

**Genehmigungsverfahren  
gem. § 4 i. V m. § 10 BImSchG**

**Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung  
(UVP-Bericht)**

**Errichtung einer Produktionsanlage zur Herstellung  
eines neuartigen Emulsionssprengstoffs  
am bestehenden Betriebsstandort Langelsheim  
der MSW-Chemie GmbH**

|                     |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber</b> | MSW-Chemie GmbH<br>Seesener Str. 19<br>38685 Langelsheim |
|---------------------|----------------------------------------------------------|

|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Standort der Anlage</b> | MSW-Chemie GmbH<br>Seesener Str. 19<br>38685 Langelsheim |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|

|                      |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftragnehmer</b> | Energy Transmission Consult GmbH<br>Bemeroder Str. 71<br>30559 Hannover |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                   |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bearbeiter</b> | Dr. rer. nat. Ute Bäumer<br><a href="mailto:ute.baeumer@etc-gmbh.net">ute.baeumer@etc-gmbh.net</a><br><br>Isabel Knobloch<br><a href="mailto:isabel.knobloch@etc-gmbh.net">isabel.knobloch@etc-gmbh.net</a> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| <b>Auftrags-Nr.</b> | 2021-235-E20 |
|---------------------|--------------|

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>Hannover,</b> | 10.10.2022 |
|------------------|------------|

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0.    | Zusammenfassung                                                                                                 | 11 |
| 0.1   | Aufgabe und Vorgehensweise                                                                                      | 11 |
| 0.2   | Die Region als Planungsraum                                                                                     | 12 |
| 0.3   | Überblick über die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens                                                  | 14 |
| 0.4   | Wechselwirkungen                                                                                                | 16 |
| 0.5   | Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Umweltauswirkungen                                               | 16 |
| 0.6   | Kenntnislücken                                                                                                  | 16 |
| 1.    | Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen                                                                          | 17 |
| 1.1   | Genehmigungsrechtliche Situation                                                                                | 17 |
| 1.1.1 | Bundes-Immissionsschutzgesetz                                                                                   | 17 |
| 1.1.2 | Zweite Verordnung zum Sprengstoffgesetz - 2. SprengV                                                            | 18 |
| 1.1.3 | Wasserhaushaltsgesetz / Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen                                       | 18 |
| 1.1.4 | Ableitung der UVP-Pflicht                                                                                       | 19 |
| 1.1.5 | Gesetzliche Anforderungen                                                                                       | 19 |
| 1.2   | Aufbau des UVP-Berichtes                                                                                        | 20 |
| 1.2.1 | Vorhaben und Vorhabenalternativen                                                                               | 20 |
| 1.2.2 | Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt                                                                  | 21 |
| 1.2.3 | Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens                                                                         | 21 |
| 1.2.4 | Prognose und Beurteilung der Umweltauswirkungen                                                                 | 21 |
| 1.2.5 | Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen                  | 21 |
| 1.2.6 | Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen                                                                 | 21 |
| 1.2.7 | Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten                                             | 21 |
| 1.2.8 | Nichttechnische Zusammenfassung                                                                                 | 21 |
| 2.    | Methodik und Untersuchungsrahmen                                                                                | 22 |
| 2.1   | Schutzgüter                                                                                                     | 22 |
| 2.2   | Wirkfaktoren                                                                                                    | 22 |
| 2.3   | Wirkphasen                                                                                                      | 22 |
| 2.4   | Abgrenzung von Untersuchungsräumen                                                                              | 23 |
| 2.4.1 | Grundsätzlicher Untersuchungsraum                                                                               | 23 |
| 2.4.2 | Untersuchungsraum für Wirkfaktor „Emission von Luftschadstoffen“ nach TA-Luft                                   | 23 |
| 2.4.3 | Untersuchungsraum für Wirkfaktor „Emission von Geräuschen“ nach TA-Lärm                                         | 24 |
| 2.4.4 | Untersuchungsraum für naturschutzrechtliche Eingriffe / Wirkfaktor „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“ | 24 |

|       |                                                                                                |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.5 | Zusammenfassung möglicher Untersuchungsräume                                                   | 25 |
| 2.5   | Bestandsbewertung                                                                              | 25 |
| 2.6   | Prognose der Umweltwirkungen                                                                   | 26 |
| 2.7   | Bezugszeitpunkt                                                                                | 26 |
| 2.8   | Beurteilung der Umweltwirkungen                                                                | 26 |
| 2.9   | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern                                                     | 27 |
| 2.10  | Wechselwirkung benachbarter Anlagen (Dominoeffekte)                                            | 27 |
| 2.11  | Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)                                                     | 28 |
| 2.12  | Artenschutzfachbeitrag (AFB)                                                                   | 29 |
| 2.13  | Waldrechtliche Bewertung                                                                       | 30 |
| 2.14  | Kenntnislücken                                                                                 | 30 |
| 3.    | Darstellung behördlicher Vorgaben und Planungen sowie anderer Nutzungen im Untersuchungsgebiet | 31 |
| 3.1   | Planerische und behördliche Vorgaben                                                           | 31 |
| 3.1.1 | Raumordnung Niedersachsen                                                                      | 31 |
| 3.1.2 | Raumordnung Landkreis Goslar                                                                   | 32 |
| 3.1.3 | Planungsraum Langelshem                                                                        | 32 |
| 3.2   | Topografie des Standortes Langelshem                                                           | 33 |
| 3.3   | Schutzgebiete im Planungsraum                                                                  | 35 |
| 3.3.1 | Naturschutzrechtlich relevante Schutzgebiete                                                   | 35 |
| 3.3.2 | Wasserschutzgebiete                                                                            | 37 |
| 4.    | Begründung und Beschreibung des Vorhabens                                                      | 38 |
| 4.1   | Begründung des Vorhabens                                                                       | 38 |
| 4.2   | Beschreibung des Vorhabens                                                                     | 38 |
| 4.2.1 | Allgemeines                                                                                    | 38 |
| 4.2.2 | Lage des Vorhabens                                                                             | 40 |
| 4.2.3 | Beschreibung der Vorhabenfläche                                                                | 42 |
| 4.2.4 | Physische Merkmale                                                                             | 42 |
| 4.2.5 | Einrichtungen für den Bau des Betriebs                                                         | 43 |
| 4.2.6 | Eingesetzte Stoffe und Stoffgemische                                                           | 44 |
| 4.2.7 | Konzept zur Verhinderung von Störfällen                                                        | 46 |
| 4.2.8 | Ver- und Entsorgung                                                                            | 46 |
| 4.3   | Vorhabenalternativen                                                                           | 47 |
| 4.3.1 | Alternativen zum Emulsionssprengstoff                                                          | 47 |
| 4.3.2 | Verfahrensalternative                                                                          | 47 |

|        |                                                                                                                                  |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.3  | Technische Alternative                                                                                                           | 48 |
| 4.3.4  | Standortalternative                                                                                                              | 48 |
| 5.     | Wirkfaktoren                                                                                                                     | 52 |
| 5.1    | Flächeninanspruchnahme                                                                                                           | 52 |
| 5.2    | Bauwerksgründungen, Bodenaushub                                                                                                  | 63 |
| 5.3    | Physische Anwesenheit von Baukörpern                                                                                             | 66 |
| 5.4    | Verkehrsbewegungen                                                                                                               | 67 |
| 5.5    | Geräusch-Emissionen                                                                                                              | 68 |
| 5.6    | Luftschadstoff-Emissionen                                                                                                        | 71 |
| 5.7    | Licht-Emissionen                                                                                                                 | 73 |
| 5.8    | Geruchs-Emissionen                                                                                                               | 75 |
| 5.9    | Erschütterungen                                                                                                                  | 75 |
| 5.10   | Entnahme / Einleitung von Wasser (Oberflächengewässer / Grundwasser)                                                             | 78 |
| 5.11   | Umgang mit wassergefährdenden Stoffen                                                                                            | 81 |
| 5.12   | Abfälle                                                                                                                          | 83 |
| 5.13   | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter                                                                                | 86 |
| 5.13.1 | Bauliche Anlagen in der Nachbarschaft                                                                                            | 86 |
| 5.13.2 | Luftschadstoffe                                                                                                                  | 86 |
| 5.13.3 | Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs / Havarie / Störfall                                                                   | 86 |
| 5.13.4 | Wechselwirkungen                                                                                                                 | 87 |
| 5.14   | Rückbau                                                                                                                          | 87 |
| 6.     | Beschreibung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich des Vorhabens – Darstellung der gegenwärtigen und zukünftigen Umweltsituation | 88 |
| 6.1    | Vorbemerkungen                                                                                                                   | 88 |
| 6.2    | Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit                                                                            | 88 |
| 6.2.1  | Wirkfaktor Immissionen                                                                                                           | 88 |
| 6.2.2  | Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern                                                                                  | 91 |
| 6.2.3  | Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme                                                                                                | 91 |
| 6.2.4  | Wechselwirkungen                                                                                                                 | 92 |
| 6.3    | Schutzgut Fläche und Boden                                                                                                       | 92 |
| 6.3.1  | Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme                                                                                                | 92 |
| 6.3.2  | Wirkfaktor Bauwerksgründungen, Bodenaushub                                                                                       | 94 |
| 6.3.3  | Wechselwirkungen                                                                                                                 | 95 |
| 6.4    | Schutzgut Wasser                                                                                                                 | 97 |
| 6.4.1  | Oberflächenwasser                                                                                                                | 97 |



|       |                                                                                                                     |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.4.2 | Grundwasser                                                                                                         | 98  |
| 6.4.3 | Wechselwirkungen                                                                                                    | 99  |
| 6.5   | Schutzgut Luft und Klima                                                                                            | 99  |
| 6.5.1 | Wirkfaktor Verkehrsbewegungen                                                                                       | 99  |
| 6.5.2 | Wechselwirkungen                                                                                                    | 100 |
| 6.6   | Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt                                                                     | 100 |
| 6.6.1 | Wirkfaktor Schall-, Luftschadstoff-, Lichtimmissionen und Erschütterungen                                           | 101 |
| 6.6.2 | Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme                                                                                   | 103 |
| 6.6.3 | Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern                                                                     | 103 |
| 6.6.4 | Wechselwirkungen                                                                                                    | 103 |
| 6.7   | Schutzgut Landschaft                                                                                                | 103 |
| 6.7.1 | Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern                                                                     | 103 |
| 6.7.2 | Wechselwirkungen                                                                                                    | 104 |
| 6.8   | Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter                                                                   | 105 |
| 6.8.1 | Wirkfaktor Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs                                                                | 105 |
| 6.8.2 | Wechselwirkungen                                                                                                    | 106 |
| 7.    | Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete                                                               | 107 |
| 8.    | Landschaftspflegerischer Begleitplan (LPB)                                                                          | 108 |
| 9.    | Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten –<br>Artenschutzfachbeitrag (AFB)                      | 109 |
| 10.   | Waldrechtliche Bewertung                                                                                            | 112 |
| 11.   | Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen                                                     | 113 |
| 11.1  | Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt / Gewässern und an<br>Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen | 114 |
| 11.2  | Vermeidung baubedingter Risiken für das Naturgut Boden und Wasser                                                   | 114 |
| 11.3  | Vermeidung baubedingter Beschädigung und Zerstörung wertvoller Bereiche                                             | 114 |
| 11.4  | Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Reptilien                                                       | 114 |
| 11.5  | Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Fledermäusen                                                    | 115 |
| 11.6  | Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Insekten und Fledermäusen durch<br>Lichtemissionen                    | 115 |
| 11.7  | Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen                                                                                   | 116 |
| 11.8  | Vorsorge- und Notfallmaßnahmen                                                                                      | 116 |
| 12.   | Literaturverzeichnis                                                                                                | 117 |
| 13.   | Anhang                                                                                                              | 121 |

## Abbildungsverzeichnis

|                 |                                                                          |    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 0-1:  | Gemeindegrenzen                                                          | 12 |
| Abbildung 0-2:  | Darstellung des Planungsraumes                                           | 13 |
| Abbildung 0-3:  | Landbedeckung                                                            | 14 |
| Abbildung 2-1:  | Schutzgebiete im Untersuchungsraum                                       | 25 |
| Abbildung 2-2:  | Abstandskarte (nicht exakt eingemessen)                                  | 28 |
| Abbildung 3-1:  | Mittel- und Oberzentren mit Verflechtungsbereichen                       | 31 |
| Abbildung 3-2:  | Lage der MSW-Chemie innerhalb des Landkreises Goslar                     | 32 |
| Abbildung 3-3:  | Lage des Steinkuhlenbergs mit Nachbarschaft                              | 34 |
| Abbildung 3-4:  | Abstände der Vorhabenfläche zu Schutzgebieten (mit Untersuchungsradien)  | 35 |
| Abbildung 3-5:  | Größe der in Anspruch genommenen Flächen der Schutzgebiete               | 36 |
| Abbildung 4-1:  | Standort der geplanten Anlage zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes | 39 |
| Abbildung 4-2:  | Höhenlinien und geologische Gegebenheiten am Standort der Neuanlage      | 40 |
| Abbildung 4-3:  | Vorhabenfläche                                                           | 42 |
| Abbildung 4-4:  | Schematische Darstellung des neuen Produktionsprozesses                  | 45 |
| Abbildung 4-5:  | Temperaturen der Verfahrensschritte                                      | 46 |
| Abbildung 4-6:  | Lage der Alternativstandorte (orange) in dem Betriebsbereich (rot)       | 49 |
| Abbildung 5-1:  | Ausschnitt aus dem ehemaligen Lageplan (1921), ohne Maßstab              | 53 |
| Abbildung 5-2:  | Bodenlandschaften mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche                   | 54 |
| Abbildung 5-3:  | PSI-Punkte in Umgebung des potenziellen Standorts                        | 55 |
| Abbildung 5-4:  | Zeitreihe der Messungen am markierten PSI-Punkt von 11/2014 - 03/2019    | 56 |
| Abbildung 5-5:  | Fläche für die neue Produktionsanlage                                    | 57 |
| Abbildung 5-6:  | GIS-basierte Eingriffsermittlung                                         | 58 |
| Abbildung 5-7:  | Zu asphaltierende Verkehrsfläche                                         | 59 |
| Abbildung 5-8:  | Bodenbelastungen im Planungsgebiet (nicht maßstabsgerecht)               | 63 |
| Abbildung 5-9:  | Bodenbelastungen im Betriebsbereich der MSW-Chemie                       | 64 |
| Abbildung 5-10: | Ausschnitt Lageplan                                                      | 66 |
| Abbildung 5-11: | Ansichten des Anlagenbestandes                                           | 67 |
| Abbildung 5-12: | Geräuschemission durch die B 82 in der Umgebung der MSW-Chemie           | 69 |
| Abbildung 5-13: | Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Gewerbegebiete | 71 |
| Abbildung 5-14: | Feinstaubbelastung in der Umgebung der MSW-Chemie                        | 72 |

|                 |                                                                             |     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 5-15: | Vorhabenfläche mit Kennzeichnung der Aufstellungsbereiche von Pumpen        | 78  |
| Abbildung 5-16: | Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Umkreis der MSW-Chemie    | 79  |
| Abbildung 7-1:  | Natura 2000-Gebiete im weiteren Umkreis des Betriebsbereichs der MSW-Chemie | 107 |
| Abbildung 13-1: | Landesraumordnungsplan Niedersachsen                                        | 121 |
| Abbildung 13-2: | Nationale Biotopverbundsysteme Deutschland                                  | 122 |
| Abbildung 13-3: | Internationale Biotopverbundsysteme Deutschland                             | 123 |

## Tabellenverzeichnis

|              |                                                                                                 |    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 0-1: | Vorhabenbedingte Wirkfaktoren mit potenziell relevanten Auswirkungen                            | 15 |
| Tabelle 1-1: | Einordnung der Rohstofflagerung nach Anlage 1 der 4.BImSchV                                     | 17 |
| Tabelle 1-2: | Einordnung des Vorhabens nach Anlage 1 der 12. BImSchV                                          | 18 |
| Tabelle 1-3: | Einstufung nach AwSV                                                                            | 19 |
| Tabelle 1-4: | Einordnung der Neuanlage (Herstellung u. Lagerung) nach Anlage 1 des UVPG                       | 19 |
| Tabelle 2-1: | Ermittlung der Erheblichkeit der Vorhabenauswirkungen                                           | 27 |
| Tabelle 3-1: | Naturschutzgebiete im Planungsraum                                                              | 36 |
| Tabelle 3-2: | Landschaftsschutzgebiete im Planungsraum                                                        | 36 |
| Tabelle 3-3: | Naturparke im Planungsraum                                                                      | 37 |
| Tabelle 4-1: | Zurzeit geplante Rohstoffe u. Lagermengen zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes            | 40 |
| Tabelle 4-2: | Charakterisierung der Stoffe                                                                    | 44 |
| Tabelle 4-3: | Gegenüberstellung der Alternativstandorte                                                       | 49 |
| Tabelle 5-1: | Ausschnitt aus LBP – Flächeninanspruchnahme: Eingriffsermittlung – Biotopfunktion               | 57 |
| Tabelle 5-2: | Ergebnisse der überschlägigen Schallausbreitungsrechnung für die nördliche Vorhabenfläche       | 70 |
| Tabelle 5-3: | Ergebnisse der überschlägigen Schallausbreitungsrechnung für den südlichen Teilbereich (BE 111) | 70 |
| Tabelle 5-4: | Immissionswerte für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen                               | 76 |
| Tabelle 5-5: | Abfälle, die bei Errichtung der Neuanlage anfallen                                              | 84 |
| Tabelle 5-6: | Abfälle, die beim Betrieb der Neuanlage anfallen                                                | 85 |
| Tabelle 6-1: | Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch / Geräuschemissionen                | 88 |
| Tabelle 6-2: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Geräuschemissionen                    | 89 |
| Tabelle 6-3: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Geruchsemissionen                     | 89 |
| Tabelle 6-4: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Luftschadstoffemissionen              | 89 |
| Tabelle 6-5: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Lichtemissionen                       | 90 |
| Tabelle 6-6: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Erschütterungen                       | 91 |
| Tabelle 6-7: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Physische Anwesenheit von Baukörpern  | 91 |

|               |                                                                                                                                            |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 6-8:  | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor:<br>Flächeninanspruchnahme                                                        | 92  |
| Tabelle 6-9:  | Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wechselwirkungen                                                                             | 92  |
| Tabelle 6-10: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch den Wirkfaktor<br>Flächeninanspruchnahme                                           | 94  |
| Tabelle 6-11: | Empfindlichkeit von Böden im Zusammenhang mit der Vorbelastung                                                                             | 94  |
| Tabelle 6-12: | Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden                                                                                 | 95  |
| Tabelle 6-13: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch den Wirkfaktor<br>Bauwerksgründungen, Bodenaushub                                  | 95  |
| Tabelle 6-14: | Wechselwirkungen des Schutzgutes Fläche und Boden zu anderen<br>Schutzgütern                                                               | 95  |
| Tabelle 6-15: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch<br>Wechselwirkungen                                                                | 97  |
| Tabelle 6-16: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Oberflächenwasser durch den Wirkfaktor<br>Entnahme / Einleitung von Wasser                                | 98  |
| Tabelle 6-17: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser durch Wirkfaktor: Entnahme<br>/ Einleitung von Wasser                                         | 99  |
| Tabelle 6-18: | Empfindlichkeit von Luft im Zusammenhang mit der Vorbelastung                                                                              | 99  |
| Tabelle 6-19: | Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Luft                                                                                  | 99  |
| Tabelle 6-20: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft und Klima durch Wirkfaktor:<br>Verkehrsbewegungen                                                    | 100 |
| Tabelle 6-21: | Wirkfaktoren für die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen, biologische<br>Vielfalt                                                    | 101 |
| Tabelle 6-22: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere / Pflanzen durch Wirkfaktor:<br>Emissionen während der Bauphase                                     | 102 |
| Tabelle 6-23: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere / Pflanzen durch Wirkfaktor:<br>Emissionen während der Betriebsphase                                | 102 |
| Tabelle 6-24: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch den Wirkfaktor<br>Physische Anwesenheit von Baukörpern                                   | 104 |
| Tabelle 6-25: | Wechselwirkungen des Schutzguts Landschaft mit anderen Schutzgütern                                                                        | 104 |
| Tabelle 6-26: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch Wechselwirkungen                                                                         | 105 |
| Tabelle 6-27: | Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter<br>durch den Wirkfaktor Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs | 106 |
| Tabelle 11-1: | Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen allgemein                                                                                          | 113 |

## Glossar

|                   |                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AFB               | Artenschutzfachbeitrag                                                                           |
| AGAP              | Alarm- und Gefahrenabwehrplan                                                                    |
| AwSV              | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden                                        |
| BAM               | Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung                                                 |
| BBD               | BodenBewegungsdienst Deutschland                                                                 |
| BImSchG           | Bundesimmissionsschutzgesetz                                                                     |
| BImSchV           | Bundesimmissionsschutzverordnung                                                                 |
| BNatSchG          | Bundesnaturschutzgesetz                                                                          |
| CEF               | continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion) |
| CO                | Kohlenstoffmonoxid                                                                               |
| DepV              | Deponieverordnung                                                                                |
| FFH               | Flora-Fauna-Habitat                                                                              |
| GewAbfV           | Gewerbeabfallverordnung                                                                          |
| KrWG              | Kreislaufwirtschaftsgesetz                                                                       |
| LAGA              | Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall                                                           |
| LBP               | Landschaftspflegerischer Begleitplan                                                             |
| LOS               | Line of Sight                                                                                    |
| LÜN               | Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen                                                        |
| NLF               | Niedersächsische Landesforsten                                                                   |
| NNatG             | Niedersächsisches Naturschutzgesetz                                                              |
| NO <sub>2</sub>   | Stickstoffdioxid                                                                                 |
| NO <sub>x</sub>   | Stickoxide                                                                                       |
| NWaldLG           | Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung                                |
| NWG               | Niedersächsisches Wassergesetz                                                                   |
| O <sub>3</sub>    | Ozon                                                                                             |
| PM <sub>10</sub>  | Feinstaub ≤ 10 µm                                                                                |
| PM <sub>2,5</sub> | Feinstaub ≤ 2,5 µm                                                                               |
| PSI               | Persistent Scatterer Interferometrie                                                             |
| sAP               | spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung                                                          |
| StörfallV         | Störfallverordnung                                                                               |
| UBB               | Umweltbaubegleitung                                                                              |
| UNB               | Untere Naturschutzbehörde                                                                        |
| UVP               | Umweltverträglichkeitsprüfung                                                                    |
| UVPG              | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung                                                    |
| WGK               | Wassergefährdungsklasse                                                                          |
| WHG               | Wasserhaushaltsgesetz                                                                            |

## 0. Zusammenfassung

### 0.1 Aufgabe und Vorgehensweise

Die Firma MSW-Chemie GmbH (MSW-Chemie) betreibt am Standort Langelsheim einen nach § 10 BImSchG und 4. BImSchV (Nr. 10.1G) genehmigten Betrieb zur Herstellung, Lagerung und Bereitstellung von Gesteinssprengstoffen sowie zur Lagerung von nicht bei der MSW-Chemie hergestellten gewerblichen Sprengstoffen und Zündern.

