuils d'insignifiance ou les valeurs limites sont respectés dans tous les cas. De plus, il n'y a pas d'émission supplémentaire de substances directement nocives pour la structure du bâtiment. Il ne faut donc pas s'attendre à des effets négatifs importants.

6.2.7.2 Émissions et immissions lumineuses

En outre, des émissions lumineuses peuvent également se produire étant donné que l'ensemble de monuments protégés se trouve à proximité du projet. Afin d'éviter les émissions et immissions lumineuses inutiles, le promoteur met en œuvre différentes mesures. Compte tenu de ces mesures, il n'y a pas lieu de supposer une atteinte négative importante au bien à protéger.

6.2.7.3 Consommation de surface

Les plans du porteur de projet prévoient des mesures dans les limites de l'ensemble classé monument historique ou dans son environnement immédiat. C'est pourquoi le porteur de projet a demandé une étude d'impact sur les monuments historiques [35].

En conclusion, les plans de l'aire de petite livraison permettent une perception cohérente de l'ensemble du monument, mais ne génèrent pas d'attention supplémentaire. Les planifications entraînent une légère dégradation de l'aspect urbain et une modification des flux de circulation. La planification ne doit être considérée que comme peu préjudiciable aux monuments. De même, les plans relatifs à l'EVS BMZ et à la zone de révision sud ne sont que peu dommageables pour les monuments historiques, voire pas du tout. La mise en œuvre du projet peut avoir des effets négatifs indirects sur l'ensemble des monuments en raison de l'augmentation de la charge de trafic due à l'EVS BMZ (en particulier dans le secteur de l'ancienne route de l'usine). Afin d'éviter tout conflit de circulation, il a été recommandé d'examiner la possibilité de desservir les installations via l'ancienne gare minière.

En conclusion, les plans de la petite aire de livraison, de l'EVS BMZ et de l'aire de révision sud ne comportent pas d'aspects directement liés aux monuments historiques qui s'opposeraient à leur réalisation. Il n'y a donc pas lieu de craindre des effets négatifs importants sur le bien à protéger.

La surface de révision nord doit être réalisée dans les limites de l'ensemble monumental. Les mesures ont alors un impact sur l'unité urbanistique et l'apparence, mais ne sont que temporaires pendant les périodes de révision. La planification est en principe préjudiciable aux monuments. En principe, rien ne s'oppose à une utilisation temporaire comme surface de circulation et de stationnement, mais il faut garantir que la zone autour des bâtiments des machines d'extraction puisse être utilisée pour des événements déjà établis et, en perspective, pour des événements pendant les mois d'été. Si l'exigence relative à l'aire de révision nord est respectée, aucun impact négatif important sur le bien à protéger n'est à prévoir lors de la mise en œuvre du projet.

6.3 Interactions

Les interactions ont déjà été prises en compte dans les différents chapitres.

7 Résumé

Dans le cadre du rapport d'EIE, les impacts potentiels sur les biens à protéger ont été déterminés et évalués conformément à la loi sur l'EIE. Les résultats du rapport d'EIE sont résumés ci-après. En ce qui concerne les effets possibles du projet sur les biens à protéger énumérés à l'article 2 de la loi sur l'étude d'impact sur l'environnement (UVPG) [2], on trouvera en résumé ce qui suit :

Bien à protéger l'homme

Les effets potentiels sur le bien à protéger homme peuvent être liés aux émissions et immissions de polluants atmosphériques, aux émissions et immissions sonores, aux émissions et immissions lumineuses, à la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau, à l'eau et aux eaux usées ainsi qu'aux incendies et aux explosions. En conclusion, compte tenu de la planification de l'installation et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger homme.

Bien à protéger animaux, plantes et biodiversité

Des effets potentiels sur le bien à protéger de la faune, de la flore et de la biodiversité peuvent se produire en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, les émissions et immissions sonores, les émissions et immissions lumineuses, la manipulation des déchets et les substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées ainsi que la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise (notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation), il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger de la faune, de la flore et de la biodiversité.

Bien à protéger surface et sol

Des effets potentiels sur le bien à protéger surface et sol peuvent se produire en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, la manipulation des déchets et les substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées et la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger surface et sol.

Bien à protéger eau

Des effets potentiels sur le bien à protéger de l'eau peuvent se produire en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques, la manipulation des déchets et des substances dangereuses pour l'eau, l'eau et les eaux usées et la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger de l'eau.

Bien à protéger air, climat

Des effets potentiels sur le bien à protéger de l'air et du climat peuvent survenir en relation avec les émissions et immissions de polluants atmosphériques et la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger de l'air et du climat.

Bien à protéger paysage et détente

Des effets potentiels sur le bien à protéger du paysage et de la détente peuvent être liés aux émissions de polluants atmosphériques, aux émissions et immissions sonores, aux émissions et immissions lumineuses et à la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger du paysage et de la détente.