Der Standort der MSW-Chemie unterliegt aufgrund der vorhandenen bzw. der aufgrund der vorhandenen Lagerkapazitäten möglichen (Spreng-)stoffmengen den erweiterten Pflichten der StörfallV (12. BImSchV) und bildet als Betrieb der oberen Klasse einen Betriebsbereich.

Damit die Anwender der Sprengstoffe auch in Zukunft die gesetzlichen Anforderungen an den Gesundheitsschutz im Bergbau unter Tage gewährleisten können, will die MSW-Chemie zukünftig einen Sprengstoff anbieten, der beim Einsatz unter Tage deutlich weniger toxische Sprengschwadenbestandteile, insbesondere Stickoxide, freisetzt.

Die Herstellung dieses neuartigen Emulsionssprengstoffes erfolgt in einem neu zu errichtenden Produktionsgebäude in dem Betriebsbereich. Dafür wird eine Genehmigung nach § 10 BImSchG beantragt. **Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil des Genehmigungsantrages.** Innerhalb des vorliegenden UVP-Berichts wird daher auch auf die Kapitel des Genehmigungsantrages nach BImSchG verwiesen.

Um potenzielle Umweltauswirkungen des Vorhabens beschreiben und bewerten zu können, wird im ersten Schritt eine Abgrenzung der Untersuchungsräume unter Berücksichtigung der Reichweite der Vorhabenwirkungen und der räumlich wirksamen Funktionszusammenhänge innerhalb des jeweiligen Schutzgutes vorgenommen. Grundsätzlich entspricht der Untersuchungsraum dem Gebiet gemäß Nr. 4.6.2.5 der TA Luft. Das Beurteilungsgebiet ist die Fläche, die sich vollständig innerhalb des Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht, befinden. Sollte sich in dem Betriebsbereich keine Emissionsquelle in Form eines Schornsteins oder ähnlichem befinden, wird der Mindestradius nach TA-Luft von 1 km als Beurteilungsgebiet angenommen. Da jedoch auch zukünftig keine stoffbeladenen Emissionen durch den Anlagenbetrieb zu erwarten sind, könnte von dieser Vorgehensweise abgewichen werden und der Radius für die Bewertung des Beurteilungsgebiets in Bezug auf Luftschadstoffe auf den Betriebsbereich bzw. den Wert 0 km um den Vorhabenstandort festgelegt werden.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung werden Schutzgüter nach UVPG beschrieben und mögliche Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter diskutiert. Schutzgüter nach UVPG sind:

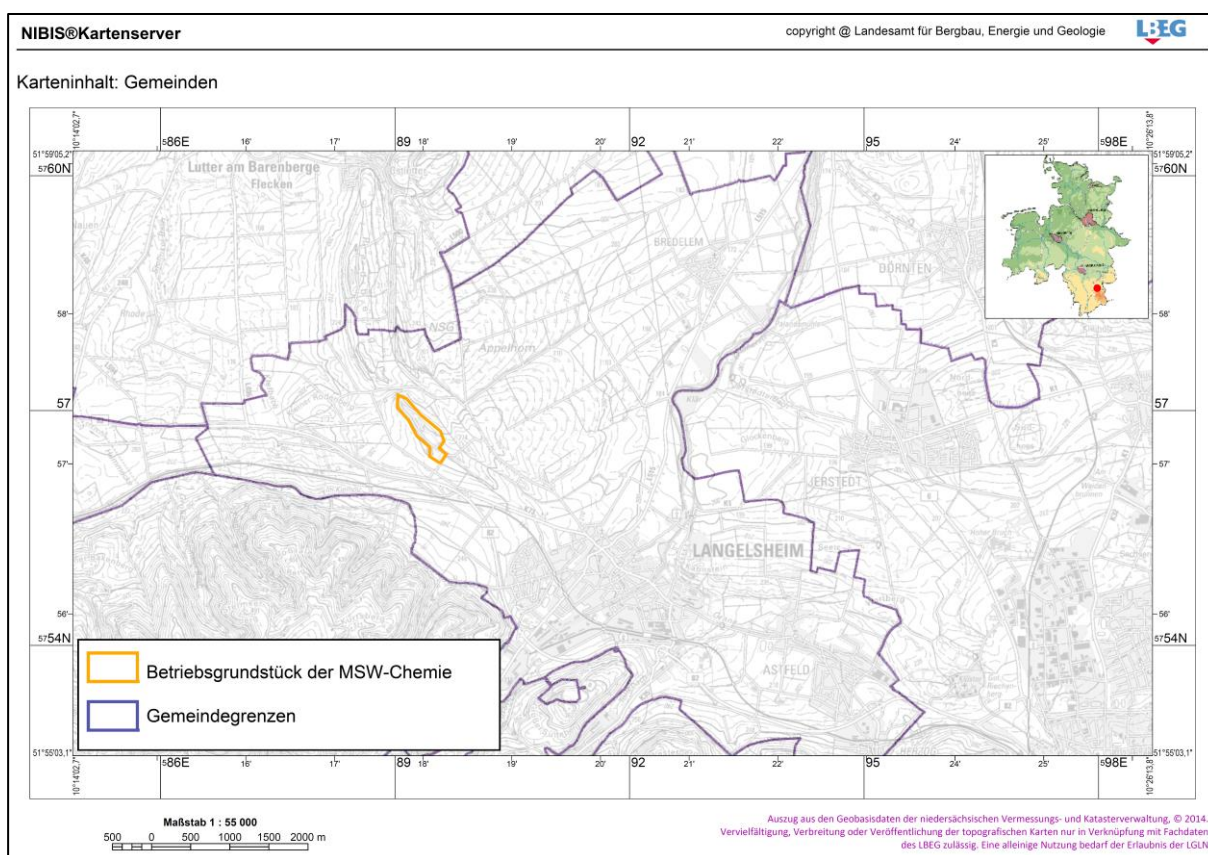
- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern



Die Beurteilungen der prognostizierten Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Bewertungsvorschläge, die der zuständigen Genehmigungsbehörde als Orientierung bei ihrer Bewertung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dienen können. Dabei orientieren sich die Beschreibungen der Umwelt als auch die Ausführungen zu den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt am Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

## 0.2 Die Region als Planungsraum

Die MSW-Chemie betreibt im Außenbereich der Stadt Langelsheim (Landkreis Goslar) eine Anlage zur Herstellung, Lagerung und Bereitstellung von Gesteinssprengstoffen sowie zur Lagerung von nicht bei der MSW-Chemie hergestellten gewerblichen Sprengstoffen und Zündern.



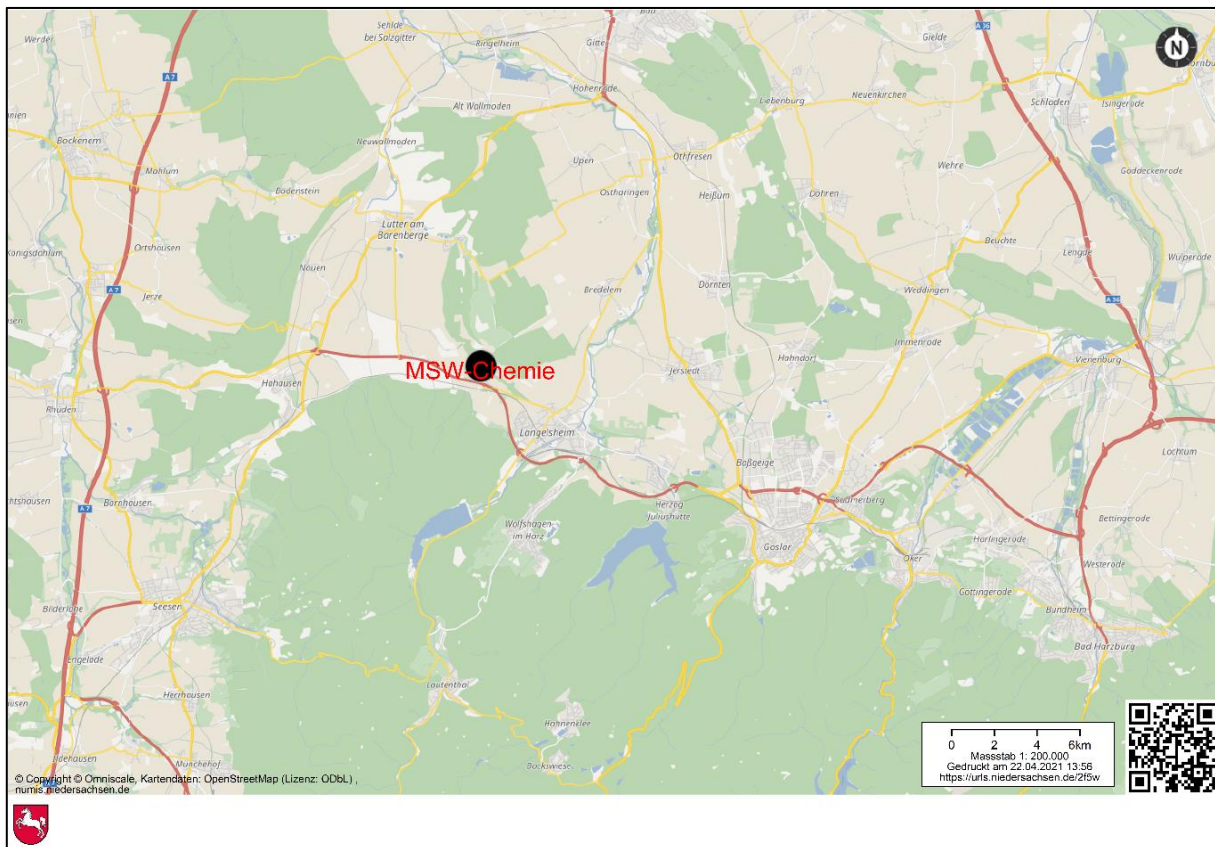
**Abbildung 0-1: Gemeindegrenzen**  
(Quelle: NIBIS 2021)

Der Betriebsbereich befindet sich ca. 2 km nordwestlich der Stadt Langelsheim und umfasst ca. 30 ha. Er ist im Flächennutzungsplan für den Landkreis Goslar des Regionalverbandes Großraum Braunschweig als „Gewerbliche Baufläche“ angegeben und bauplanungsrechtlich im unbeplanten Außenbereich gelegen (kein Bebauungsplan vorhanden).

Die Einheitsgemeinde Langelsheim liegt am Harzrand und befindet sich unmittelbar angrenzend an landwirtschaftliche Nutzflächen. Außerdem befinden sich die Talsperren der Innerste und Grane im Gemeindegebiet. Aufgrund seiner örtlichen Gegebenheiten bietet die Gemeinde Langelsheim einen hohen Erholungswert. (Langelsheim 2021)

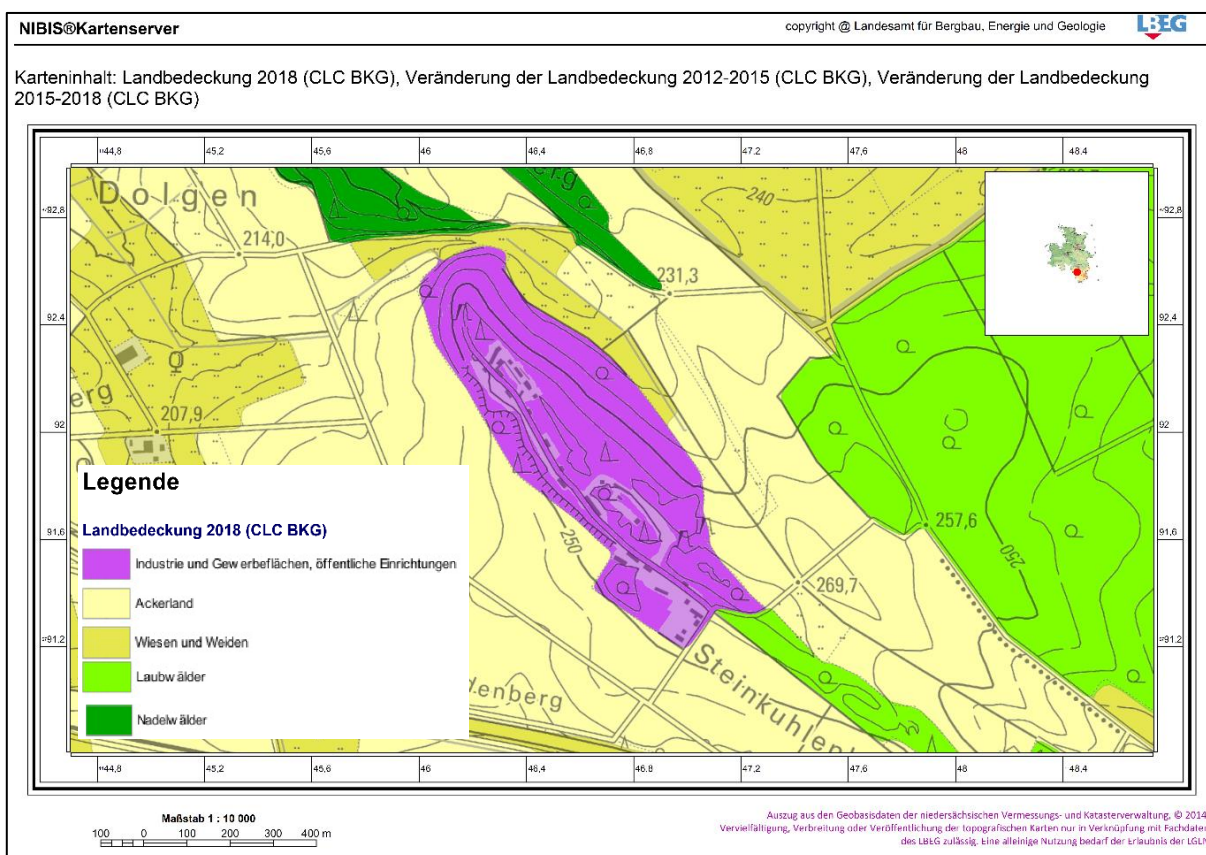
In der folgenden Abbildung 0-2 ist der Planungsraum dargestellt.





**Abbildung 0-2: Darstellung des Planungsraumes**  
(Quelle: NUMIS 2021)

Das Gebiet ist von Höhenunterschieden im Bereich zwischen 275 m und 239 m ü. NN geprägt. Der zukünftige Anlagenstandort liegt bei ca. 270 m ü. NN und flacht in Richtung der landwirtschaftlichen Nutzungsflächen um ca. 10 m ab, um wieder um ca. 5 m anzusteigen. In der folgenden Abbildung 0-3 ist die Landbedeckung am Vorhabenstandort dargestellt.



**Abbildung 0-3: Landbedeckung**  
(Quelle: NIBIS 2021)

### 0.3 Überblick über die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Schutzgüter am Standort sind durch die jahrzehntelange gewerbliche Nutzung gekennzeichnet und teilweise vorbelastet. Ihre volle Funktionsfähigkeit ist z. B. durch Bodenverdichtung, Schadstoffbelastung, Flächenversiegelung nicht vollständig bzw. nur eingeschränkt ausgeprägt und deren Empfindlichkeit herabgesetzt.

In Abschnitt 5 werden mögliche Wirkfaktoren vergleichend mit dem Ausgangszustand und den zu erwartenden Einflussfaktoren betrachtet. In der nachfolgenden Tabelle 0-1 sind die betrachteten Wirkfaktoren und deren potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter, die während der Errichtung (Bauphase) und während der Betriebsphase zu erwarten sind, zusammengefasst.

Tabelle 0-1: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren mit potenziell relevanten Auswirkungen

| Wirkfaktoren                                 | Vorhabenbedingte mögliche erhebliche Auswirkungen auf Schutzgüter                             |                 |               |        |             |            |                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------|-------------|------------|--------------------|
|                                              | Mensch, menschliche Gesundheit                                                                | Tiere, Pflanzen | Fläche, Boden | Wasser | Luft/ Klima | Landschaft | Kultur-/ Sachgüter |
| <b>Flächeninanspruchnahme</b>                |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | X             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | X               | X             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Bauwerksgründung / Bodenaushub</b>        |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Physische Anwesenheit von Baukörpern</b>  |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Verkehrsbewegungen</b>                    |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Emissionen von Geräuschen</b>             |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Emissionen von Luftschadstoffen</b>       |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Erschütterungen</b>                       |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Emissionen von Gerüchen</b>               |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Emissionen von Licht</b>                  |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | X               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Entnahmen und Einleitung von Wasser</b>   |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b> |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Abfälle</b>                               |                                                                                               |                 |               |        |             |            |                    |
| Bauphase                                     | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| Betriebsphase                                | –                                                                                             | –               | –             | –      | –           | –          | –                  |
| <b>Betriebsstörungen</b>                     | Keine Betrachtung im UVP-Bericht, diese ist Bestandteil von sicherheitstechnischen Gutachten  |                 |               |        |             |            |                    |
| <b>Rückbau</b>                               | Keine Betrachtung im UVP-Bericht, diese ist Bestandteil des Genehmigungsantrages nach BImSchG |                 |               |        |             |            |                    |

X Auswirkungen sind zu erwarten, eine Abschätzung der Intensität ist derzeit nicht möglich, eine Betrachtung im UVP-Bericht wird empfohlen  
– Keine erheblichen bzw. nur geringfügige Auswirkungen zu erwarten, nicht betrachtungsrelevant im UVP-Bericht

## 0.4 Wechselwirkungen

Für die Betrachtungen möglicher Wechselwirkungen wurden die jeweiligen Bewertungen zu den Schutzgütern herangezogen und darauf folgend Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet und bewertet. Im Ergebnis werden keine oder nur geringe potenzielle Auswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vom Vorhaben erwartet.

## 0.5 Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Umweltauswirkungen

Grundsätzlich gilt es, die Auswirkungen auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten. Dazu dienen verschiedene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

Folgende Punkte wurden bei der Planung des Vorhabens für die MSW-Chemie GmbH sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase berücksichtigt bzw. werden u. a. bei der Bauausführung durch technische und organisatorische Maßnahmen minimiert bzw. ausgeschlossen:

- Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt/ Gewässern sowie an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen
- Vermeidung baubedingter Risiken für das Naturgut Boden und Wasser
- Vermeidung baubedingter Beschädigung und Zerstörung wertvoller Bereiche
- Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Reptilien
- Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Fledermäusen
- Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Insekten und Fledermäusen durch Lichtemissionen
- Verhinderung, Minimierung und Kontrolle von Störfällen durch technische und organisatorische Maßnahmen (Vorsorge-, Notfall- und Sicherungsmaßnahmen)

## 0.6 Kenntnislücken

Im Rahmen der erfolgten naturfachlichen Untersuchungen wird im Allgemeinen ein definierter Ausschnitt der gegenwärtigen Situation vor Ort auf Grundlage geltender Gesetze, Verordnungen und Leitlinien zur Bewertung der Schutzgüter herangezogen.

Für die Bewertung der Anlagen, der geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Anlagensicherheit und den daraus resultierenden berechneten Abständen zu Schutzobjekten wurde auf Verfahrensweisen, die dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen, zurückgegriffen.

Die komplexe Herangehensweise dient dazu, fehlerhafte Betrachtungen, insbesondere fehlerhafte Verknüpfungen von Einflussgrößen und damit falsche Einschätzungen von Wechselwirkungen der Auswertungen zu vermeiden.



## 1. Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen

### 1.1 Genehmigungsrechtliche Situation

#### 1.1.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz

Die Herstellung des neuartigen Emulsionssprengstoffes erfolgt in einem neu zu errichtenden Produktionsgebäude in dem Betriebsbereich. Die Anlage ist genehmigungsbedürftig nach § 4 in Verbindung mit § 10 BImSchG.

**Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil des Genehmigungsantrages.** Innerhalb des vorliegenden UVP-Berichts wird daher auch auf die Kapitel des Genehmigungsantrages nach BImSchG verwiesen.

##### 1.1.1.1 Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV

Die Errichtung der neuen Produktionsanlage hat keinen Einfluss auf die bisherige Genehmigungssituation und die Einstufung der bisherigen Anlage nach Anhang 1 der 4. BImSchV. Die Bestandsanlage ist der Nr. 10.1 der 4. BImSchV zuzuordnen:

*„Anlagen, in denen mit explosionsgefährlichen oder explosionsfähigen Stoffen im Sinne des Sprengstoffgesetzes umgegangen wird zur 1. Herstellung, Bearbeitung oder Verarbeitung dieser Stoffe, zur Verwendung als Sprengstoffe, Zündstoffe, Treibstoffe, pyrotechnische Sätze oder zur Herstellung derselben, ausgenommen Anlagen im handwerklichen Umfang und zur Herstellung von Zündhölzern sowie ortsbewegliche Mischladegeräte, oder 2. Wiedergewinnung oder Vernichtung dieser Stoffe;“*

Auch die **neue Produktionsanlage** ist der Nr. 10.1 des Anhang 1 der 4. BImSchV zuzuordnen.

Die **Rohstofflagerung** für die neue Produktionsanlage ist gemäß der folgenden Nummern nach Anhang 1 der 4. BImSchV genehmigungspflichtig:

**Tabelle 1-1: Einordnung der Rohstofflagerung nach Anlage 1 der 4. BImSchV**

| Nr.   | Rohstofflagerung zur Herstellung eines neuartigen Emulsionssprengstoffs                                                         |   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 9.    | Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Gemischen                                                                            |   |
| 9.3   | Anlagen, die der Lagerung von in der Stoffliste zu Nummer 9.3 (Anhang 2) genannten Stoffen dienen, mit einer Lagerkapazität von |   |
| 9.3.1 | den in Spalte 4 der Stoffliste (Anhang 2) ausgewiesenen Mengen oder mehr,                                                       | G |
| 9.3.2 | den in Spalte 3 der Stoffliste (Anhang 2) bis weniger als den in Spalte 4 der Anlage ausgewiesenen Mengen;                      | V |

Buchstabe G = Genehmigungsverfahren gemäß § 10 BImSchG (mit Öffentlichkeitsbeteiligung)

Buchstabe V = Vereinfachtes Verfahren gemäß § 19 BImSchG (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung)

Die Lagermenge für Ammoniumnitratlösung überschreitet die Mengenschwelle der Nr. 9.3.1 Anhang 1 der 4. BImSchV (Spalte 4) und die Lagermenge für Natriumnitrat überschreitet die Mengenschwelle der Nr. 9.3.2 Anhang 1 der 4. BImSchV (Spalte 3) gemäß Nr. 30 Anhang 2 der 4. BImSchV.

##### 1.1.1.2 Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Aufgrund der Lagerung und des Umgangs mit den Rohstoffen Ammoniumnitratlösung und Natriumnitrat ist für das Vorhaben auch die 12. BImSchV zu berücksichtigen.

**Tabelle 1-2: Einordnung des Vorhabens nach Anlage 1 der 12. BImSchV**

| Tabelle 12.1: Ermittlung des Vorrats nach Anlage 1 der 12. BImSchV |                                                                                                                      |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nr.                                                                | Gefahrenkategorien gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, namentlich genannte gefährliche Stoffe                       | Mengen-<br>schwelle [kg] | Mengen-<br>schwelle [kg] |
|                                                                    |                                                                                                                      | Spalte 4                 | Spalte 5                 |
| Störfallrelevante Ausgangsstoffe                                   |                                                                                                                      |                          |                          |
| 1.2.8                                                              | P8 Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe, Kategorie 1, 2 oder 3 (H271, H272) | 50.000                   | 200.000                  |
| 2.6.3                                                              | Ammoniumnitrat                                                                                                       | 350.000                  | 2.500.000                |
| Störfallrelevante Reaktionsprodukte                                |                                                                                                                      |                          |                          |
| 1.2.1.1                                                            | P1a Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff (H200, H201, H202, H203, H205)                       | 10.000                   | 50.000                   |

Ammoniumnitrat als namentlich genannter Stoff unterschreitet bei einer Lagermenge von 280.000 kg die Mengenschwelle, die eine Zuordnung zur StörfallV zur Folge hätte. Natriumnitrat wird in einer Menge von 150.000 kg gelagert und überschreitet somit die Mengenschwelle für die Grundpflichten.

Der Betrieb der MSW-Chemie selbst unterliegt aufgrund der Produktion von Explosivstoffen der Unterklasse 1.5 mit 25.000 t/a als Betriebsbereich der oberen Klasse ohnehin der Störfallverordnung (Nr. 1.2.1.1)

### 1.1.2 Zweite Verordnung zum Sprengstoffgesetz - 2. SprengV

Gemäß den Bestimmungen der 2. Sprengstoffverordnung ist der neue Emulsionssprengstoff in die Lagergruppe 1.1 und in die Verträglichkeitsgruppe D eingestuft.

#### Lagergruppe 1.1

Die Explosivstoffe dieser Gruppe können in der Masse explodieren. Die Umgebung ist durch Druckwirkung (Stoßwellen), durch Flammen und durch Spreng- und Wurfstücke gefährdet. Bei starkmanteligen Gegenständen tritt eine zusätzliche Gefährdung durch schwere Sprengstücke ein. Explosivstoffe, die nach gefahrgutrechtlichen Vorschriften der Unterklasse 1.5 zugeordnet sind, sind als Explosivstoffe der Lagergruppe 1.1 zu behandeln.

#### Verträglichkeitsgruppe D

Detonierender Explosivstoff oder Schwarzpulver oder Gegenstand mit detonierendem Explosivstoff, jeweils ohne Zündmittel oder mit Zündmittel mit zwei wirksamen Sicherungsvorrichtungen und ohne treibende Ladung oder mit Zündmittel mit mindestens zwei wirksamen Sicherungseinrichtungen.

### 1.1.3 Wasserhaushaltsgesetz / Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Bei der MSW-Chemie erfolgt die Lagerung und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Stoffgemischen. Hier gelten die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Die zukünftig zu lagernden Stoffe werden sich hinsichtlich ihres Gefahrenpotentials nicht wesentlich von den bisher im Betriebsbereich gehandhabten Stoffen und Stoffgemischen unterscheiden. Die für den neuen Produktionsprozess erforderlichen Stoffe und Stoffgemische sind wie folgt nach den Bestimmungen der AwSV eingestuft:

**Tabelle 1-3: Einstufung nach AwSV**

| Stoff / Stoffgemisch                    | Erwartete Lagermenge [t] | WGK | Gefährdungsstufe |
|-----------------------------------------|--------------------------|-----|------------------|
| Ammoniumnitratheißlösung 92 % - flüssig | 280                      | 1   | Stufe B          |
| Natriumnitrat                           | 150                      | 1   | Stufe B          |
| Emulgator                               | 50                       | 1   | Stufe A          |
| Ammoniak                                | 0,45                     | 2   | Stufe A          |

Die Lagerung der genannten Stoffe erfolgt im unmittelbaren Umkreis der neuen Produktionsanlage. Ammoniak wird als Flaschenbündel im Bereich der Entladung (BE102) gelagert.

#### 1.1.4 Ableitung der UVP-Pflicht

Die geplante Errichtung der Neuanlage ist gemäß Anlage 1 Nr. 10.1 (UVPG 2020) als Vorhaben gemäß UVPG, Anlage 1, Nr. 10.1 einzuordnen.

Technische, bauliche oder infrastrukturelle Veränderungen außerhalb des Betriebsbereiches werden nicht vorgenommen. Demzufolge findet keine zusätzliche Beeinträchtigung der betroffenen Schutzgüter statt.

Nachstehendes Vorhaben fällt nach § 1 Absatz 1 Nummer 1 in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

**Tabelle 1-4: Einordnung der Neuanlage (Herstellung u. Lagerung) nach Anlage 1 des UVPG**

| Nr.   | Rohstofflagerung zur Herstellung eines neuartigen Emulsionssprengstoffs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 9.    | Lagerung von Stoffen und Gemischen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 9.3   | Errichtung und Betrieb einer Anlage, die der Lagerung von im Anhang 2 (Stoffliste zu Nummer 9.3 Anhang 1) der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der jeweils geltenden Fassung genannten Stoffen dient, mit einer Lagerkapazität von                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| 9.3.2 | den in Spalte 4 des Anhangs 2 (Stoffliste zu Nummer 9.3 Anhang 1) der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der jeweils geltenden Fassung ausgewiesenen Mengen bis weniger als 200 000 t,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A |
| 9.3.3 | den in Spalte 3 bis weniger als den in Spalte 4 des Anhangs 2 (Stoffliste zu Nummer 9.3 Anhang 1) der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der jeweils geltenden Fassung ausgewiesenen Mengen;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S |
| Nr.   | Produktionsanlage zur Herstellung eines neuartigen Emulsionssprengstoffs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 10.   | Sonstige Industrieanlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| 10.1  | Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung, Bearbeitung oder Verarbeitung von explosionsgefährlichen Stoffen im Sinne des Sprengstoffgesetzes, die zur Verwendung als Sprengstoffe, Zündstoffe, Treibstoffe, pyrotechnische Sätze oder zur Herstellung dieser Stoffe bestimmt sind; hierzu gehört auch eine Anlage zum Laden, Entladen oder Delaborieren von Munition oder sonstigen Sprengkörpern, ausgenommen Anlagen im handwerklichen Umfang oder zur Herstellung von Zündhölzern sowie ortsbewegliche Mischladegeräte; | X |

Buchstabe X = Vorhaben ist UVP-pflichtig

Buchstabe A = allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls: siehe § 7 Absatz 1 Satz 1

Buchstabe S = standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls: siehe § 7 Absatz 2

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil des Genehmigungsantrages nach § 4 und § 10 BImSchG.

#### 1.1.5 Gesetzliche Anforderungen

Inhalt und Umfang des zu erstellenden UVP-Berichtes werden nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind (§ 16 UVPG), bestimmt.



Die Produktionsanlage zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes ist genehmigungspflichtig nach § 4 BImSchG i. V. m. Anhang 1 Nr. 10.1 der 4. BImSchV. Aus dieser Zuordnung ergeben sich in Verbindung mit §§ 3 sowie 4 bis 4e der 9. BImSchV (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) die Anforderungen an den UVP-Bericht. Gemäß diesen Anforderungen muss der UVP-Bericht mindestens folgende Angaben enthalten.

- Angaben zu Standort, Art und Umfang sowie Inbetriebnahme der Anlage (§ 3 9. BImSchV)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und Artenschutzfachbeitrag (AFB) als Unterlagen zum Naturschutz und zur Landschaftspflege (§ 4 (2) 9. BImSchV)
- allgemeinverständliche, für die Auslegung geeignete Kurzbeschreibung (§ 4 (3) 9. BImSchV)
- Angaben über den Bedarf an Grund und Boden sowie den Zustand des Anlagengrundstücks, mögliche Freisetzungen bei Störungen im Verfahrensablauf, Art und Ausmaß der Emissionen, Art, Lage und Abmessungen der Emissionsquellen, räumliche und zeitliche Verteilung der Emissionen, Übersicht über die wichtigsten vom Antragsteller geprüften Alternativen (§ 4a (1) 9. BImSchV)
- Prognose der zu erwartenden Immissionen und Angaben zu ihrer Art, ihrem Ausmaß und ihrer Dauer (§ 4a (2) 9. BImSchV)
- Angaben über die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen, vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft, zur Verhinderung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs sowie zur Begrenzung von Auswirkungen von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs, vorgesehene Maßnahmen im Falle der Betriebseinstellung (§ 4b 9. BImSchV)
- Angaben zur Vermeidung von Abfällen, zur Verwertung und Beseitigung nicht verwertbarer Abfälle für den bestimmungsgemäßen und bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs (§ 4c 9. BImSchV)
- Angaben zur Energieeffizienz (§ 4d 9. BImSchV)
- Zusätzliche Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (§ 4e 9. BImSchV)
  - Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1a der 9. BImSchV, einschließlich der Wechselwirkungen zwischen diesen
  - Übersicht über die wichtigsten vom Vorhabenträger geprüften technischen Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren und Nennung der wichtigsten Auswahlgründe

## **1.2      Aufbau des UVP-Berichtes**

### **1.2.1    Vorhaben und Vorhabenalternativen**

Gemäß Anlage 4 Nr. 1 UVP-G wird das Vorhaben in Bezug auf

- Standort,
- physische Merkmale,
- Merkmale der Bau- und Betriebsphase,

- Rückstände und Emissionen sowie
- Abfälle

beschrieben.

Die Beschreibung des Vorhabens erfolgt in Abschnitt 4.2 des vorliegenden Berichts.

Vorhabenalternativen sind laut Anlage 4 Nr. 2 UVPG ebenfalls zu prüfen und zu erläutern. Dabei handelt es sich sowohl um Verfahrensalternativen als auch um Standortalternativen. Diese sind im Abschnitt 0 näher beschrieben.

Die nach Anlage 4 Nr. 6 und 7 UVPG geforderte Beschreibung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erfolgt im Abschnitt 11. Vorsorge- und Notfallmaßnahmen gemäß Anlage 4 Nr. 8 UVPG werden ebenfalls in diesem Abschnitt erläutert.

### **1.2.2 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt**

Eine Darstellung der gegenwärtigen und zukünftigen Umweltsituation gemäß Anlage 4 Nr. 3 UVPG erfolgt in Abschnitt 6. Die Betrachtung beschränkt sich dabei nur auf den definierten Untersuchungsraum. Mögliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden hier ebenfalls betrachtet.

### **1.2.3 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens**

Die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 4 Nr. 4c UVPG sind im Abschnitt 5 und 6 näher beschrieben. Die Wirkungen werden dabei unter Gesichtspunkten wie Klima, Emissionen, Ressourcennutzung, gehandhabte Stoffe und bauliche Maßnahmen betrachtet.

### **1.2.4 Prognose und Beurteilung der Umweltauswirkungen**

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1a der 9. BImSchV in Verbindung mit § 2 UVPG sowie Anlage 4 Nr. 4a und b UVPG werden ebenfalls im Abschnitt 6 thematisiert. Bei den Schutzgütern handelt es sich um Mensch, Boden, Wasser, Fläche, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe.

### **1.2.5 Methodisches Vorgehen und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des UVP-Berichtes nach Anlage 4 Nr. 11 UVPG wird im Abschnitt 2 erläutert. Dabei wird unter anderem auf Untersuchungsgebiete und Zeiträume sowie Wechselwirkungen näher eingegangen.

### **1.2.6 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen**

Grenzüberschreitende Auswirkungen, die andere Staaten betreffen, sind aufgrund der Lage des Vorhabens nicht zu erwarten.

### **1.2.7 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten**

Nach Anlage 4 Nr. 10 UVPG werden Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten in einem gesonderten Abschnitt betrachtet. Die Betrachtung erfolgt in den Abschnitten 7 und 9.

### **1.2.8 Nichttechnische Zusammenfassung**

Eine nichttechnische und allgemein verständliche Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse des UVP-Berichtes ist gemäß § 4 (3) der 9. BImSchV sowie § 16 (1) Nr. 7 UVPG dem Bericht vorangestellt und Abschnitt 0 zu entnehmen.

## 2. Methodik und Untersuchungsrahmen

### 2.1 Schutzgüter

Gemäß § 2 UVPG sind die Schutzgüter

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu betrachten.

Aufgrund der jahrelangen gewerblichen Nutzung des Betriebsbereichs der MSW-Chemie wurde als Ergebnis des Scopings festgelegt, den UVP-Bericht auf folgende Schutzgüter zu fokussieren und diese ausführlich zu betrachten (vgl. § 2 (1) UVPG):

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Pflanzen und Tiere unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

### 2.2 Wirkfaktoren

Bei den vorhabenrelevanten Wirkfaktoren wird unterschieden zwischen:

- Flächeninanspruchnahme,
- Bauwerksgründungen, Bodenaushub,
- Physische Anwesenheit von Baukörpern,
- Emission von Geräuschen,
- Emission von Luftschadstoffen,
- Emission von Licht,
- Emission von Gerüchen,
- Erschütterungen,
- Entnahme und Einleitung von Wasser,
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Abfällen,
- Betriebsstörungen und Störfällen,
- Rückbau der Anlage und
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

### 2.3 Wirkphasen

Bei der Betrachtung der möglichen erheblichen Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter wird zwischen den Phasen

- Bauphase und

- Betriebsphase

unterschieden werden.

Dabei wird davon ausgegangen, dass die Beeinträchtigungen bei einem anzunehmenden Rückbau der Anlagen (Rückbauphase) vergleichbar mit denen der Bauphase sind.

## 2.4 Abgrenzung von Untersuchungsräumen

Die Größe des Einwirkungsbereiches der Wirkfaktoren der Anlage ist für die verschiedenen Schutzgüter unterschiedlich.

Daher soll die Abgrenzung der Untersuchungsräume des UVP-Berichtes unter Berücksichtigung der Reichweite der Vorhabenwirkungen und der räumlich wirksamen Funktionszusammenhänge innerhalb des jeweiligen Schutzgutes erfolgen. Es werden aufgrund unterschiedlicher Reichweiten einzelner Vorhabenwirkungen verschiedene Teiluntersuchungsräume für einzelne Schutzgüter festgelegt.

### 2.4.1 Grundsätzlicher Untersuchungsraum

Unter dem Begriff „Untersuchungsraum“ ist hier die Ausdehnung des räumlichen Gebietes, in dem die Untersuchungen durchgeführt werden sollen, zu verstehen. Er ist nach verkehrlichen, raumordnerischen und naturräumlichen Kriterien abzugrenzen und ist mindestens so groß zu wählen, dass er alle Varianten einschließt. Der aus verkehrlicher Sicht erforderliche Untersuchungsraum ist grundsätzlich so weit auszudehnen, dass eine Zerschneidung ökologisch zusammenhängender Flächen und Funktionen vermieden wird, wie z. B. Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, schutzwürdige Biotope, Wasserschutzgebiete usw.

### 2.4.2 Untersuchungsraum für Wirkfaktor „Emission von Luftschadstoffen“ nach TA-Luft

Bei Luftschadstoffen richtet sich der Untersuchungsraum für den bestimmungsgemäßen Betrieb nach Nr. 4.6.2.5 TA-Luft. Danach ist das Beurteilungsgebiet zunächst die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Bei Schornsteinhöhen unter 20 m beträgt der Radius mind. 1 km.

Der Einwirkungsbereich kann im Einzelfall abweichend davon festgelegt werden.<sup>1</sup>

Luftverunreinigende Emissionen und Gerüche sind im bestimmungsgemäßen Betrieb der MSW-Chemie vernünftigerweise nicht zu erwarten. Eine potentielle Freisetzung derartiger Emissionen könnte ausschließlich aus den Behältern mit der Ammoniumnitratheißlösung erfolgen. Aus den anderen Behältern und Prozessstufen treten aufgrund der geschlossenen Produktionsweise keine stoffbeladenen Abluftströme auf.

Der beim Granulierprozess aus dem Kühlkreislauf freigesetzte unbelastete Wasserdampf wird bei Bedarf über eine Absaugung gesammelt und über ein Abluftsystem in Höhe der Oberkante des Gebäudes nach außen geführt.

Da auch zukünftig keine stoffbeladenen Emissionen durch den Anlagenbetrieb zu erwarten sind, könnte von dieser Vorgehensweise abgewichen werden und der Radius für die Bewertung des Beurteilungsgebiets in Bezug auf Luftschadstoffe auf den Betriebsbereich bzw. den Wert 0 km um den Vorhabenstandort festgelegt werden.

<sup>1</sup> Prüfkatalog zur Ermittlung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG vom Nds. Umweltministerium

#### 2.4.3 Untersuchungsraum für Wirkfaktor „Emission von Geräuschen“ nach TA-Lärm

Im Allgemeinen werden Geräuschemissionen aus technischen Anlagen (inklusive Verkehrsgerausche) im Einwirkungsbereich gemäß TA Lärm Nr. 2.2 ermittelt. Hiernach ist der Einwirkungsbereich einer Anlage der Raum, in dem die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

Aufgrund

- der Lage der Anlage in einem ausgewiesenen gewerblich genutzten Gebiet (Entfernung zur nächsten Wohnbebauung: ca. 1,5 km)
- der baulichen Begrenztheit der Neuanlage innerhalb des Betriebsbereichs
- der Beibehaltung der Verkehre zur Versorgung des Betriebsstandortes einschließlich der Produktionsstätten
- der Art der Bauausführung der neuen Anlage als geschlossener Raum und
- der Begrenzung der Geräuschemissionen innerhalb der Räume zur Sicherstellung der Anforderungen an den Arbeitsschutz für die Arbeitnehmer

wird die Erstellung eines Lärmgutachtens im Rahmen der Errichtung der Neuanlage als nicht erforderlich bewertet. Diese Vorgehensweise wurde mit der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig, abgestimmt.

#### 2.4.4 Untersuchungsraum für naturschutzrechtliche Eingriffe / Wirkfaktor „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“

Der Betriebsbereich befindet sich gemäß dem Flächennutzungsplan im Bereich „gewerblicher Bauflächen“.

Im Untersuchungsraum sind weder Überschwemmungsgebiete noch Natura 2000-Gebiete vorhanden. Ein Überblick der Schutzgebiete ist Abbildung 2-1 zu entnehmen.

Zur Einschätzung des Untersuchungsraums für die Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe wurde auf den Leitfaden zur Bewertung von Eingriffen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zurückgegriffen („Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ 2018). Das Dokument ist hinreichend geeignet, um mögliche Eingriffe zu bewerten und um überschlägliche Aussagen zu Beeinträchtigungen von Biotoptypen machen zu können.<sup>2</sup> So werden hier für bestimmte Vorhabentypen, z. B. Industrie- und Gewerbegebiete, Wirkbereiche mittelbarer Beeinträchtigungen festgelegt (50 m und 200 m).

Diese Wirkbereiche mittelbarer Beeinträchtigungen von 50 m in der Zone I und in der Zone II von 200 m wurden auch für den geplanten Standort der Neuanlage im Betriebsbereich der MSW-Chemie zur Orientierung und als Erkenntnisquelle genutzt (Anlage 5 des HzE). Die Zonen berücksichtigen, dass im Allgemeinen die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt.

<sup>2</sup> Da für Niedersachsen keine vergleichbare umfassende Arbeitshilfe zur Bemessung des Untersuchungsraums für naturschutzrechtliche Eingriffe verfügbar ist, wird an dieser Stelle auf das Dokument aus Mecklenburg-Vorpommern zurückgegriffen.

Temporär genutzte Flächen für die Baustelleneinrichtungen innerhalb des Betriebsbereiches werden nicht weiter betrachtet. Diese werden in bisher schon genutzten Bereichen und auf versiegelten Flächen aufgestellt. Vorhandene Infrastrukturen werden genutzt.

#### 2.4.5 Zusammenfassung möglicher Untersuchungsräume

In der nachfolgenden Abbildung sind die beschriebenen Untersuchungsräume dargestellt. Demnach sind im Untersuchungsraum für naturschutzrechtliche Eingriffe in den Wirkbereichen von 50 m bzw. 200 m<sup>3</sup> keine Natur- und Wasserschutzgebiete vorhanden. Diese befinden sich lediglich innerhalb des 1 km-Radius nach TA-Luft, deren Relevanz für das Vorhaben aufgrund der auch zukünftig nicht vorhandenen Stoffemissionen nicht gegeben ist.

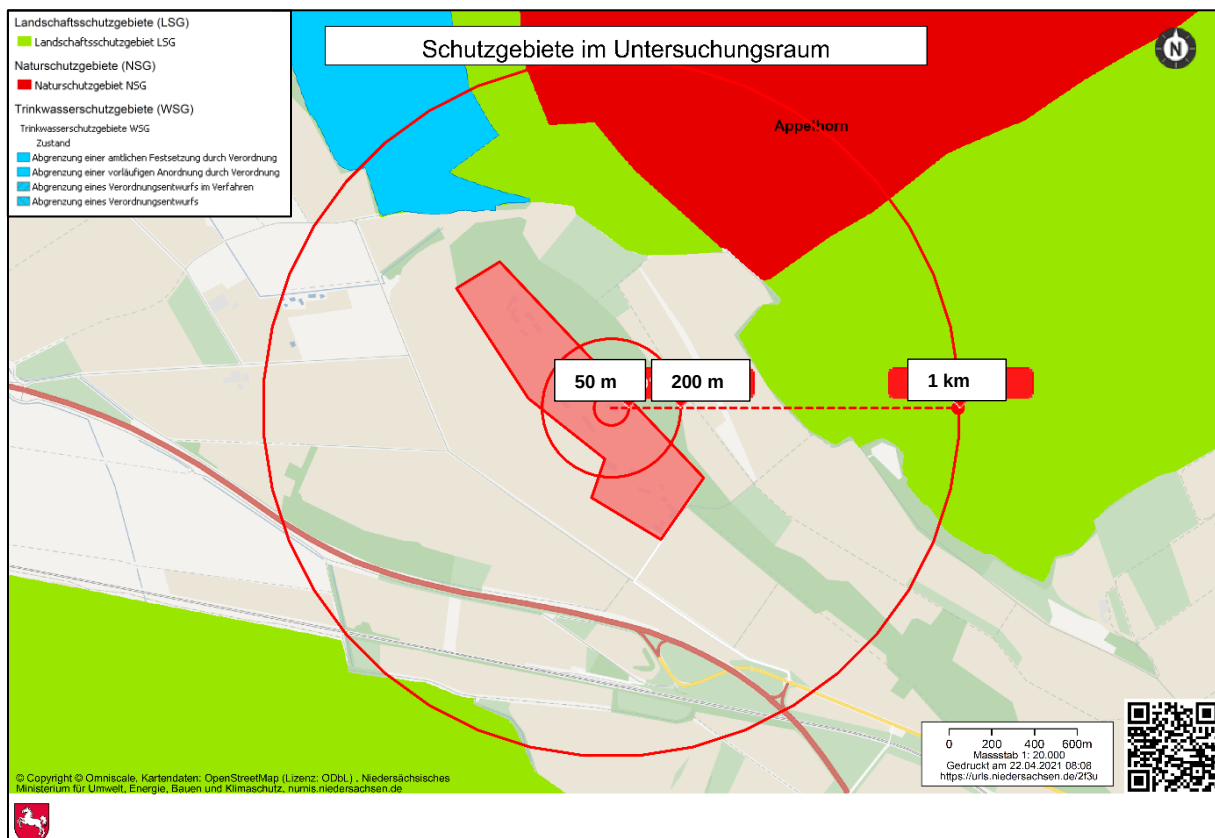


Abbildung 2-1: Schutzgebiete im Untersuchungsraum  
(Quelle: NUMIS 2021)

## 2.5 Bestandsbewertung

Die Bestandsaufnahme erfolgt schutzgutspezifisch unter Berücksichtigung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens. Auf dieser Grundlage werden dann die zu erfassenden relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgutes abgeleitet.

Die Bestandsbeurteilung beinhaltet eine fachliche Einordnung der Bedeutung und Schutzwürdigkeit der ermittelten Schutzgutstrukturen und -funktionen sowie der bestehenden Vorbelastung. Daraus wird nachfolgend die Beurteilung der Empfindlichkeit abgeleitet.

<sup>3</sup> gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ 2018



## 2.6 Prognose der Umweltwirkungen

Im Rahmen der Ermittlung von Umweltauswirkungen sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter zu prognostizieren.

Die Prognose umfasst die Ermittlung der vorhabenbedingten Zusatzbelastung sowie Gesamtbelastung, die sich aus der vorhandenen Vorbelastung (Ist-Zustand) und der Zusatzbelastung ergibt.

## 2.7 Bezugszeitpunkt

Der Bezugszeitpunkt der prognostizierten Umweltauswirkungen für den Betrieb der Anlage ist die geplante Inbetriebnahme. Diese ist derzeit auf Februar 2024 datiert.

Bezugszeitpunkt und Bewertung der Vorbelastung des Standortes hängt von den gegenwärtig verfügbaren Daten ab. Für die Bewertung wurden sowohl die aktuellen als auch die für bestimmte Wirkfaktoren relevanten Daten in ihrer Gesamtheit (wenn verfügbar) verwendet.

## 2.8 Beurteilung der Umweltwirkungen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt über die Betrachtungen von Verknüpfungen der prognostizierten Auswirkungen mit der Ist-Situation unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Vorbelastung des jeweiligen Schutzguts. Grundlage hierfür sind:

- fachgesetzliche Vorgaben, Vorschriften und Regelungen
- allgemein anerkannte Regeln der Technik
- gutachterliche Erfahrung / vorhandene Gutachten und Stellungnahmen

Die Beurteilungen werden in der Regel durch qualitative Bewertungssysteme durchgeführt und begründet.

Die Beurteilungen der prognostizierten Vorhabenauswirkungen im UVP-Bericht sollen als fachliche Bewertungsvorschläge verstanden werden, die der Genehmigungsbehörde als Orientierung bei ihrer Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 (1b) der 9. BImSchV dienen können.

Zur Beurteilung dient in der Regel eine dreistufige ordinale Beurteilungsskala. Dabei wird zunächst eine Unterscheidung von für die Genehmigungsentscheidung erheblichen (betrachtungsrelevanten) nachteiligen Umweltauswirkungen und nicht erheblichen (nicht betrachtungsrelevanten) Umweltauswirkungen vorgenommen.

Hierzu wird vorgeschlagen, die Intensität von Umweltauswirkungen im UVP-Bericht anhand folgender Merkmale qualitativ und ggf. quantitativ zu beurteilen (vgl. Anlage 3, Nr. 3 UVPG):

- Ausmaß der Auswirkungen (Gebiets- oder Bevölkerungsbetroffenheit)
- Schwere der Auswirkungen
- Komplexität der Auswirkungen
- Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen
- Dauer der Auswirkungen
- Häufigkeit der Auswirkungen
- Reversibilität der Auswirkungen
- Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu verhindern.

Die Empfindlichkeit der Schutzgüter wird anhand von Informationen zu

- vorhandener Funktionen besonderer Bedeutung,
- Vorbelastung des Untersuchungsgebietes und
- Ist-Zustand und weitere geplante Vorhaben

beurteilt.

Die Ermittlung der Erheblichkeit der Vorhabenauswirkungen erfolgt durch eine Verknüpfung von Auswirkungsintensität und Empfindlichkeit der Schutzgüter. Der Grad der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird, wie in Tabelle 2-1 dargestellt, definiert.

**Tabelle 2-1: Ermittlung der Erheblichkeit der Vorhabenauswirkungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

- Geringe Beeinträchtigung, Stufe B1; keine Maßnahmen erforderlich
- Mittlere Beeinträchtigung, Stufe B2; Folgemaßnahmen prüfen
- Hohe Beeinträchtigung, Stufe B3; Folgemaßnahmen erforderlich

## 2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

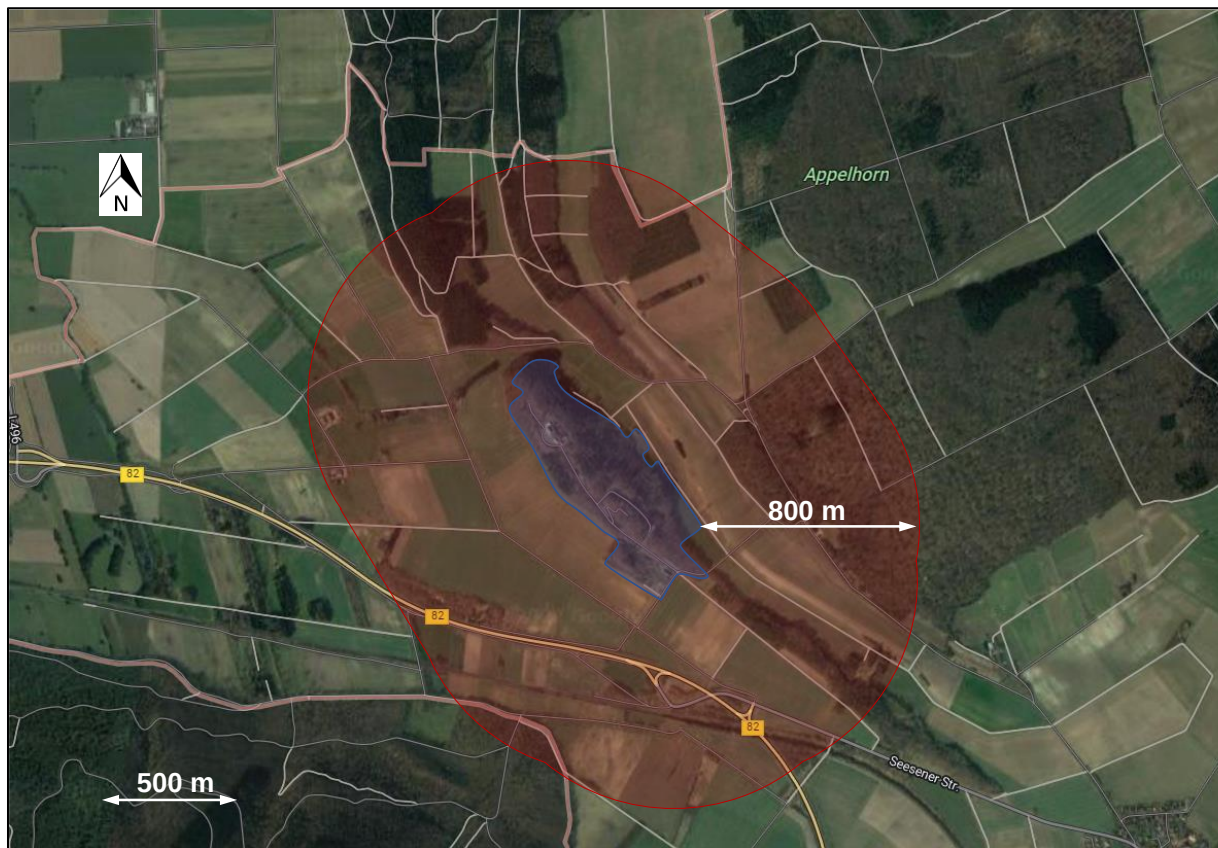
Gegenstand der UVP ist neben der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile und der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter auch die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen ihnen (§§ 1a, 4e (1) 9. BImSchV bzw. § 2 (1) Nr. 5 UVPG). Im UVP-Bericht werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unter den folgenden Aspekten berücksichtigt:

- Wechselwirkungen können sich insbesondere ergeben, wenn vorhabenbedingte Veränderungen eines Schutzgutes sekundäre Veränderungen bei einem anderen Schutzgut auslösen. Solche Auswirkungen sind im UVP-Bericht als gerichtete Wirkpfade zu betrachten und soweit möglich zu berücksichtigen.
- Die Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen in einem Schutzgut kann direkt oder indirekt Auswirkungen auf andere Schutzgüter zur Folge haben. Der Aspekt dieser Wirkungsverlagerung soll, soweit erforderlich, einerseits bei der Betrachtung im Rahmen der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen und andererseits bei der Betrachtung der geprüften Alternativen Berücksichtigung finden.

## 2.10 Wechselwirkung benachbarter Anlagen (Dominoeffekte)

Da sich in direkter Nachbarschaft der Produktionsanlage des neuartigen Emulsionssprengstoffs keine Anlagen, die den Anforderungen der StörfallV unterliegen oder andere Industrieanlagen befinden, können Wechselwirkungen und Dominoeffekte vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Diese Art der Wechselwirkung wird daher in der UVP nicht weiter betrachtet.

Im Abstandsgutachten wurde ein angemessener Sicherheitsabstand von 800 m festgelegt. Innerhalb dieses Radius befinden sich keine Schutzobjekte nach BImSchG.



**Abbildung 2-2: Abstandskarte (nicht exakt eingemessen)**  
(Quelle: Google Maps 2022)

## 2.11 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 7 NNatG dar. Der Verursacher des Eingriffes ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, den Eingriff hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen und vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu mindern und angemessen auszugleichen oder in der betroffenen naturräumlichen Region möglichst gleichwertig zu ersetzen. Die Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG ist umzusetzen.

Zur Bewertung möglicher Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensräumen wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt. Der LBP ist Bestandteil des Genehmigungsantrages. Die Aussagen wurden in der UVP berücksichtigt. Im LBP sind entsprechend den Vorgaben zu Eingriffsregelungen gemäß §§ 14 bis 16 BNatSchG für den oben vorgeschlagenen Einwirkungsbereich Maßnahmen festgelegt worden. Dies sind

- Maßnahmen zur Kompensation oder Minimierung der mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Eingriffe in die Natur und Landschaft und
- Maßnahmen zum Schutz schützenswerter Tiere.

Grundlage für die Erstellung des LBP war die Kartierungen der Biotoptypen der durch die Neuanlage betroffenen Flächen im Zeitraum von August bis Oktober 2021. Als Grundlage wurde der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. Drachenfels, 03.2021 / 02.2022) verwendet. Für die betroffenen Flächen wurde die naturschutzrechtlichen Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Artenvielfalt sowie die Biotoptypen benannt und Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. Die folgende Literatur wurde dabei herangezogen:

- Breuer, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/94.
- Breuer, W. (2006): Ergänzung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Beiträge zur Eingriffsregelung V, Heft 1/06.

## 2.12 Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Im Allgemeinen sind zusätzlich zu den Eingriffsregelungen, die sich aus dem LBP ergeben, mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes zu betrachten (vgl. § 44 BNatSchG). Daher wurde für das Vorhaben im Rahmen des LBP zunächst ein separater Artenschutzfachbeitrag (AFB) mit integrierter spezieller Artenschutzrechtlicher Prüfung (sAP) gefordert.

In dem Zusammenhang sind in Anlehnung an § 44 (5) BNatSchG alle regelmäßig im Gebiet vorkommenden Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bei Vorhaben und Eingriffen im AFB zu betrachten. Gesetzlich gefordert ist zur Abwendung einschlägiger Verbotstatbestände zudem die Ergreifung von Vermeidungsmaßnahmen bzw. funktionserhaltender Maßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen).

Vor diesem rechtlichen Hintergrund beinhaltet die Artenschutzrechtliche Prüfung folgende Arbeitsschritte:

- **Relevanzprüfung**  
Auswahl des zu prüfenden Artenspektrums (potenziell vorkommende Arten / Habitatstrukturen im Gebiet, nachgewiesene Arten, Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben)
- **Bestandsbeschreibung**  
von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und naturschutzfachlich relevanter Vogelarten anhand vorhandener Daten und Potenzialabschätzungen
- **Konfliktanalyse**
  - Beschreibung und Beurteilung der zu prognostizierenden, vorhabenbedingten Konfliktfelder vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, detaillierte Prüfung des Eintretens einschlägiger Verbotstatbestände
  - Prüfung der Möglichkeit zur Vermeidung von Verbotstatbeständen mit Hilfe von Vermeidungs- und/ oder funktionserhaltenden Maßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen)

Folgende Tierarten waren im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung als Ergebnis des Scopings im April 2021 und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfassen: Vögel, Fledermäuse und Reptilien/Amphibien.

In Vorbereitung des Vorhabens fanden daher bereits im August 2021 Begehungen zum Artenschutz, insbesondere zu Reptilien/Amphibien und Fledermäusen statt. Bei den Begehungen sind keine streng geschützten Arten identifiziert worden. Wegen der überschaubaren artenschutzrechtlichen Belange in dem Vorhabengebiet wurde in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) festgelegt, die Betrachtung des besonderen Artenschutzes im Rahmen des LBP vorzunehmen und keinen separaten AFB zu erstellen.



Weiterhin wurde abgestimmt, dass notwendige Folgemaßnahmen, wie z. B. Aussagen zur ökologischen Baubegleitung ebenfalls im LBP in Form von sogenannten Maßnahmeblättern thematisiert werden.

Der LBP mit der Artenschutzrechtlichen Prüfung ist Teil des Genehmigungsantrages und dient als Grundlage für die Prüfung der Artenschutzbelange durch die zuständige Behörde. Die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung im dem LBP wurden in der UVP berücksichtigt.

### 2.13 Waldrechtliche Bewertung

Der Betriebsbereich der MSW-Chemie ist nahezu vollständig bewaldet. Als Wald ist jede mit Waldbäumen bestockte Grundfläche anzusehen, die aufgrund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist (§ 2 Abs. 3 NWaldLG). Gemäß § 8 Abs. 1 NWaldLG ist die dauerhafte Umwandlung von Waldflächen in Flächen einer anderen Nutzungsart bei der zuständigen Waldbehörde zu beantragen. Von einer Waldumwandlung betroffene Flächen sind hinsichtlich ihrer Waldfunktionen (Schutzfunktion, Erholungsfunktion und Nutzfunktion) zu bewerten und entsprechend zu kompensieren.

Die fachkundige Bewertung betroffener Waldflächen erfolgte durch eine Begehung im August 2021.

### 2.14 Kenntnislücken

Die Wechselwirkungen in einem Ökosystem sind die Summe der Verknüpfungen von vielen Einflussgrößen. Diese Verbindungen und Zusammenhänge werden miteinander in Beziehung gebracht. Dabei können fehlerhafte bzw. ungenaue und undifferenzierte Annahmen und Bewertungen getroffen werden, die in Summe stark ins Gewicht fallen können. Werden Entscheidungen zu Lasten eines Ökosystems getroffen, also ein Eingriff als zumutbar eingestuft, obwohl dies nicht der Fall ist, birgt dies potenzielle erhebliche Risiken, sollte dort eine Fehlentscheidung getroffen worden sein. (UBA 2001)

Weitere Kenntnislücken ergeben sich durch Forschungsdefizite im Bereich der Umweltwissenschaften. Dies gilt im Besonderen für die Bewertung von Zusammenhängen innerhalb eines Ökosystems. Um diesbezügliche Fehleinschätzungen zu vermeiden, kann es hilfreich sein, sich die Forschungsdefizite im Zusammenhang mit den Wirkungszusammenhängen zu verdeutlichen. Im Hinblick auf die Ausnutzung von Belastungsgrenzen sind daher ausreichende Sicherheitsabstände in Bezug auf die vorsorgeorientierte Bewertung unabdingbar. (UBA 2001)

Bei der Erstellung des UVP-Berichts und der herangezogenen Fachgutachten wurde die zugängliche Fachliteratur sowie Gesetzestexte, Verordnungen, Leitfäden, Richtlinien, Arbeitshilfen und wissenschaftliche Bewertungen zu verschiedenen, hierbei zu berücksichtigenden Themen, genutzt und ausgewertet.

Mit dieser Vorgehensweise sollen Kenntnislücken und Forschungsdefizite erkannt und die Auswirkung der Defizite auf die Bewertung der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter bestmöglich abgeschätzt sowie Lasten auf das Ökosystem durch unbekannte Faktoren zumindest eingegrenzt werden.

### 3. Darstellung behördlicher Vorgaben und Planungen sowie anderer Nutzungen im Untersuchungsgebiet

#### 3.1 Planerische und behördliche Vorgaben

##### 3.1.1 Raumordnung Niedersachsen

Die Stadt Langelsheim liegt im Süden Niedersachsens und gehört, über den LK Goslar, zur Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg.

Die Stadt Goslar ist eines von 84 Mittelzentren in Niedersachsen. Die einzelnen Gestaltungsräume sind nachfolgend dargestellt. Die Verflechtungen untereinander sind vielfältig (siehe Abbildung 3-1). Die komplette Karte des Landes Niedersachsen befindet sich im Anhang (Abbildung 13-1:).

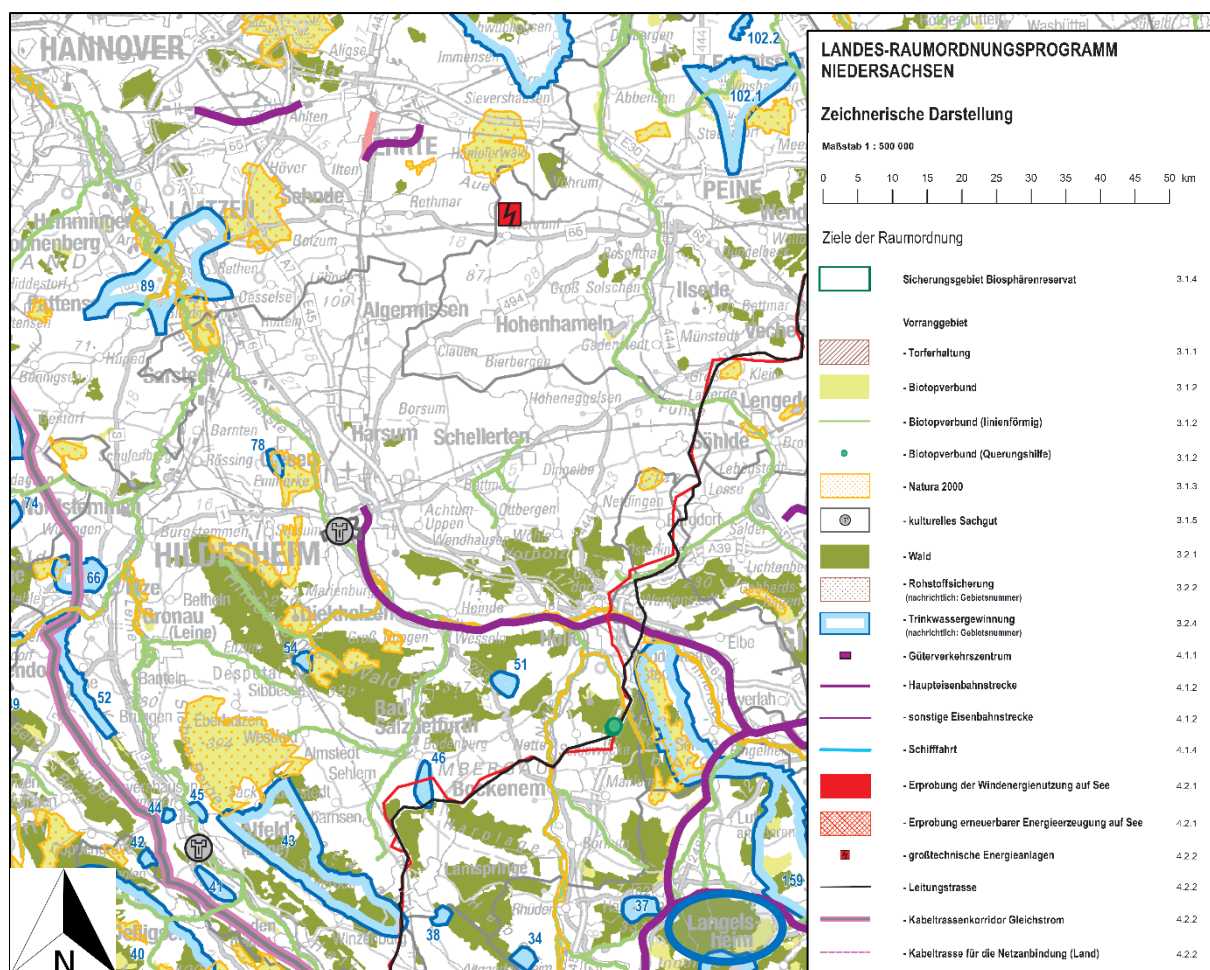


Abbildung 3-1: Mittel- und Oberzentren mit Verflechtungsbereichen  
(Quelle: LROP Niedersachsen 2022)

Aussagen zu Natur, Umwelt, Landschaft und Naturraumentwicklung, wie z. B. zum Schutz des Lebensraums, der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter, dem Erhalt der Biodiversität, dem Erhalt von Lebensräumen, Biotopverbundsystemen und den Aufgaben der Regionalplanungen sind im Zusammenhang mit der Raumordnung ebenfalls von Bedeutung. Eine Übersicht der nationalen und internationalen Biotopverbundsysteme Deutschlands zeigen Abbildung 13-2: **Nationale Biotopverbundsysteme Deutschland** und Abbildung 13-3: **Internationale Biotopverbundsysteme Deutschland im Anhang**.



### 3.1.2 Raumordnung Landkreis Goslar

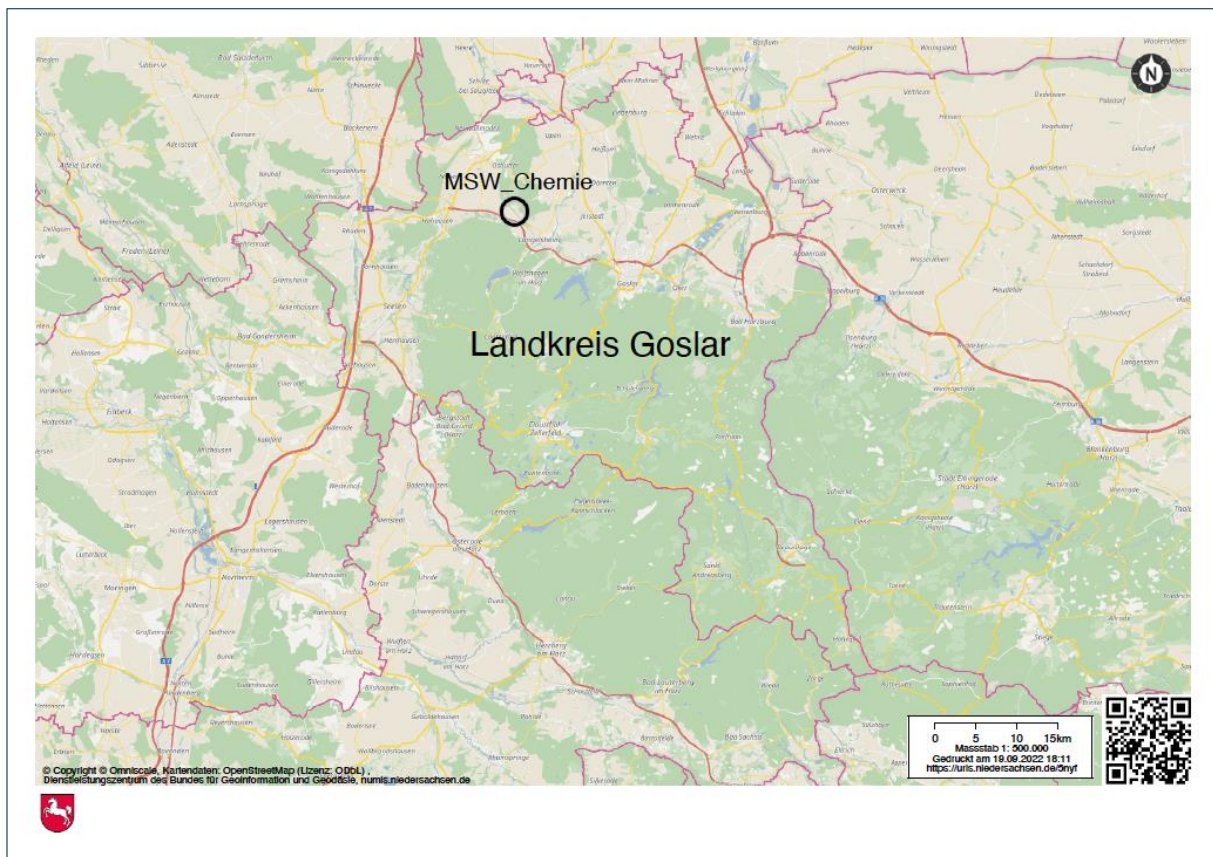
Der Landkreis (LK) Goslar ist in seiner heutigen Form in den 1970er Jahren entstanden.

Die Anbindung an den Fernverkehr erfolgt über die A7 und die A395, sowie die B4 und die B6. Per Schiene sind die Städte Goslar, Bad Harzburg, Vienenburg und Seesen mit der Regionalbahn erreichbar. (LK Goslar 2020)

Daten des Landkreises Goslar (Stand: 31.12.2020)

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Einwohner (EW) insgesamt:     | 134.688             |
| Anteil der EW Niedersachsens: | 1,7 % der EW        |
| Fläche:                       | 965 km <sup>2</sup> |
| EW/km <sup>2</sup> :          | 148                 |
| Gemeinden:                    | 11                  |

Die Lage der MSW-Chemie innerhalb des Landkreises Goslar ist in Abbildung 3-2 dargestellt.



**Abbildung 3-2: Lage der MSW-Chemie innerhalb des Landkreises Goslar**

### 3.1.3 Planungsraum Langelsheim

Die Gründungsanfänge der Stadt Langelsheim reichen bis in die germanische Zeit (8. Jahrhundert) zurück. Der Name „Langelsheim“ findet erstmals im Jahr 1792 Erwähnung. In seiner heutigen Form existiert die Stadt Langelsheim seit dem 1. Juli 1972 und gehört seit dem 1. August 1977 zum LK Goslar.

Die Stadt Langelsheim hat 11.245 Einwohner (Stand 31.12.2020) und umfasst eine Fläche von 48,76 km<sup>2</sup>. Die Bevölkerungsdichte der Stadt am Nordrand des Harzes beträgt 246 EW/km<sup>2</sup>. (Langelsheim 2021)

Der Ort ist durch folgende geographische Koordinaten charakterisiert:

- 51° 56' 11" nördliche Breite
- 10° 19' 46" östliche Länge

Die größten Ausdehnungen betragen:

- Nord-Süd: 1,5 km
- Ost-West: 2,5 km

### 3.2 Topografie des Standortes Langelsheim

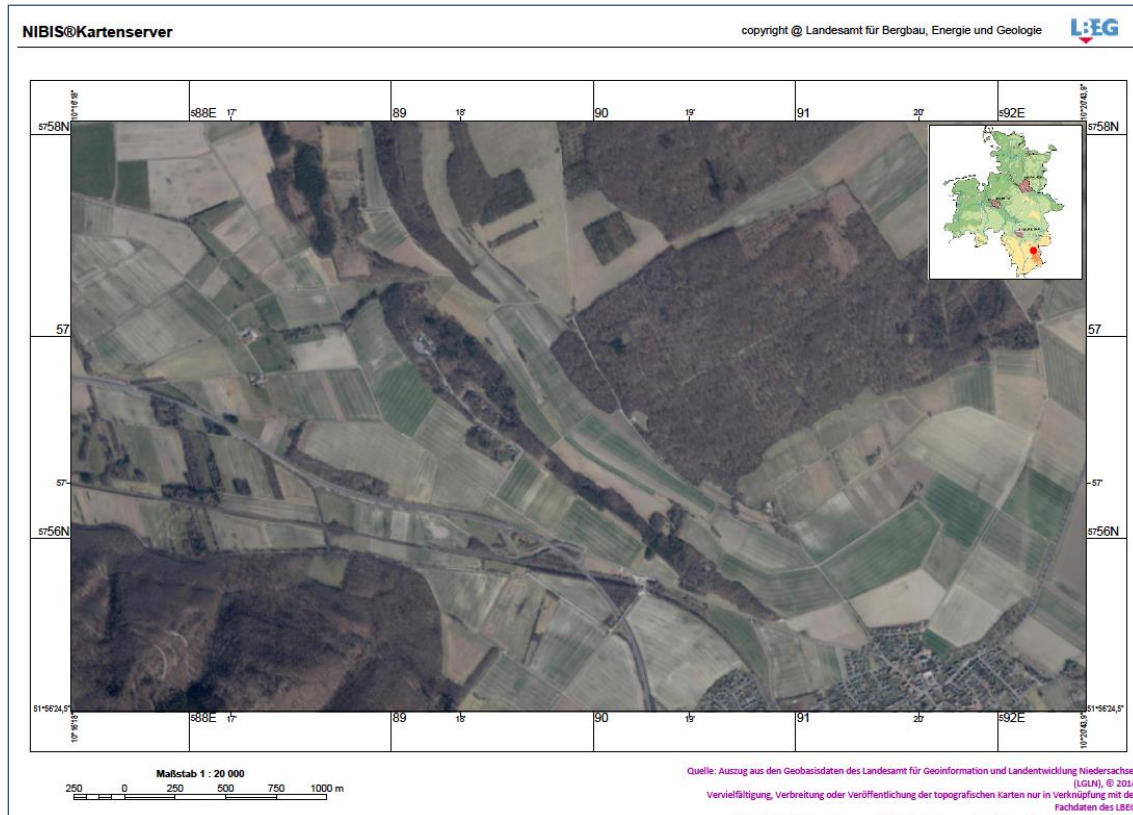
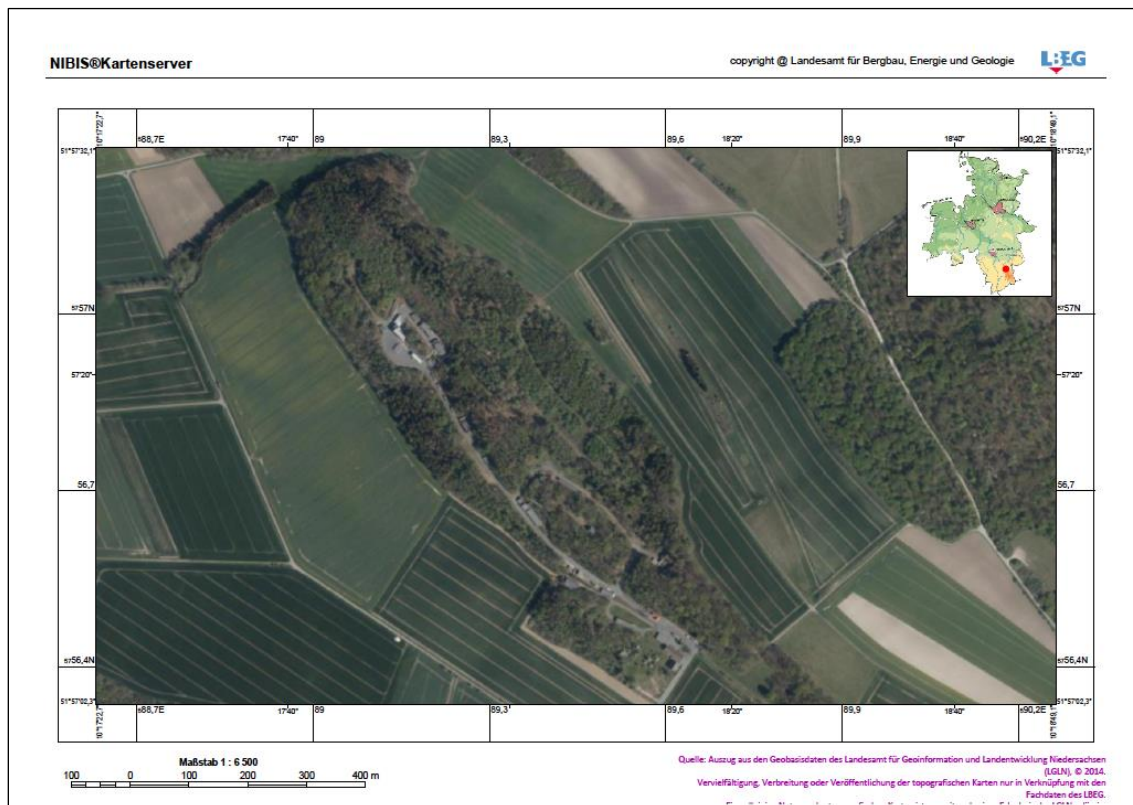
Die Beschreibung der Topografie wurde im Wesentlichen den Landschaftssteckbriefen von der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz ([www.bfn.de](http://www.bfn.de)) entnommen.

*„Das Innerste-Bergland ist eine Mittelgebirgsschwelle mit einer Fläche von 911 km<sup>2</sup>. Es handelt sich um eine gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft an dessen östlichen Ende sich die Stadt Langelsheim befindet und nordwestlich an den Harz anschließt. Es umfasst das Einzugsgebiet der mittleren Innerste. Die Hauptachsen, die die Höhenzüge trennen, bilden die Innerste, die im Bogen vom Harz im Südosten nach Nordwesten strömt und die ihr von Süden zufließende Nette. Sie fließen in schwach gewellten Becken mit mächtigen Lößböden. Hier wird intensive Landwirtschaft betrieben. Die Berge sind dagegen überwiegend mit Laubwäldern bewachsen. In den Bergen wurde seit dem Mittelalter Keupersandstein in großen Steinbrüchen abgebaut. Die sind heute größtenteils stillgelegt, prägen aber vielerorts das Landschaftsbild der Höhenzüge.*

*Die fruchtbaren Böden der Becken werden intensiv ackerbaulich genutzt. Grünlandnutzung findet kaum statt. Die Höhenrücken werden forstwirtschaftlich genutzt, wobei ca. 75 % der Fläche mit Laubhölzern, überwiegend Buche, bestockt sind.*

*Im Innerste Bergland befindet sich eine Vielzahl kleinerer FFH- und Naturschutzgebiete. Die drei größten sind die FFH-Gebiete "Hainberg/Bodensteiner Klippe" mit seinen eher basenreichen Buchen- und Kalkhangtrockenwäldern sowie der Südteil des Salzgitterschen Höhenzuges mit mesophilen Buchen- und Eichenmischwäldern sowie das EU-Vogelschutzgebiet "Hildesheimer Wald". Neben den ausgewiesenen Schutzgebieten, deren Anteil mit 7,04% unterdurchschnittlich ist, wurden weitere Flächen als national bedeutsame Flächen für den Biotopverbund erfasst.“ (BfN /1/ 2020)*

Die Aussagen zur Nutzung der Region als gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft ist aus den Luftbildaufnahmen erkennbar.

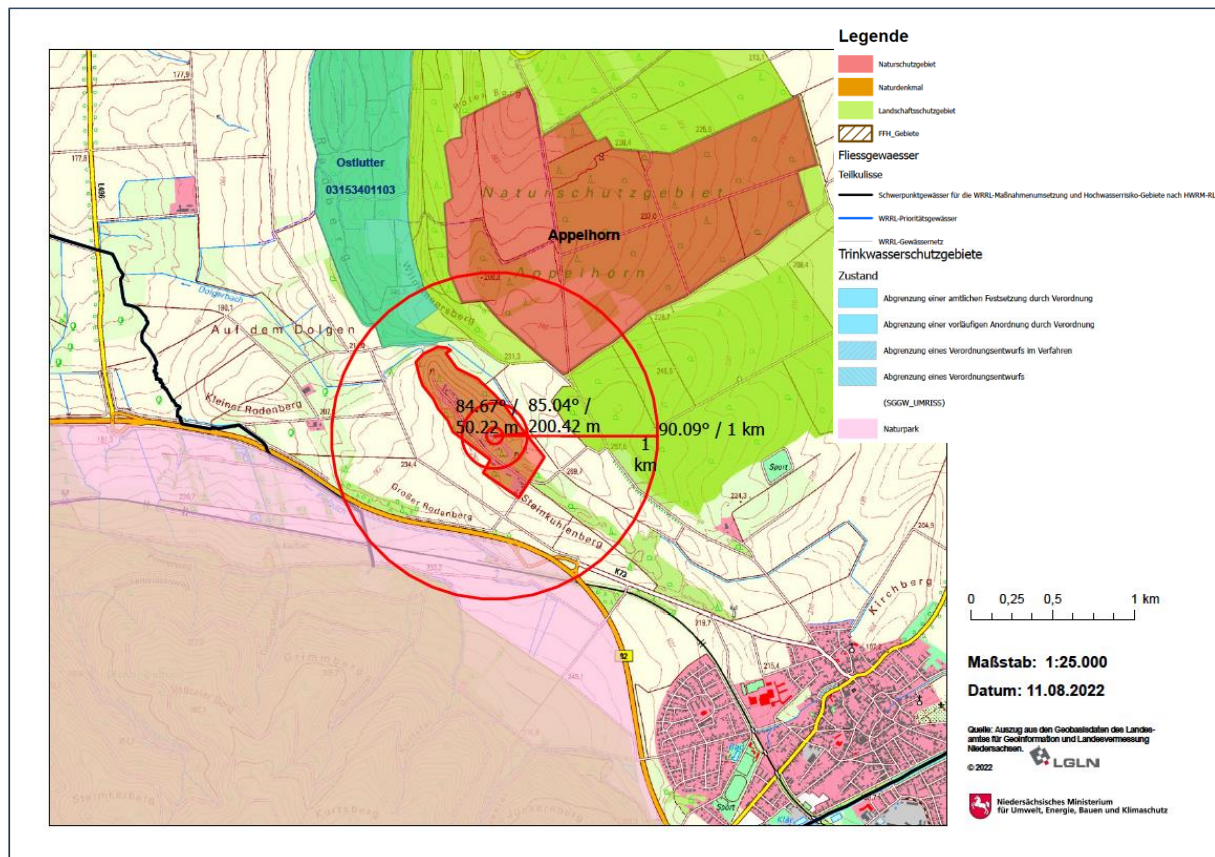


**Abbildung 3-3: Lage des Steinkuhlenbergs mit Nachbarschaft**



### 3.3 Schutzgebiete im Planungsraum

Im Planungsraum befinden sich Teile verschiedener Naturschutz- und Wasserschutzgebiete. Aufgrund der Entfernungen zum Vorhaben sind Wirkungen auf Schutzgebiete zum Großteil nicht relevant für das Vorhaben. Die Schutzgebiete werden in den folgenden Abschnitten näher erläutert.



**Abbildung 3-4: Abstände der Vorhabenfläche zu Schutzgebieten (mit Untersuchungsradien)**  
(Quelle: LGLN, 2022, bearbeitet durch ETC)

#### 3.3.1 Naturschutzrechtlich relevante Schutzgebiete

Im Vorhabengebiet sind Naturschutzgebiete unterschiedlicher Art vorhanden. In den folgenden Abschnitten werden sie näher betrachtet (siehe Überblick Abbildung 3-4).

Schwerpunkt der Betrachtung sind die innerhalb der benannten Untersuchungsradien vorhandenen Naturschutzgebiete. Die Flächeninanspruchnahme der Schutzgebiete durch die verschiedenen Untersuchungsräume ist in Abbildung 3-5 dargestellt.

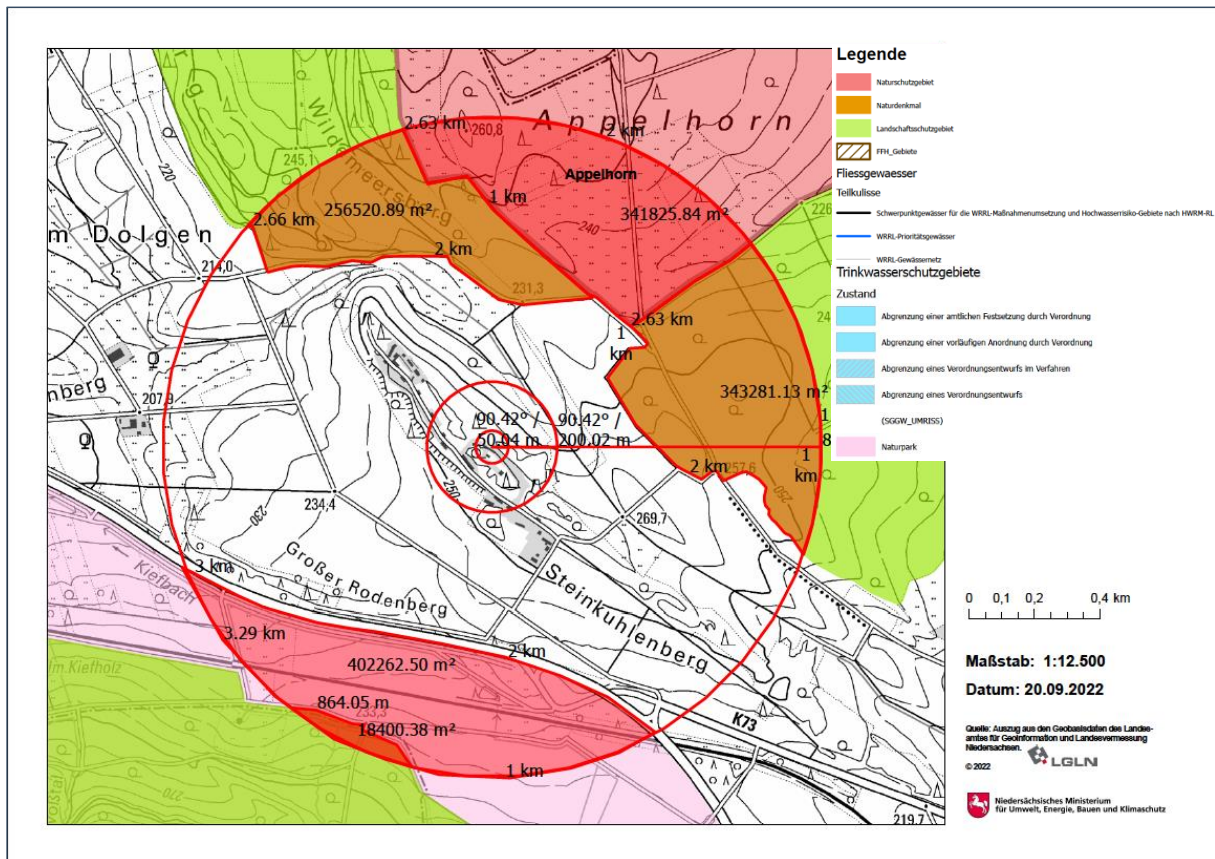


Abbildung 3-5: Größe der in Anspruch genommenen Flächen der Schutzgebiete

## 1. Naturschutzgebiete

Im Planungsraum ist ein Naturschutzgebiet mit einer Gesamtfläche von 245,21 ha vorhanden (BfN /2/ 2021). Lediglich ein Teilbereich von ca. 340000 m<sup>2</sup> (= 34 ha) ist durch den Mindestabstand nach TA-Luft durch den Bau der Neuanlage betroffen.

Tabelle 3-1: Naturschutzgebiete im Planungsraum

(Quelle: BfN /2/ 2021)

| Nr.          | Bezeichnung | Größe [ha]    | In Anspruch genommene Flächen |
|--------------|-------------|---------------|-------------------------------|
| NSG BR 141   | Appelhorn   | 245,21        | 341826 m <sup>2</sup>         |
| <b>Summe</b> |             | <b>245,21</b> | <b>≈ 34 ha (13,9 %)</b>       |

## 2. Landschaftsschutzgebiete

Im Planungsraum befinden sich zwei Landschaftsschutzgebiete mit einer Größe von insgesamt 4,02 ha (BfN /2/ 2021). Beide sind nur zu geringen Anteilen innerhalb des Mindestabstands nach TA-Luft.

Tabelle 3-2: Landschaftsschutzgebiete im Planungsraum

(Quelle: BfN /2/ 2021)

| Nr.          | Bezeichnung                                  | Größe [ha]    | In Anspruch genommene Flächen                                                         |
|--------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LSG GS 41    | Wallmodener Berge, Appelhorn-Bredelemer Holz | 1.556         | 343281m <sup>2</sup> + 256521 m <sup>2</sup> = 599802 m <sup>2</sup> ≈ 60 ha (3,86 %) |
| LSG GS 59    | Harz (Landkreis Goslar)                      | 38.643        | 18400 m <sup>2</sup> ≈ 1,8 ha (0,00466 %)                                             |
| <b>Summe</b> |                                              | <b>40.199</b> | <b>61,8 ha ≈ 62 ha (0,153 %)</b>                                                      |



### 3. Naturpark

Das Planungsraum umfasst einen Naturpark mit einer Gesamtfläche von 90.856 ha (BfN /2/ 2021). Mit dem Abstand nach TA-Luft ist ein Anteil von ca. 40 ha (0,044 %) bei Betrachtung des Untersuchungsraums nach TA-Luft (Radius von 1 km um die Neuanlage) zu berücksichtigen. Dieser jedoch nicht heranzuziehen, da im bestimmungsgemäßen Betrieb keine Luftschadstoffemissionen zu erwarten sind.

**Tabelle 3-3: Naturparke im Planungsraum**

(Quelle: BfN /2/ 2021)

| Nr.          | Bezeichnung | Größe [ha]    | In Anspruch genommene Flächen |
|--------------|-------------|---------------|-------------------------------|
| NP NDS 3     | Harz        | 90.856        | 402262,5 m <sup>2</sup>       |
| <b>Summe</b> |             | <b>90.856</b> | <b>≈ 40 ha (0,044 %)</b>      |

#### Fazit

Die genannten Naturschutzgebiete befinden sich alle außerhalb der Radien für Wirkbereiche von 50 m bzw. 200 m (Wirkbereiche mittelbarer Beeinträchtigungen von 50 m in der Zone I und in der Zone II von 200 m (gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ 2018) um die Vorhabenfläche und haben daher keine Relevanz für das Vorhaben.

#### 3.3.2 Wasserschutzgebiete

Das Vorhaben liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet und nicht in einem Hochwasserschutzgebiet. Diese Schutzgebiete haben daher keine Relevanz für das Vorhaben.

## 4. Begründung und Beschreibung des Vorhabens

### 4.1 Begründung des Vorhabens

Der Standort wird seit 1922 zur Herstellung von Sprengstoffen genutzt. Am 06.06.1921 wurde die „Mitteldeutsche Sprengstoffwerke Miedziankit GmbH“ gegründet, die 1922 am Standort die Produktion aufnahm. 1976 wurde das Unternehmen in „MSW-Chemie GmbH“ umbenannt. Die MSW-Chemie betreibt am Standort Langelshem eine Anlage zur Herstellung, Lagerung und Bereitstellung von Gesteinssprengstoffen sowie zur Lagerung von nicht bei der MSW-Chemie hergestellten gewerblichen Sprengstoffen und Zündern. Die Anlage ist für die Herstellung von 25.000 Tonnen ammoniumnitratbasiertem Sprengstoff pro Jahr genehmigt.

Zur Reduktion der Stickoxid-Emissionen bei der Verwendung unter Tage wurde von MSW-Chemie ein neuartiger Emulsionssprengstoff entwickelt, welcher zukünftig in der neuen Produktionsanlage hergestellt werden soll. Parallel zur Inbetriebnahme der neuen Produktionsanlage wird die Produktion in der bestehenden Anlage zur Herstellung des aktuellen Sprengstoffs mit dem Handelsnamen ANDEX LD sukzessive heruntergefahren, sodass die Jahreskapazität von 25.000 Tonnen ammoniumnitratbasiertem Sprengstoff pro Jahr auch zukünftig nicht überschritten wird. Der neue Emulsionssprengstoff verursacht gegenüber dem bisher am Standort produzierten Sprengstoff unter den typischen Einsatzbedingungen bis zu 80 % weniger toxische NO und NO<sub>2</sub>-Schwadenbestandteile sowie bis zu 50 % weniger CO-Sprengschwaden. Mit dem Einsatz des neuen Sprengstoffes werden die Arbeitssicherheit und der Gesundheitsschutz für die unter Tage Beschäftigten deutlich verbessert. Die Sicherheit, die Handhabung und die Sprengwirkung sind dabei mit dem bisher produzierten Sprengstoff ANDEX LD vergleichbar.

Die Innovationsfähigkeit der MSW-Chemie sichert somit nicht nur den Standort in Langelshem mit den zugehörigen Arbeitsplätzen, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Wirtschaft und dem Fortbestand der Rohstoffgewinnung in Deutschland.

Eine vorhabenbeschränkende zusätzliche Belastung der Umwelt und der hier zu berücksichtigenden Schutzgüter wird nicht erwartet.

Für die geplante Änderung muss die MSW-Chemie neben der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auch einen Antrag nach §§ 4 und 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) stellen. Die UVP ist Bestandteil des Antrags nach BImSchG. (MSW 2021)

### 4.2 Beschreibung des Vorhabens

#### 4.2.1 Allgemeines

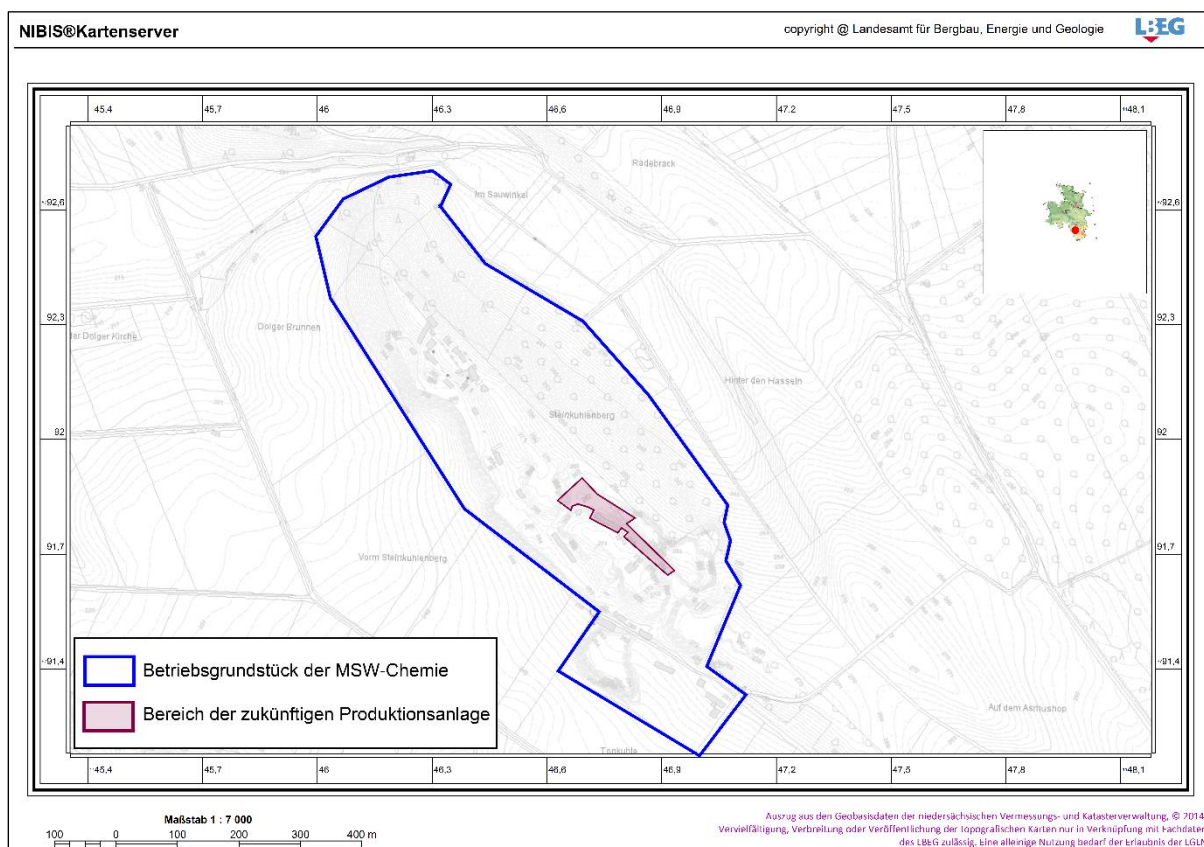
Die MSW-Chemie plant auf vorhandenen Flächen innerhalb des Betriebsbereichs am Standort der Einheitsgemeinde Langelshem im Landkreis Goslar die Errichtung und den Betrieb einer neuartigen, dem gegenwärtigen Stand der Technik entsprechenden Produktionsanlage für die Herstellung eines innovativen Emulsionssprengstoffs einschließlich der für die Produktion notwendigen Lager- und Verladeanlagen. Während der damit einher gehenden Produktionsumstellung soll über einen begrenzten Zeitraum parallel dazu die bisherige Produktionslinie für das Produkt ANDEX LD am Standort weitergeführt werden. Mit dem Hochfahren der Produktion des neuen Sprengstoffes wird die bisherige Produktionslinie für das Produkt ANDEX LD heruntergefahren. Ziel ist es, die bisherige Produktionslinie stillzulegen.

Die genehmigte Kapazität zur Produktion von 25.000 t Sprengstoff/a der MSW-Chemie am Standort Langelsheim wird mit der Errichtung der Neuanlage nicht verändert.

Mit der Errichtung der Neuanlage am Standort Langelsheim sind vorhandene Infrastrukturen weiterhin nutzbar bzw. müssen nur geringfügig angepasst werden (z. B. Ertüchtigung von Zuwegungen).

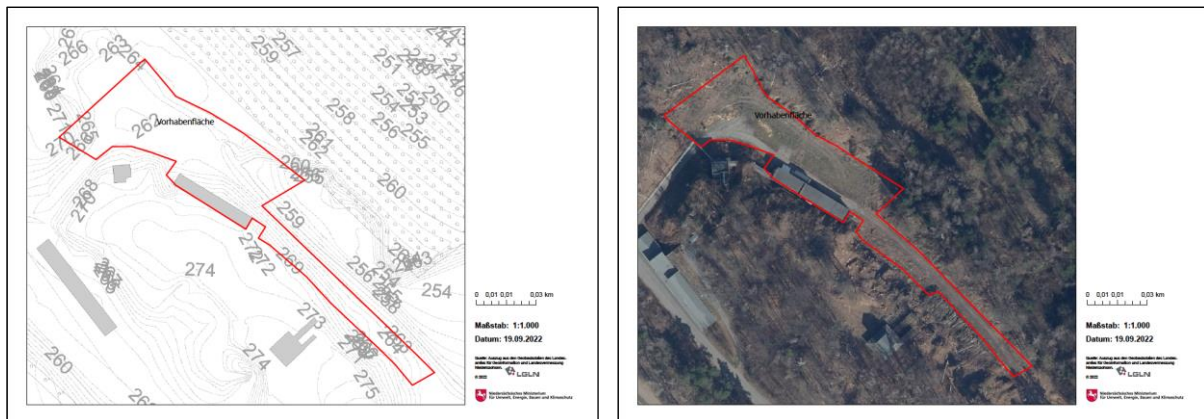
Aufgrund der örtlichen Lage ist die Errichtung im Bereich des bis zum August 2022 genutzten Betriebslaboratoriums mit der Versuchsanlage geplant. Im Zuge der Planungen der Neuanlage wurde der Bau eines neuen Laborgebäudes realisiert. Die Versuchsanlage, die zur Erprobung und Optimierung der Verfahrensweise zur Herstellung des neuen Emulsionssprengstoffes diente, wird rückgebaut und für eine mögliche spätere Nutzung eingelagert.

Der Bereich der zukünftigen Produktionsanlage ist Abbildung 4-1 zu entnehmen.



**Abbildung 4-1: Standort der geplanten Anlage zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes**  
(Quelle: NIBIS 2021)

Die Angabe der Höhenmeter zeigt, dass der Bereich der zukünftigen Produktionsanlage durch eine Erhebung des Geländes von den anderen Betriebsbereichen abgegrenzt wird (siehe Abbildung 4-2). Die Geländeform stellt durch das 8 bis 10 m hohe Sandsteinmassiv eine natürliche Barriere dar. Die vorhandenen Felswände und Vorsprünge leisten einen Beitrag zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen im Rahmen der Sprengstoffherstellung und -lagerung. Diese natürlichen Gegebenheiten waren bereits vor 100 Jahren ausschlaggebend für die Errichtung der Sprengstofffabrik an diesem Standort. Die Lage auf der Anhöhe um den Steinkuhlenberg gewährleistet im Falle einer Detonation die Ausdehnung einer Explosionswelle über alle Seiten, sodass sich deren Wirkung deutlich schneller abschwächt.



**Abbildung 4-2: Höhenlinien und geologische Gegebenheiten am Standort der Neuanlage**

Mit der Errichtung der Produktionsanlage ist auch der Bau produktionsnaher Lageranlagen für die Ausgangsstoffe verbunden. Die Rohstoffe für die Herstellung sind als nicht explosionsgefährliche Stoffe eingestuft. Daher sind die Lageranlagen für die Ausgangsstoffe nicht gemäß 2. SprengV auszulegen, sondern unterliegen den Anforderungen des Wasserrechts / AwSV und der Gefahrstoffverordnung (TRGS 509 / 510). Die Stoffe und Stoffgemische zur Herstellung des Emulsionssprengstoffs, die zugehörigen voraussichtlichen Lagermengen sowie die Gefahrenklassen sind in Tabelle 4-1 zusammengefasst. (MSW 2021)

**Tabelle 4-1: Zurzeit geplante Rohstoffe u. Lagermengen zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes**

| Stoff / Stoffgemisch                    | Erwartete Lagermenge [t] | CLP-Einstufung |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Ammoniumnitratheißlösung 92 % - flüssig | 280                      | H272, H319     |
| Natriumnitrat                           | 150                      | H272, H319     |
| Stearinsäure                            | 80                       | -              |
| Emulgator                               | 50                       | -              |
| Talkum                                  | 30                       | -              |

Weitere Informationen zu den genannten Stoffen sind in der Tabelle 4-2 enthalten.

#### 4.2.2 Lage des Vorhabens

Das ca. 30 ha große Werksgelände liegt etwa 2 km westlich der Stadt Langelshiem und ca. 500 m nördlich der B 82 auf dem Steinkuhlenberg (max. Höhe über NN: 274 m). Es wurde auf dem Gelände eines stillgelegten Steinbruches errichtet und dient seit der Betriebsgründung 1921 zur Herstellung und Lagerung von Sprengstoff. Die geologische Formation als Anhöhe mit seinen vorhandenen Felswänden und Vorsprüngen war ein aus Sicht der Sicherheit und der Begrenzung von Auswirkungen bei Störfällen ideales Gelände für die Sprengstofffabrik. Die alten Bauwerke sind aus Hilssandsteinblöcken des Steinkuhlenberges errichtet, die an Ort und Stelle gebrochen wurden.

Die bisherige Produktionsanlage und die neu geplante befinden sich auf dem Flurstück 51/1 der Flur 23, Gemarkung Langelshiem. Die Lage des Flurstücks kann der Liegenschaftskarte im Abschnitt 2.3 des Genehmigungsantrags entnommen werden. Das Flurstück 51/1 umfasst eine Fläche von ca. 270.219 m<sup>2</sup>.

Der Mittelpunkt des Betriebsbereiches hat die Gauß-Krüger-Koordinaten (Geografisches Bezugssystem DHDN / 3-Grad-Gauß-Krüger Zone 3):

- Rechtswert: 59 13 516
- Hochwert: 57 55 443.

Der gegenwärtig genutzte Bereich nimmt eine Fläche von knapp 14.000 m<sup>2</sup> ein und ist infrastrukturell erschlossen, vollständig bebaut und durch eine Zaunanlage vor dem Zutritt Unbefugter gesichert.

Der Höhenverlauf im Betriebsbereich beträgt +268 m ü NN (im Norden) bis +263 m ü NN (im Süden).

#### Angrenzende Bereiche und Flächen

Der Betriebsbereich der MSW-Chemie ist unmittelbar von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldflächen umgeben.

An diese Flächen schließen sich folgende Bereiche an:

- Nördlich: Wald und landwirtschaftliche Nutzflächen, Wasserschutzgebiet (Schutzzone III)
- Westlich: ca. 700 m → Wohnhaus; außerhalb der Schutzabstände gemäß SprengG
- Südlich: ca. 300 m → Bundesstraße B 82 zwischen der Stadt Langelsheim und Ortschaft Hahausen
- Südöstlich: ca. 2 km → Stadt Langelsheim

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich süd-östlich in einer Entfernung von ca. 1,5 km.

#### Weitere Unternehmen in der Umgebung

In unmittelbarer Nachbarschaft des Betriebsgeländes sind keine weiteren Unternehmen angesiedelt. Die nächsten Betriebe befinden sich im Bereich der Stadt Langelsheim in einer Entfernung von ca. 2 km.

Die Schutzabstände nach SprengG und 2. SprengV werden stets eingehalten.

#### Entfernung zu infrastrukturellen Nutzungen:

Der Betriebsbereich ist verkehrstechnisch an das Umland über die folgenden Verkehrswege angeschlossen:

- in südliche Richtung: ca. 0,3 km bis zur Bundesstraße 82 (B 82)
- in östliche Richtung: direkt angrenzend an die Seesener Straße

#### Schutzgebietsausweisung und Vorranggebiete

In der Umgebung sind folgende Schutzgebiete vorhanden:

Richtung Norden:

- ca. 500 m zu LSG Wallmodener Berge, Appelhorn-Bredelemer Holz
- ca. 800 m zu NSG Appelhorn

Richtung Osten

- ca. 3,2 km zu NSG Mittleres Innerstetal mit Kanstein
- ca. 3,2 km zu FFH-Gebiet Innerste-Aue (mit Kahnstein)
- ca. 3,2 km zu EU-Vogelschutzgebiet Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dünden

Richtung Süden:

- ca. 1 km zu LSG Harz (Landkreis Goslar)

Richtung Westen

- ca. 4,5 km zu NSG Pöbbeckenmühle



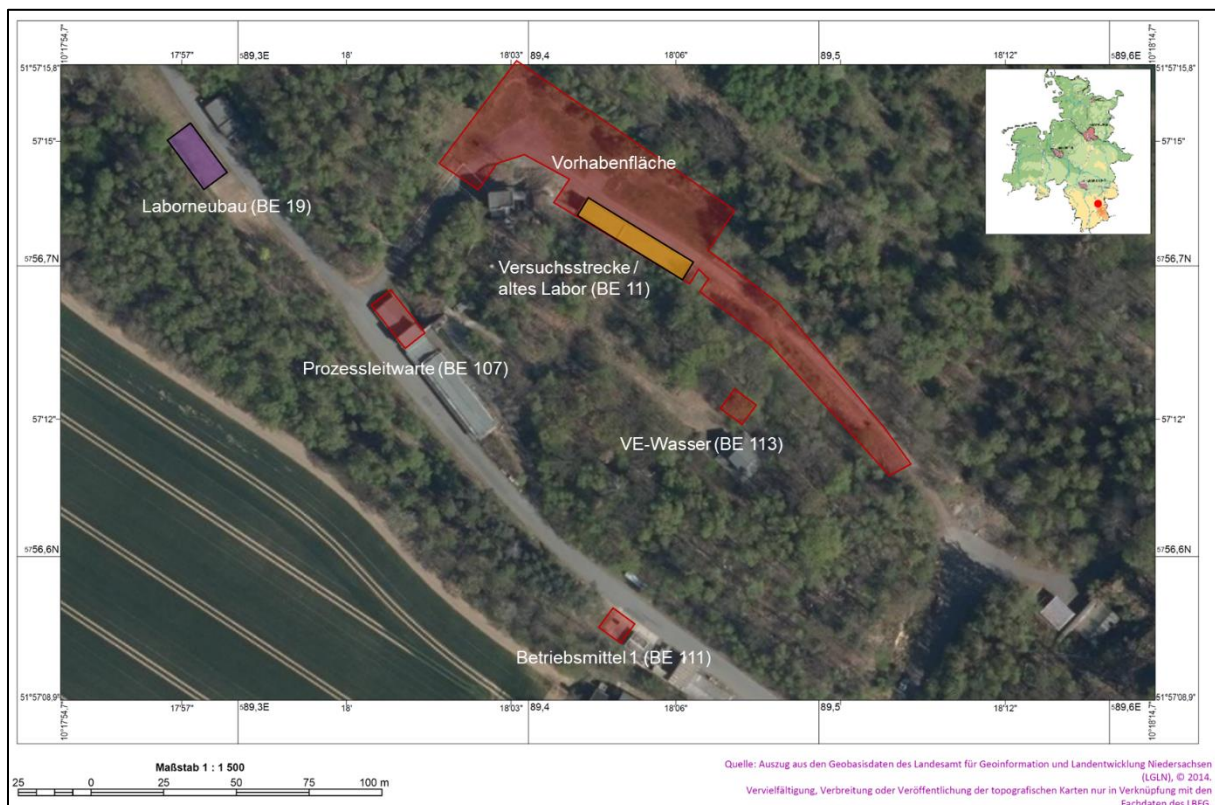
- ca. 5,4 km zu LSG Bodensteiner Klippen und Klein Rhüdener Holz

Richtung Nord-Westen:

- ca. 3,6 km zu LSG Söhrteich und Steimker Bach

#### 4.2.3 Beschreibung der Vorhabenfläche

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt auf der nachfolgend dargestellten Fläche.



**Abbildung 4-3: Vorhabenfläche**  
(Quelle: NIBIS 2021, bearbeitet durch ETC)

#### Realnutzung der Vorhabenflächen

Der Bau der neuen Produktionsanlage erfordert den Rückbau der **BE 11** (Labor und Versuchsstrecke) inklusive der dazugehörigen Kleinkläranlage. Die Versuchsstrecke wurde im Jahr 2021 eingerichtet und diente der Optimierung und Auslegung des neuen Verfahrens. Sie wird im Zuge der Umsiedlung des Labors zurückgebaut und eingelagert. Das neue Laborgebäude ist südlich als **BE 19** neu errichtet (Abbildung 4-3) worden. Hierfür wurde bereits eine Anzeige nach § 23a BImSchG eingereicht und von der zuständigen Behörde bestätigt.

Das bereits vorhandene Gebäude **BE 14** (Herstellung von Bohrlochstopfen) wird zukünftig als Prozessleitwarte genutzt (**BE 107**).

Für die Produktionsanlage ist ein zusätzliches Betriebsmittelgebäude für die Dampferzeugung erforderlich (**BE 111**). Das Gebäude wird südlich der neuen Produktionsanlage errichtet.

#### 4.2.4 Physische Merkmale

Für die neue Produktionsanlage wird eine Fläche von ca. 4.400 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Die neu zu errichtenden Gebäude der Betriebseinheiten **BE 106** und **BE 111** werden eingeschossig errichtet. Im Innenraum der **BE 106** sind Arbeitsbühnen aus Stahl als Einbauten vorhanden, die jedoch keinen eigenen abgeschlossenen Raum bilden. Alle Gebäude werden in

Skelettbauweise (Stahlbeton) mit einer vorgehängten Leichtbauwand aus Porenbetonplatten auf Einzelfundamenten errichtet.

Die Dächer werden als Flachdach mit 2 % Gefälle und umlaufender Attika (in Teilen begehbare) ausgeführt. Die Gebäude weisen Höhen von 11,5 bis 14 m auf. Die Dachkonstruktion besteht aus Porenbetonelementen und einer Abdichtung.

**BE 112** ist als zweigeschossiges Gebäude geplant. Über eine Außentreppe erfolgt der Zugang zu allen Etagen, einschließlich zum Dach als **Aufstellfläche** für technische Ausrüstungen. Aus dem 1. OG und vom Dach ist ein zweiter Rettungsweg in Form einer Fluchtleiter vorgesehen.

Keines der Gebäude muss aus bauordnungsrechtlichen Gründen in mehrere Brandabschnitte unterteilt werden. Die **BE 112** steht mehr als 5 m von **BE 106** entfernt. Ein Brandüberschlag zwischen diesen Gebäuden wird durch die hinreichende Entfernung („Luftbrandwand“) verhindert. Die Außenwände bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Die Lagerung und Handhabung der Rohstoffe und der Produkte erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen gemäß TRGS 509, TRGS 510, TRGS 511, 2. SprengV und DGUV-Regel 113-017.

Die neue Produktionsanlage wird nicht als Anbau an ein bestehendes Gebäude, sondern als eigenständiges Bauwerk errichtet. Es ist somit autark in Bezug auf vorhandene Anlagen. Vorhandene Infrastruktur wird weiterhin von allen Bereichen im Betriebsbereich gemeinsam genutzt.

Sollten durch den Betrieb der neuen Produktionsanlage explosionsgefährdete Bereiche entstehen, werden alle elektrischen und nicht elektrischen Betriebsmittel innerhalb dieser Bereiche entsprechend der Gefährdung explosionsgeschützt ausgeführt. Die Bewertung und die Ableitung erforderlicher Schutzmaßnahmen sind Bestandteil des Explosionsschutzdokuments.

Nähere Ausführungen zu Auslegungsdaten von Maschinen, Apparaten und Behältern erfolgen im Rahmen des Genehmigungsantrags.

#### 4.2.4.1 Zufahrt

Die kürzesten Abstände zu Verkehrsanlagen betragen:

- südlich, direkt angrenzend: Seesener Straße
- südlich, ca. 300 m entfernt: Bundesstraße 82
- südlich, ca. 500 m entfernt: Bahnanlage

Die Zufahrt zum Betriebsbereich erfolgt von der B 82 kommend über die Seesener Straße.

In der Nähe befindet sich kein Flugplatz.

#### 4.2.4.2 Betriebszeiten

Für die Produktionsanlage ist ein 3-Schichtbetrieb an allen Tagen der Woche beantragt. Die Erreichbarkeit und die Überwachung des Betriebs sind durch Anwesenheit von Personal, im Bedarfsfall auch an Sonn- und Feiertagen, sichergestellt.

#### 4.2.5 Einrichtungen für den Bau des Betriebs

Das Vorhaben erfordert die befristete Inanspruchnahme und Nutzung von Flächen für die Baustelleneinrichtungen (Lager- und Vorrichtplatz, Baucontainer). Hierfür wird ein Zeitraum von ca. sieben Monaten angenommen.

Die Baustelleneinrichtung wird auf Freiflächen des Betriebsbereichs in der Nähe des Bauvorhabens errichtet.

Die detaillierte Planung der Baustelleneinrichtung ist Teil der Realisierungsphase des Projektes und beinhaltet Angaben zu folgenden Themen:

- Baucontainer
- Medienversorgung
- Baustellensicherung
- Arbeits- und Schutzgerüste

Die Baustelleneinrichtungen und -planungen werden mit dem zuständigen Bauordnungsamt abgestimmt.

#### 4.2.6 Eingesetzte Stoffe und Stoffgemische

Im Betriebsbereich sind im bestimmungsgemäßen Betrieb gefährliche Stoffe nach Anhang I StörfallV vorhanden.

In Tabelle 4-2 werden die Stoffe und Stoffkennndaten benannt sowie Gesamtmengen der Stoffe und Stoffgemische im Betriebsbereich angegeben.

**Tabelle 4-2: Charakterisierung der Stoffe**

| Stoff / Stoffgemisch<br>CAS-Nr.                                          | max.<br>Menge [t] | H-Sätze<br>(CLP)                | WGK    | LGK  | Lagerort                                                                  | Sicherheits-<br>relevante Menge<br>(KAS 1b) [kg] | 12. BImSchV                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                          |                   |                                 |        |      |                                                                           |                                                  | Spalte 4 [kg]<br>Spalte 5 [kg] |
| Ammoniumnitratheiß-<br>lösung 92 % - flüssig<br>CAS 6484-52-2            | 280               | H272,<br>H319                   | 1      | 5.1C | Ammoni-<br>umnitrat<br>Heißlager                                          | 50                                               | 350.000<br>2.500.000           |
| Natriumnitrat<br>CAS 7631-99-4                                           | 150               | H272,<br>H319                   | 1      | 5.1B | Natrium-<br>nitrat-La-<br>ger                                             | 1.000                                            | 50.000<br>200.000              |
| Stearinsäure<br>CAS 57-11-4                                              | 80                | -                               | n.w.g. | 11   | Stearin-<br>säure-<br>Heißlager                                           | -                                                | -                              |
| Emulgator*<br>CAS 71902-01-7                                             | 50                | -                               | 1      | 10   | Emulga-<br>tor-Tank-<br>lager                                             | -                                                | -                              |
| Ammoniak<br>CAS 7664-41-7                                                | 0,45              | H221,<br>H314,<br>H331,<br>H400 | 2      | 2A   | Entla-<br>destation                                                       | 1.000                                            | 50.000<br>200.000              |
| Talkum<br>CAS 238-877-9                                                  | 30                | -                               | n.w.g. | 13   | Puder-<br>stoff-La-<br>ger                                                | -                                                | -                              |
| Emulsionssprengstoff                                                     | 135               | H201,<br>H319                   | 1      | 1    | bei Be-<br>darf: La-<br>gerung in<br>Spreng-<br>stofflager<br>1, 2 o. 3** | 50                                               | 10.000<br>50.000               |
| Transformatorenöl                                                        | 1,8               | H304                            | 1      | 10   | Betriebs-<br>mittel 1/ 2                                                  | -                                                | -                              |
| Sauerstoff-Bindemit-<br>tel, z. B. Boiler-<br>Dos OC***<br>CAS 3710-84-7 | 0,03              | -                               | 1      | 3    | Betriebs-<br>mittel 1                                                     | -                                                | -                              |

\* ANFOMUL S5-LQ-(RB)

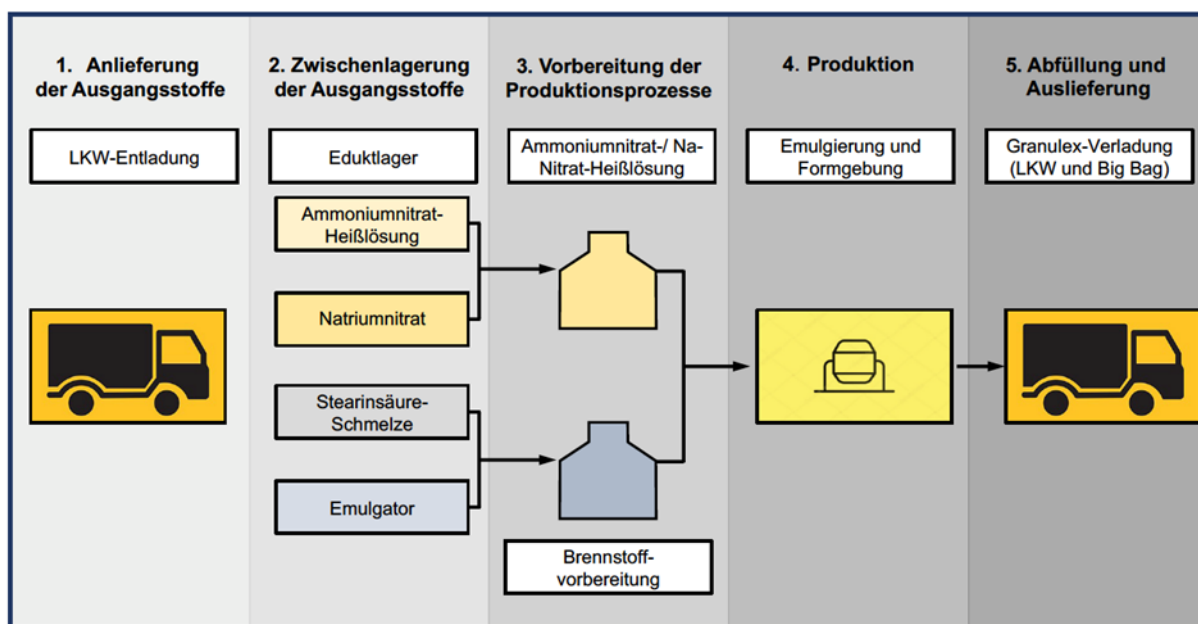
\*\* Hauptmengen der Produktion werden am gleichen Tag abtransportiert

\*\*\* Diethylhydroxylamin

#### Charakterisierung des neuartigen Emulsionssprengstoffs

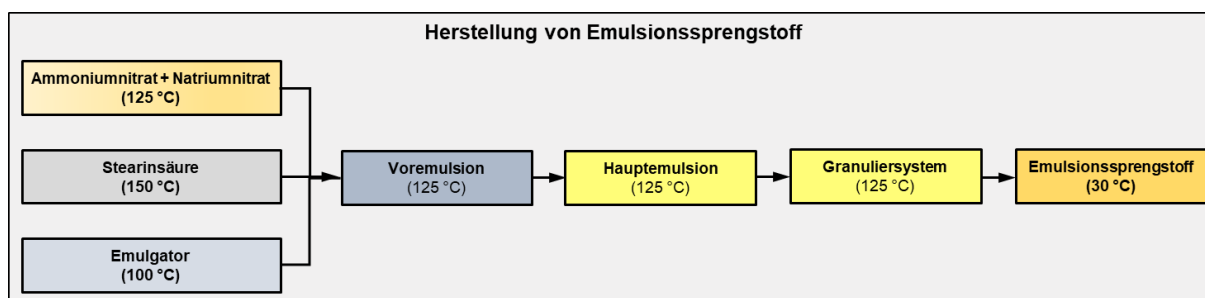
Der neu entwickelte Gesteinssprengstoff basiert auf einer Emulsionsformulierung mit Ammoniumnitrat als primärem Sauerstoffträger. Bei der Emulsionsmatrix handelt es sich um eine Wasser-in-Öl Emulsion mit einer kontinuierlichen Phase aus Brennstoff und der dispersen Phase mit einer übersättigten Nitratsalzlösung. Die Mischung der Reaktionspartner ist im Vergleich zu herkömmlichen Ammoniumnitrat-Kohlenstoff Sprengstoffen (z. B. ANDEX LD) deutlich homogener. Diese strukturelle Eigenschaft der feindispersen Emulsion begünstigt die ausgewogene Reaktion des zusammengesetzten Sprengstoffs, sodass die Energieausnutzung der Umsetzung steigt und weniger toxische Reaktionsprodukte entstehen. Unter entsprechenden Einsatzbedingungen ist eine Reduktion der NO und NO<sub>2</sub>-Schwadenbestandteile um bis zu 80 % und der CO-Sprengschwaden um bis zu 50 % möglich. Die Handhabungssicherheit und Verwendung bleibt dabei vergleichbar mit dem zurzeit hergestellten Sprengstoff ANDEX LD.

Die Emulsionsherstellung erfolgt mittels Heißemulgierung. Dafür werden beide Phasen der Emulsion separat voneinander erhitzt bzw. aufgeschmolzen und anschließend unter intensivem Rühren miteinander vermischt und homogenisiert. Dieser Herstellungsprozess entspricht im Wesentlichen den bereits etablierten Produktionsverfahren zur Herstellung von Emulsionsmatrix für pumpfähige Emulsionssprengstoffe. Bei dem neuartigen Sprengstoff besteht die Besonderheit in der Verfestigung der Emulsionsmatrix während des Abkühlens. Die Strukturbildung erfolgt durch das Erstarren der Brennstoffmatrix und die Kristallisation der Sauerstoffträger. Dafür wird die heiße Emulsionsmatrix in die gewünschte Form gebracht und anschließend abgekühlt, sodass ein Granulat entsteht. Die Grundzüge des Produktionsverfahrens für den neuen Emulsionssprengstoff sind schematisch in Abbildung 4-4 dargestellt.



**Abbildung 4-4: Schematische Darstellung des neuen Produktionsprozesses**  
(Quelle: ETC 2021)

Die Temperaturen der einzelnen Verfahrensschritte sind der nachfolgenden Abbildung 4-5 zu entnehmen.



**Abbildung 4-5: Temperaturen der Verfahrensschritte**

Für den neuartigen Emulsionssprengstoff erfolgte bereits eine Lagergruppenzuordnung gemäß 2. SprengV durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Das Emulsionsgranulat wurde der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zugeordnet. (MSW 2021)

Die Rohstoffe für die Herstellung sind nicht als explosionsgefährliche Stoffe eingestuft. Daher ist deren Lagerung nicht gemäß 2. SprengV auszulegen. Einen Überblick der Stoffe und Stoffgemische zur Herstellung des Emulsionssprengstoffs sowie die zugehörigen voraussichtlichen Lagermengen liefert Tabelle 4-2. (MSW 2021)

#### 4.2.7 Konzept zur Verhinderung von Störfällen

Aufgrund der am Standort hergestellten, gelagerten und gehandhabten Mengen an zivilen Sprengstoffen ist der Betrieb der MSW-Chemie als Betriebsbereich der oberen Klasse gemäß StörfallV eingestuft (§§ 2, 9 i. V. m. Anh. I, Spalte 1, Nr. 1.2.8, StörfallV). Anlagen in solchen Betriebsbereichen müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen. Für den Betriebsbereich existiert bereits ein Sicherheitsbericht entsprechend § 9 der StörfallV mit dem die Eignung der Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen bzw. zur Begrenzung von Störfallauswirkungen nachgewiesen wird. Bestandteile des Sicherheitsberichtes sind u. a.

- das Konzept zur Verhinderung von Störfällen (§ 8 Abs. 1 StörfallV)
- die Darlegung des Sicherheitsmanagementsystems
- Störfallauswirkungsbetrachtungen.

Darüber hinaus sind die Gefahrenquellen systematisch analysiert und bewertet sowie Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen und zur Begrenzung von Störfallauswirkungen abgeleitet worden. Im Sicherheitsbericht sind die Auswirkungen von vernünftigerweise nicht auszuschließenden Ereignissen (Auslegungsstörfall) und vernünftigerweise auszuschließenden Ereignissen (Dennoch-Störfall) dargelegt. Der Sicherheitsbericht wird vor der Inbetriebnahme der neuen Produktionsanlage entsprechend angepasst.

Der interne Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGAP) wird vor der Inbetriebnahme der neuen Produktionsanlage ebenfalls angepasst und mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Im Zuge der Inbetriebnahme wird die Öffentlichkeit frühzeitig über die Gefahren und das Verhalten bei einem Störfall informiert (Anhang V der StörfallV).

#### 4.2.8 Ver- und Entsorgung

##### 4.2.8.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Das Betriebsgelände ist an das öffentliche Stromnetz angeschlossen.

In **BE 35** befindet sich eine Transformatorstation, die den Bereich der derzeitigen Produktion mit Elektroenergie versorgt.



Die Versorgung der neuen Produktionsanlage mit elektrischer Energie ist über zwei Transformatorstationen in **BE 111** und **BE 112** abgesichert. Der Gesamtleistungsbedarf wird ca. 3,6 MW betragen.

Sicherheitsrelevante Steuerungen, sowie Überwachungs- und Meldeeinrichtungen und Beleuchtungen sind bei Netzausfall über batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) abgesichert. Die Anlagentechnik ist so ausgelegt, dass alle Produktionssysteme bei Stromausfall in einen sicheren Zustand übergehen und Anlagenzustände weiterhin über die mittels USV abgesicherte Steuerung erfasst werden können.

#### **4.2.8.2 Verwendung von natürlichen Ressourcen**

##### Trinkwasser / Abwasser

Der Betrieb wird über den örtlichen Wasserversorger beliefert.

Da in der neuen Produktionsanlage keine ständig belegten Arbeitsplätze etabliert werden, sind sanitäre Einrichtungen nicht erforderlich. Es werden lediglich Waschbecken sowie Not- und Augenduschen installiert, die an das Trinkwassernetz angeschlossen werden.

Das aus der Nutzung anfallende Abwasser wird gesammelt und als flüssiger Abfall entsorgt.

##### Niederschlagswasser

Anfallendes Niederschlagswasser wird im Allgemeinen auf dem Grundstück der MSW-Chemie versickert. Im Bereich der neuen Produktionsanlage kann das Niederschlagswasser in eine angrenzende Grube des ehemaligen Steinbruchs, der vor mehr als 100 Jahren stillgelegt wurde, eingeleitet werden. Hier versickert das Niederschlagswasser größtenteils. Diese Vorgehensweise ist mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde abgestimmt.

### **4.3 Vorhabenalternativen**

#### **4.3.1 Alternativen zum Emulsionssprengstoff**

Bisher wird ein granularer Sprengstoff produziert. Der neuartige, ebenfalls granulare Emulsionssprengstoff verursacht gegenüber dem bisher am Standort produzierten ANFO-Sprengstoff (Ammonium Nitrate Fuel Oil, Handelsname ANDEX LD) unter den typischen Einsatzbedingungen bis zu 80 % weniger toxische Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und NO<sub>2</sub>-Schwadenbestandteile sowie bis zu 50 % weniger CO-Sprengschwaden. Dadurch werden die Arbeitssicherheit und der Gesundheitsschutz für die bei den Verwendern unter Tage Beschäftigten deutlich verbessert. Die Sicherheit, die Handhabung und die Sprengwirkung sind dabei mit dem bisher produzierten Sprengstoff ANDEX LD vergleichbar.

Die Produktion und Verwendung des Emulsionssprengstoffs führt zukünftig zu einer deutlichen Verbesserung der Arbeitsbedingungen und ist daher ANFO-Sprengstoff vorzuziehen.

#### **4.3.2 Verfahrensalternative**

Die Emulsionsherstellung des neuartigen Sprengstoffs erfolgt durch Heißemulgierung. Während des Abkühlprozesses verfestigt sich die Emulsionsmatrix. Dafür wird die heiße Emulsionsmatrix durch definierte Formgebung und Abkühlung granuliert. Der Prozess ermöglicht eine zielgerichtete und ausschussfreie Konfektionierung der Korngrößenverteilung des Sprengstoffs. Die Sprengstoffproduktion verläuft emissionsfrei.

Andere Herstellungsverfahren für diese Sprengstoffart, wie Extrusion oder Sprühgranulation wurden geprüft, sind jedoch mit einem höheren Gefährdungspotential oder signifikanten Emissionen und Produktionsausschuss verbunden.

#### **4.3.3 Technische Alternative**

Die Formgebung des neuartigen Emulsionssprengstoffs erfolgt auf sogenannten Pastillierstrecken. Hier wird die Emulsionsmatrix vertropft und abgekühlt. Die geplanten Apparate und Anlagenteile sind notwendig, um den Prozess zu verwirklichen und den Emulsionssprengstoff sicher und anforderungsgerecht herzustellen. Der Herstellungsprozess ermöglicht eine emissionsarme und sichere Herstellung des Sprengstoffs. Die erforderlichen technischen Anlagen gewährleisten einen kompakten Anlagenbetrieb in kontinuierlicher Betriebsweise.

Andere Herstellungsweisen zur Produktion des neuartigen Emulsionssprengstoffs wurden geprüft und stellen keine sinnvolle technische Alternative dar. Die technischen, infrastrukturellen und standortbezogenen Voraussetzungen sind zur Umsetzung des Vorhabens optimal. Hinzu kommen die Erfahrungen der Mitarbeiter mit der Sprengstoffherstellung vergleichbaren Gefahrenpotentials vor Ort.

Technische Alternativen zur Realisierung des Vorhabens sind nicht bekannt.

#### **4.3.4 Standortalternative**

Das Vorhaben wird an einem bestehenden und in Bezug auf die Sprengstoffherstellung optimalen Standort umgesetzt. Das Grundstück ist im Besitz der an diesem Ort ansässigen MSW-Chemie. Der Standort verfügt u. a. über

- eine funktionierende Infrastruktur zur Bewirtschaftung des Standorts
- kurze Wege zu den Endkunden
- optimale geologische Formationen, die im Gefahrenfall eine Begrenzung der Auswirkungen gewährleistet
- ausreichende Abstände zu Schutzgebieten und Schutzobjekten
- langjährige Erfahrung der Belegschaft im Umgang mit den Stoffen und Stoffgemischen
- Akzeptanz in der Nachbarschaft.

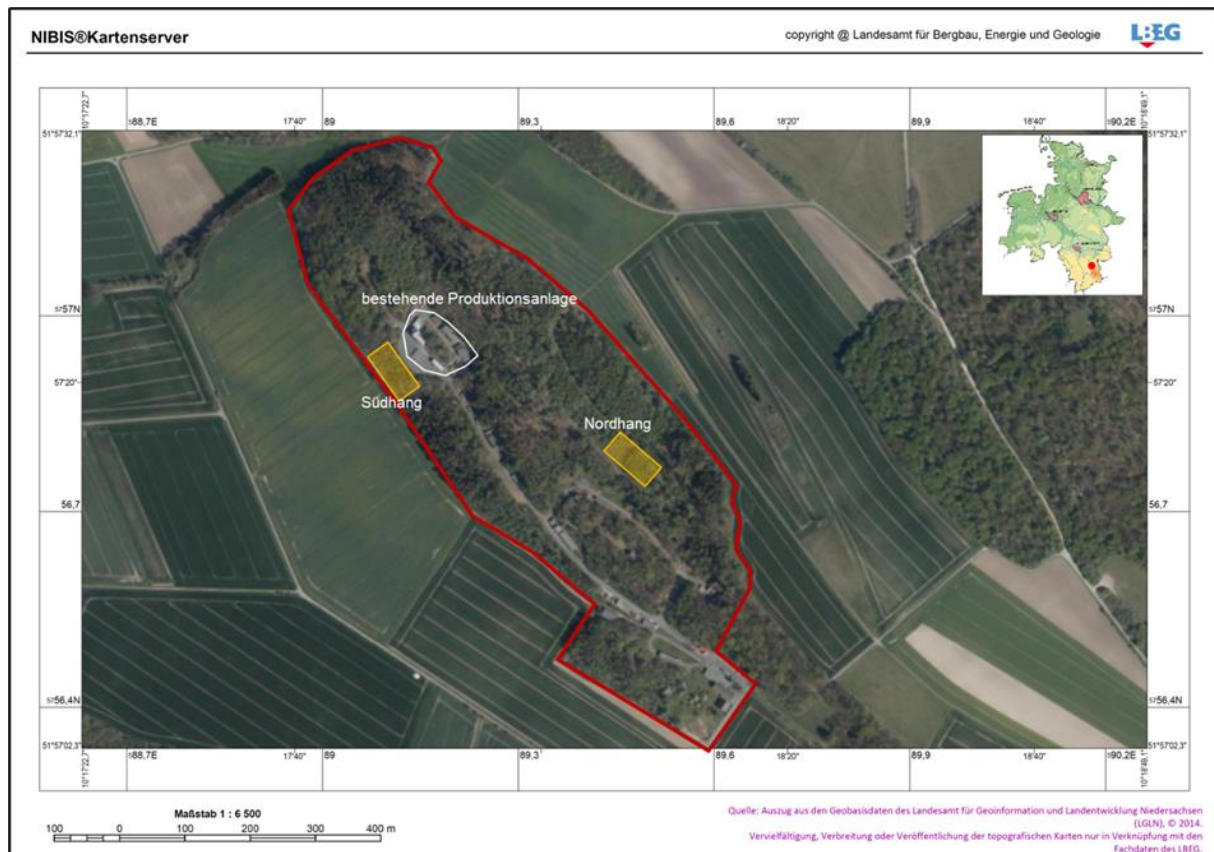
Daher ist der Standort Langelshem für die Umsetzung des Vorhabens optimal und gegenwärtig alternativlos.

Die Inanspruchnahme eines weiteren Standorts für die Errichtung der neuen Produktionsanlage wäre nicht wirtschaftlich. Der Betrieb der Neuanlage an dem Standort ermöglicht die Nutzung vorhandener Infrastruktur, Nebenanlagen (u. a. Lageranlagen) und weiterer, am bestehenden Standort vorhandener Einrichtungen.

Alternativen zu diesem Standort außerhalb des jetzigen Standorts der MSW-Chemie in Langelshem sind daher nicht vorhanden.

Weiterhin wurden drei mögliche Standortalternativen zur Realisierung der Neuanlage innerhalb des Betriebsbereichs im Rahmen eines Abwägungsprozesses hinsichtlich der Eignung geprüft.

Eine ausführliche Betrachtung der betrachteten Standortalternativen ist dem Kapitel 1-3 des Genehmigungsantrags zu entnehmen. Mögliche Alternativstandorte im Betriebsgelände sind in der Abbildung 4-6 dargestellt.



**Abbildung 4-6: Lage der Alternativstandorte (orange) in dem Betriebsbereich (rot)**  
(Quelle: NIBIS 2021, bearbeitet durch ETC)

Die Ergebnisse der Alternativenprüfung sind in Tabelle 4-3 zusammengefasst.

**Tabelle 4-3: Gegenüberstellung der Alternativstandorte**

| Standort                                     | Pro                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Südhang</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Rodungen erforderlich</li> <li>- keine schützenswerten Biotope vorhanden</li> <li>- keine zusätzliche Tierartenerfassung erforderlich</li> <li>- Baufeldfreimachung in 2021/2022 möglich</li> <li>- schnelle Realisierung des Vorhabens</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsehbarkeit der Anlage → Problem bei Sicherung des Betriebsbereichs (KAS 51)</li> <li>- innerbetriebliche Sicherheitsabstände können nicht eingehalten werden</li> <li>- auf dem Betriebsgelände, aber außerhalb des bestehenden Betriebsbereichs</li> <li>- Sicherheitsabstand zur Bundesstraße 82 zu gering</li> <li>- vermehrte Sonneneinstrahlung / Wärmeeintrag durch Südhanglage</li> <li>- zusätzliche Flächenversiegelung infolge neu zu errichtender Zufahrten</li> <li>- Flächeninanspruchnahme von Flächen, die nicht der MSW gehören</li> <li>- Hanglage erschwert Nutzung vorhandener Infrastruktur</li> <li>- Erneutes Scopingverfahren notwendig</li> <li>- Kostenintensive Erschließung und Betrieb</li> </ul> |
| <b>Nordhang<br/>(nördlich der geplanten)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine schützenswerten Biotope vorhanden</li> <li>- Anlage nicht einsehbar</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf dem Betriebsgelände, aber außerhalb des bestehenden Betriebsbereichs</li> <li>- tiefgreifender Umbau des Geländes einschließlich Rodungen erforderlich</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Standort                                                                                                                   | Pro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vorhabenfläche)</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhaltung innerbetrieblicher Sicherheitsabstände</li> <li>- Baufeldfreimachung in 2021/2022 möglich</li> <li>- Möglichkeit der schnelleren Realisierung des Vorhabens</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- neue massive Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung</li> <li>- abschüssiges Gelände → hoher Aufwand zur Sicherstellung der Standsicherheit der Anlagen (Aufschüttungen / Abtragungen)</li> <li>- Neuplanung und -errichtung der Infrastruktur, z. B.<br/>→ Verkehrsanbindung,<br/>→ Energieversorgung,<br/>→ Nebeneinrichtungen</li> <li>- Nähe zu Natur- und Landschaftsschutzgebieten</li> <li>- Erneutes Scopingverfahren und Erstellung weiterer naturfachlicher Gutachten (z. B. AFB) notwendig</li> <li>- massiver Eingriff in das Landschaftsbild</li> </ul> |
| <b>Geplante Vorhabenfläche innerhalb des Betriebsbereichs (Fläche des alten Laborgebäudes und vorgelagerte Freifläche)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren und Standort sind aus Scopingverfahren und Antragskonferenz bekannt</li> <li>- Anlage nicht einsehbar</li> <li>- Einhaltung innerbetrieblicher Sicherheitsabstände</li> <li>- Nutzung einer vorhandenen Freifläche mit geringer ökologischer Wertigkeit</li> <li>- Nutzung vorhandener Infrastrukturen</li> <li>- geringe zusätzliche Flächenversiegelung aufgrund Nutzung vorhandener Verkehrswege (lediglich die Ertüchtigung der Zuwege ist erforderlich)</li> <li>- Landschaftspflegerischer Begleitplan und Artenbewertung liegen vor</li> <li>- Baufeldfreimachung erfordert nur geringfügigen Rodungen</li> <li>- schnelle Realisierung des Vorhabens möglich</li> <li>- definierte Fläche innerhalb des bestehenden Betriebsbereichs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine spätere Erweiterungsmöglichkeit</li> <li>- begrenzter Bereich für Anlagenaufstellung</li> <li>- Anlage direkt angrenzend an Naturraum<br/>→ Maßnahmen zur Bewuchskontrolle;<br/>Schutz vor Sturmschäden / Baumbruch</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Zusammenfassung der Ergebnisse

Zur Realisierung der neuen Anlage wurden drei mögliche Standorte auf dem Betriebsgelände hinsichtlich der Eignung bewertet. Die Alternativenprüfung ergab, dass **die Fläche des alten Laborgebäudes und die vorgelagerte Freifläche** über die besten Voraussetzungen im Hinblick auf

- Flächeninanspruchnahme,
- Nutzungen vorhandener Infrastruktureinrichtungen,
- Beschaffenheit der Fläche,

- erforderliche Maßnahmen zur Baufeldfreimachung,
- Eingriffe in Natur und Landschaft
- Sicherheit im Betrieb und
- Realisierung notwendiger Sicherheitsabstände zu benachbarten Schutzobjekten

zur Realisierung des Projektes verfügt.

Eine Umsetzung an einer der anderen geprüften Standorte würde einen bedeutend größeren Eingriff in vorhandene ökologische Strukturen darstellen und ist sowohl bei der Errichtung als auch im Betrieb wesentlich aufwändiger und somit wirtschaftlich nachteilig.



## 5. Wirkfaktoren

Die potenziellen Beeinträchtigungen bzw. zu erwartenden Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter sind hinsichtlich der Intensität bzw. Erheblichkeit einzuschätzen. Die Intensität der Auswirkungen wird jeweils für die Bauphase und für die Betriebsphase betrachtet. Vorschläge für die relevanten Untersuchungsräume und Ausdehnung der zu betrachtenden Wirkungsbereiche wurden in Abschnitt 2.4 unterbreitet.

Erhebliche Auswirkungen sind für den UVP-Bericht betrachtungsrelevant (siehe Abschnitt 2.7). Die Methode für die Ermittlung der Erheblichkeit der Vorhabenauswirkungen ist in Abschnitt 2.7 erläutert.

### 5.1 Flächeninanspruchnahme

#### Ist-Zustand

Der Betriebsbereich der MSW-Chemie hat eine Fläche von ca. 30 ha. Derzeit sind davon ca. 2,4 ha (ca. 8 %) überbaut.

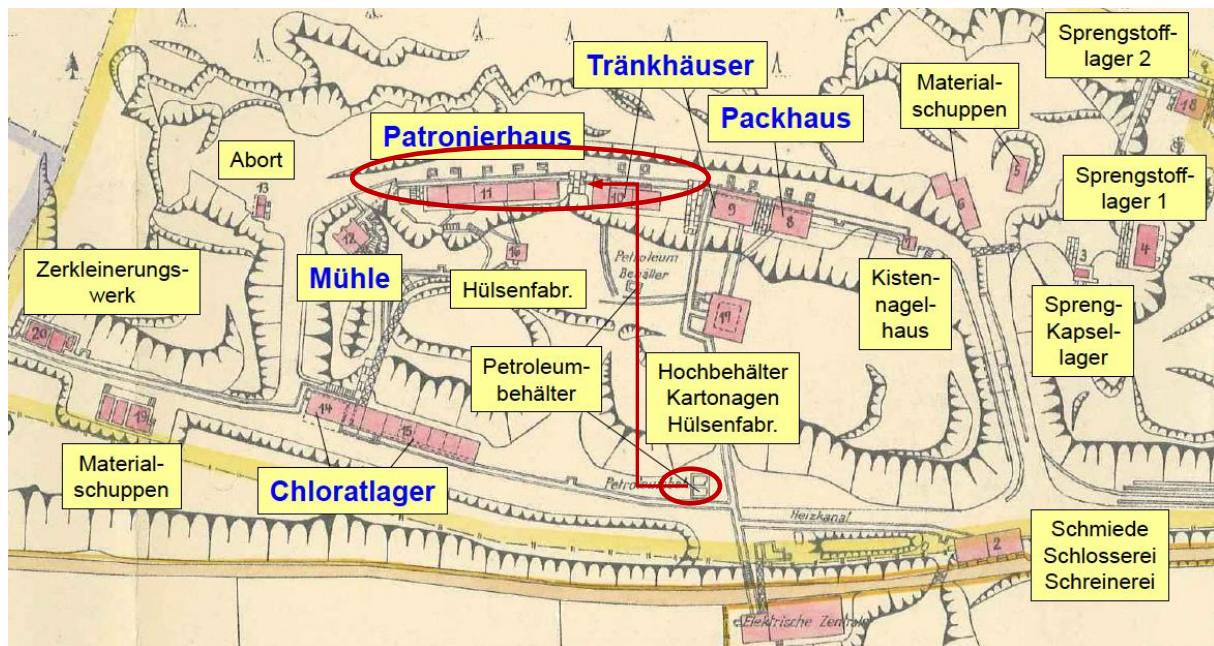
Die Vorhabenfläche ist nahezu eben und bisher größtenteils unversiegelt.

Die ebene, nicht natürlich gewachsene Oberfläche deutet auf die Steinbruchnutzung vor mehr als 100 Jahren hin. In den vergangenen Jahrzehnten wurde die Freifläche als Lager-, Bereitstellungs- und Verkehrsfläche genutzt. Eine zusätzliche Befestigung war aufgrund der felsigen Untergrundformation nicht erforderlich.

Weiterhin befindet sich auf der Freifläche das ehemalige Patronierhaus, das später zum Laborgebäude umgebaut wurde. Im Jahr 2021 wurde der Bereich um die Versuchsanlage zur Entwicklung und Erprobung der Prozess- und Anlagentechnik für die geplante Produktion des neuen Emulsionssprengstoffes erweitert. Das Laborgebäude wurde bis zum August 2022 genutzt, die Versuchsstrecke bis September 2022. Hier erfolgt gegenwärtig der Rückbau. Der Laborbetrieb ist zwischenzeitlich in den Neubau an anderer Stelle innerhalb des Betriebsbereichs der MSW umgezogen.

In dem Bereich der Neuanlage sind auch noch die Fundamente der ehemaligen Tränkhäuser und des ehemaligen Packhauses vorhanden. Die Nutzung des Bereiches wie vor ca. 100 Jahren vorgesehen und bis etwa 1970 praktiziert, ist auf dem Ausschnitt des ehemaligen Lageplans der Mitteldeutschen Sprengstoffwerke GmbH in Abbildung 5-1 dargestellt. Die zukünftig genutzten Bereiche sind gekennzeichnet.

Für Bereiche, auf denen nachweislich mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wurde, liegen Untersuchungen zu möglichen Altlasten vor.



**Abbildung 5-1: Ausschnitt aus dem ehemaligen Lageplan (1921), ohne Maßstab**

Die ehemalige Lager- und jetzige Freifläche vor dem ehemaligen Patronierhaus wird regelmäßig bewirtschaftet und gemäht.

Der südliche Teilbereich für die Errichtung des Betriebsmittelgebäudes (**BE 111**) ist bereits versiegelt. Hier befand sich eine Tankstelle, die stillgelegt und ordnungsgemäß zurückgebaut wurde.

#### Informationen zur Geologie und Bodenbeschaffenheit

Im Geotechnischen Gutachten (DAS BAUGRUND INSTITUT, 2022) wird die Geologie der Vorhabenfläche wie folgt beschrieben: „Der tiefere Untergrund im Untersuchungsgebiet wird aus Formationen der Unterkreide (Hils-Sandstein) aufgebaut. Darüber folgen die Verwitterungsböden des Festgesteins sowie überwiegend grobkörnige Sedimente aus der Zeit des Quartärs.

Der Abschluss zur Geländeoberfläche wird im Untersuchungsbereich durch Auffüllungen im Zuge von Geländeregulierungen sowie die Oberbodenschicht gebildet.“

Im Bereich des Steinkuhlenbergs sind folgende Bodenlandschaften anzutreffen:

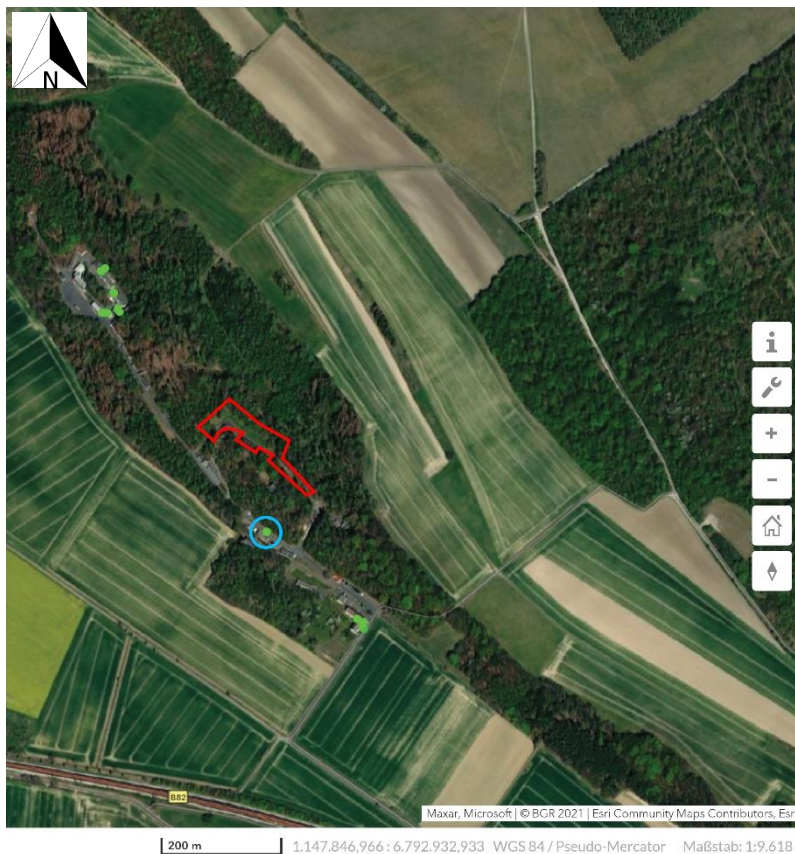
- Karbonatsteingebiete
- Basenreiche und-arme Silikatgesteine
- Lössgebiete
- Sandlössgebiete
- Talsandniedrigungen
- Tonsteingebiete

Im Bereich der Neuanlage sind keine natürlichen Böden ausgewiesen. Das Gebiet, einschließlich des unmittelbaren Eingriffsbereichs, ist als „anthropogen überprägt“ gekennzeichnet und ist als Auftragsfläche ausgewiesen.

Abbildung 5-2 zeigt die geologische Beschaffenheit des Bereichs des Steinkuhlenbergs. Der zukünftig in Anspruch genommene Bereich ist gekennzeichnet.







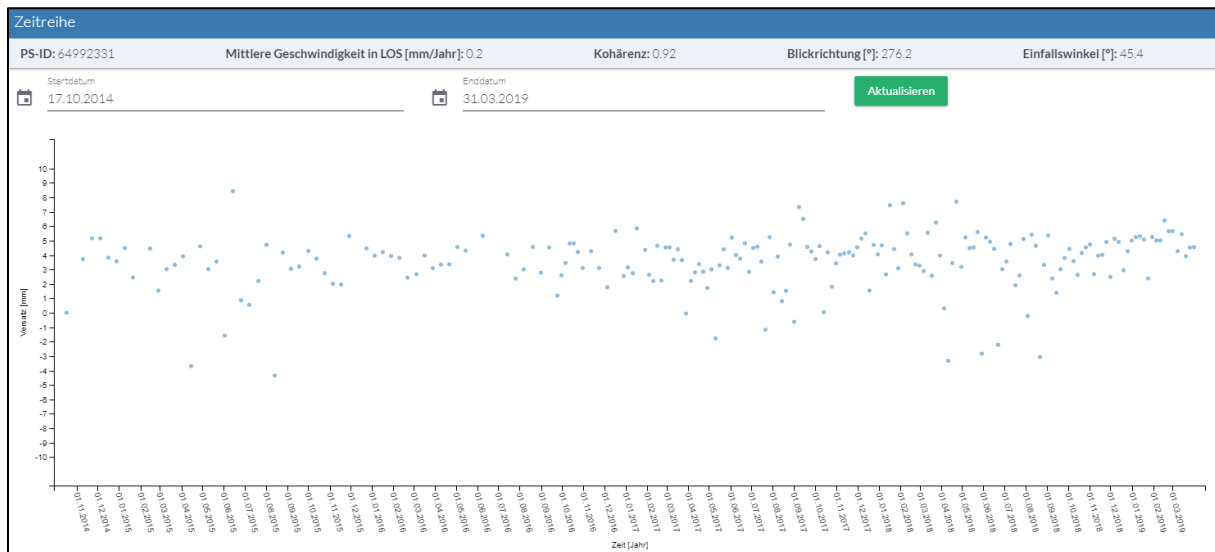
**Abbildung 5-3: PSI-Punkte in Umgebung des potenziellen Standorts**

PSI-Punkte: grün; Produktionsanlage: rot

(Quelle: BBD 2021, bearbeitet durch ETC)

Der zum Vorhabenstandort nächstgelegene PSI-Punkt ist blau gekennzeichnet.

Die grünen PSI-Punkte deuten darauf hin, dass bisher keine signifikanten Bodenbewegungen festgestellt wurden. Da sich direkt auf der Fläche des Vorhabenstandortes kein Datenpunkt befindet, wird der zeitliche Verlauf der Bewegung des nächstgelegenen PSI-Punktes betrachtet. Die folgende Abbildung 5-4 zeigt die Bewegung des in Abbildung 5-3 blau markierten PSI-Punktes. Dargestellt ist der gemessene Versatz des Bodens [mm] in Abhängigkeit von der Zeit [Jahr].



**Abbildung 5-4: Zeitreihe der Messungen am markierten PSI-Punkt von 11/2014 - 03/2019**  
(Quelle: BBD 2021)

Die mittlere Geschwindigkeit in Line of Sight (LOS) beträgt 0,2 mm/Jahr.

Die möglichen Bodenbewegungen sind gering und haben keinen negativen Einfluss auf das geplante Vorhaben.

## Planung

### Bauphase

Die Bauphase ist durch befristete Flächeninanspruchnahme gekennzeichnet.

Für die Baustelleneinrichtung ist die Nutzung von an die Vorhabenfläche angrenzenden, befestigten Flächen beabsichtigt. Diese Flächen werden gegenwärtig als Verkehrsflächen oder Bereitstellungsflächen genutzt. Eine Vorbereitung, z. B. durch Verdichtung, ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Es ist geplant, die Flächen über einen Zeitraum von ca. sieben Monaten während der Baumaßnahmen in Anspruch zu nehmen.

Sonstige zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen außerhalb des Baufeldes für den Anlagenstandort sind nicht vorgesehen.

### Betriebsphase

Die Betriebsphase ist durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen charakterisiert.

Auf der in Abbildung 5-5 dargestellten Vorhabenfläche soll die neue Produktionsanlage errichtet werden.





**Abbildung 5-5: Fläche für die neue Produktionsanlage**  
(Quelle: ETC 2021)

Die Flächeninanspruchnahme für die gesamte neue Produktionsfläche wird insgesamt ca. 5.200 m<sup>2</sup> umfassen (1,6 % des Betriebsbereichs). Im LBP wurden die Flächen folgendermaßen kartiert:

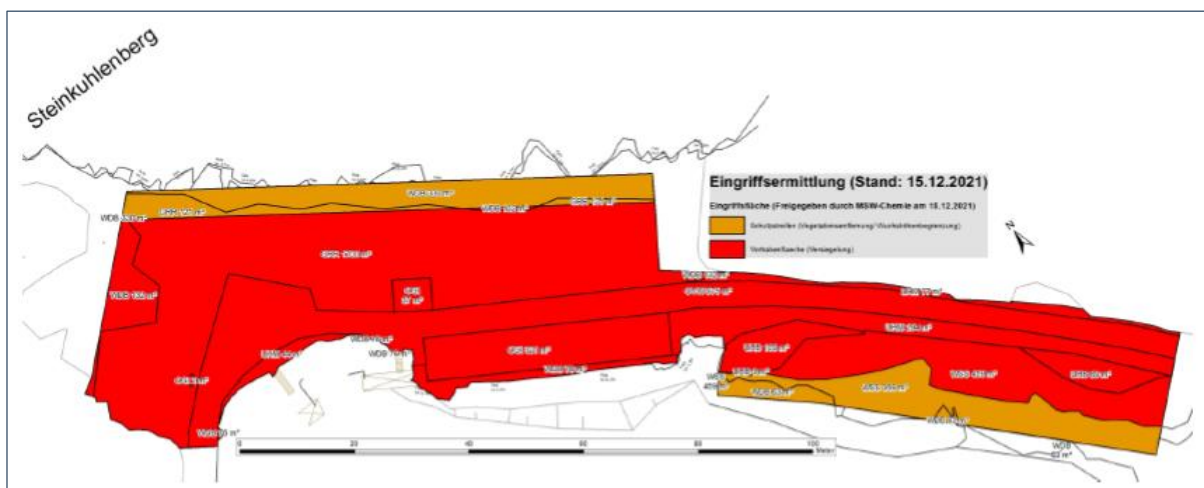
**Tabelle 5-1: Ausschnitt aus LBP – Flächeninanspruchnahme: Eingriffsermittlung – Biotopfunktion**

| Nr.                                              | Code | Biotoptyp                                              | Re     | WE  | Verlust in m² |
|--------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|
| 1 WÄLDER                                         |      |                                                        |        |     |               |
| 1.2.1                                            | WDB  | Laubwald trockenwarmer Silikathänge                    | ***    | V   | 601 m²        |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Schutzstreifen                       | 392 m² |     |               |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Vorhabenfläche                       | 209 m² |     |               |
| 1.4.2                                            | WSS  | Feuchter Schlucht- und Hangschuttwald auf Silikat      | ***    | V   | 818 m²        |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Schutzstreifen                       | 359 m² |     |               |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Vorhabenfläche                       | 459 m² |     |               |
| 10 RUDERALFLUREN                                 |      |                                                        |        |     |               |
| 10.4.2                                           | UHM  | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | (*)    | III | 416 m²        |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Schutzstreifen                       | 0 m²   |     |               |
|                                                  |      | Verlust innerhalb Vorhabenfläche                       | 416 m² |     |               |
| 10.4.5                                           | UHB  | Artenarme Brennesselflur                               | (*)    | II  | 201 m²        |
| 12 GRÜANLAGEN DER SIEDLUNGSBEREICHE              |      |                                                        |        |     |               |
| 12.1.1                                           | GRR  | Artenreicher Scherrasen                                | *      | II  | 1.821 m²      |
| 13 GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN       |      |                                                        |        |     |               |
| 13.1.11                                          | OVW  | Weg                                                    | .      | I   | 975 m²        |
| 13.11.1                                          | OGI  | Industrielle Anlage                                    | .      | I   | 361 m²        |
| Gesamteingriffsfläche (Verlust) =                |      |                                                        |        |     | 5.193 m²      |
| davon erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikt) = |      |                                                        |        |     | 1.835 m²      |

Erläuterungen zur Tabelle

|                                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nr. / Code<br/>Biotoptyp</b> | Zuordnung gem. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021 |
| <b>Re</b>                       | Regenerationsfähigkeit gem. Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2019)                                                                                                                       |
| *** =                           | nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)                                                                                                                                     |
| ** =                            | nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)                                                                                                                                