Bien à protéger du patrimoine culturel et des biens matériels

Les effets potentiels sur le bien à protéger du patrimoine culturel et matériel peuvent être liés aux émissions de polluants atmosphériques, aux émissions et immissions lumineuses et à la consommation de surface. En conclusion, compte tenu de la planification des installations et des mesures prises dans les études d'expertise, il ne faut pas s'attendre à des effets négatifs importants sur le bien à protéger du patrimoine culturel et les biens matériels.

Sulzbach, le 12.09.2023, avec avenant du 15.3.2024 et du 21.8.2024

Laura Lang
LL. M.

Anton Backes
Dipl.-Ing. (FH)

8 Législation et bibliographie

Nr.	Quelle
[1]	BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013 (BGBl. Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert am 26.07.2023 Nr. 202
[2]	4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 31. Mai 2017 (BGBl. Nr. 33 vom 08.06.2017 S. 1440), zuletzt geändert am 12.10.2022 S. 1799
[3]	IED-Richtlinie - Richtlinie 2010/75/EU vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ABl L 334/17 vom 17.12.2010
[4]	Hintergrundkarte QGIS (Open Street Map), Daten abrufbar unter: https://www.openstreetmap.org/#map=6/51.330/10.453 , letzter Aufruf am 24.07.2023
[5]	BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542), zuletzt geändert am 08.12.2022 S. 2240
[6]	Geoportal Saarland, Download der Geofachdaten, abrufbar unter: https://geoportal.saarland.de/ , letzter Aufruf am 24.07.2023
[7]	Wasserschutzgebiete Werbelner Bachtal, Amtsblatt des Saarlandes Nr. 30 v. 24.07.1986, Seite 615 f.f., abrufbar unter: https://www.amtsblatt.uni-saarland.de/hefte/1986/1986-030.pdf , letzter Aufruf am 24.07.2023
[8]	Wasserschutzgebiete Hufengebiet, Amtsblatt des Saarlandes Nr. 16 v. 12.04.1985, Seite 410 f. f. u. Nr. 20 v. 17.05.1985, Seite 498 abrufbar unter: https://www.amtsblatt.uni-saarland.de/hefte/1985/1985-016.pdf , letzter Aufruf am 24.07.2023
[9]	HFF-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22.7.1992
[10]	VSG-Richtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl L 207 vom 26.1.2010
[11]	HFF- und Vogelschutzgebiet 6706-301 „Warndt“-Erhaltungsziele- abrufbar unter: http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Natura2000/gebietsspezifische%20Daten/6706-301_Warndt/Erhaltungsziele_6706-301.pdf , letzter Aufruf am 24.07.2023
[12]	Amtsblatt des Saarlandes Nr. 44 v. 17.11.2016, Seite 1036 f. f. abrufbar unter: http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Naturschutzgebiete/Warndt/VO_N_6706-301.pdf , letzter Aufruf am 24.07.2023
[13]	Amtsblatt des Saarlandes Nr. 2 v. 16.01.1986, Seite 36 f. f. abrufbar unter: http://www.naturschutzdaten.saarland.de/natura2000/Naturschutzgebiete/Die_Ruthenstuecker/VO_NS_G_SL-027.pdf , letzter Aufruf am 24.07.2023
[14]	UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. März 2021 (BGBl. Nr. 14 vom 06.04.2021 S. 540), zuletzt geändert am 23.03.2023 Nr. 88
[15]	Verkehrs- und Lärmgutachten vom Mai 2020, Habermann & Follmann Ingenieurgesellschaft mbH
[16]	Schalltechnisches Gutachten zu den Emissionen und Immissionen an Geräuschen durch das geplante Biomassezentrum bei der AVA Velsen vom 18.8.2023, Auftrag Nr. 6040970, SGS TÜV Saar GmbH
[17]	Immissionsprognose nach TA Luft im Rahmen des Änderungsgenehmigungsverfahrens zur Errichtung und zum Betrieb einer Vergärungs- und Kompostierungsanlage für Bio- und Grüngut, dem EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ), auf dem Gelände der AVA Velsen GmbH vom 15.8.2024, iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
[18]	Natura-2000-Verträglichkeitsstudie (Vorprüfung), Änderung AVA Velsen durch Errichtung und Betrieb des neuen EVS Biomassezentrums (EVS BMZ), Stand August 2023, agstaUMWELT GmbH
[19]	SNG – Saarländisches Naturschutzgesetz, Gesetz zum Schutz der Natur und Heimat im Saarland vom 05.04.2006 (ABl. Nr. 22 vom 08.12.2021 S. 2629) Gl.-Nr.: 791-14
[20]	INPN Znieff Rosselmont abrufbar unter: https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/410030007 letzter Aufruf am 24.07.2023
[21]	INPN Znieff Rosbruck – Marienau abrufbar unter: https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/410030001 letzter Aufruf am 24.07.2023
[22]	Les Znieff du Grand Est abrufbar unter: https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/les-znieff-du-grand-est-a18621.html , letzter Aufruf am 24.07.2023
[23]	Französische Metadaten abrufbar unter: https://administration.carmencarto.fr/services/catalogue/21 letzter Aufruf am 24.07.2023
[24]	Fachbeitrag Artenschutz mit Primärdatenerhebung, Artenschutzrechtlicher Bewertung und Maßnahmenkonzept Artenschutz, Änderung der AVA Velsen durch Errichtung und Betrieb des neuen EVS Biomassezentrums (EVS BMZ), Stand: Dezember 2022, agstaUMWELT GmbH
[25]	Landschaftspflegerischer Begleitplan, Änderung der AVA Velsen durch Errichtung und Betrieb des neuen Biomassezentrums (EVS BMZ), Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
[26]	AZB-Konzept, Auftrag Nr. 21-4280, Biomassezentrum und Abfallverwertungsanlage Velsen, Umwelttechnische Untersuchungen gemäß BImSchG / LABO vom 16.8.2023, Erdbaulaboratorium Saar, Beratende Geologen und Ingenieure, Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH

[27]	Gutachten über die Erfüllung der Gewässerschutzanforderungen der AwSV für die im Rahmen der Errichtung geplanten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, EVS BMZ, Bescheinigung GA 22 / 78 / 006 vom 6.7.2023, Dipl.-Ing. Torsten Scherenberg, Sachverständiger gemäß § 53 AwSV
[28]	Brandschutznachweis inkl. Brandschutzpläne, Januar 2023 – August 2023, Auftrag Nr. 20_142_01_1, BioMasseZentrum EVS BMZ GmbH, Ralf Brill Engineering GmbH
[29]	Gutachterliche Stellungnahme zur teilweisen Bebauung der Schachtschutzbereiche der Schächte Gustav 1 und 2 durch das Abfallwirtschaftszentrum auf der Tagesanlage Velsen in Hinblick auf die Ausgasung, Bericht Nr. 352 142 22, DMT GmbH & Co. KG
[30]	Überprüfung der Lage und des Zustandes tagesnaher unbekannter Stollen- und Hohlraumssysteme, Untersuchungsbericht Nr. 1 vom 16.8.2021, Erdbaulaboratorium Saar, Beratende Geologen und Ingenieure, Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH
[31]	Geotechnischer Bericht Nr. 1A, Velsen EVS BioMasseZentrum, Auftrag Nr. WGI 20.80866-01 vom 6.10.2020, WPW GEO.INGENIEURE GmbH
[32]	Rechtsgutachten zur bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit des Erweiterungsvorhabens der Abfallverwertungsanlage Velsen durch Errichtung eines BioMasseZentrums (BMZ) vom 5.7.2021, Eisenbeis und Partner, Bernd/Shamsdin (Rechtsanwälte)
[33]	Auskunft aus dem Kataster über Altlasten und altlastenverdächtige Flächen, Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Geschäftsbereich 2 Wasser, Az. 2.2/A/01/334/07
[34]	Beurteilung der Kampfmittelsituation, Bericht zur Luftbildauswertung für das BV AVA Velsen, EVS BioMasseZentrum vom 29.6.2023, Industriebauanlagen-Betriebsgesellschaft mbH
[35]	Denkmal-Verträglichkeitsprüfung Grube Velsen 05.2023, planinghaus architekten BDA und concept & beratung
[36]	TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48-52 vom 14.09.2021 S. 1050)
[37]	TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503; BAnz AT 08.06.2017 B5 17, ber. v. 07.07.2017)
[38]	Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) vom 19.02.2019
[39]	Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Langfassung vom 01.03.2012
[40]	Ermittlung der Critical Levels und Critical Loads für Stickstoff, Methodik für die Neufassung der Belastungsgrenzen für in Deutschland vorkommende Vegetationseinheiten (CL Bericht 2019) von der AG2 Critical Loads Baden-Württemberg (StickstoffBW)
[41]	Ergänzungen zum Fachbeitrag Artenschutz, Änderung AVA Velsen durch Errichtung und Betrieb des neuen EVS BioMasseZentrums (EVS BMZ), Stand: August 2023, agstaUMWELT GmbH
[42]	Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
[43]	9. BImSchV - Verordnung über das Genehmigungsverfahren, Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001; 1993 S. 494), zuletzt ändert am 23.3.2023 Nr. 88
[44]	WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585), zuletzt ändert am 03.07.2023 Nr. 176
[45]	AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I Nr. 22 vom 21.04.2017 S. 905), zuletzt geändert am 19.06.2020 S. 1328
[46]	Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik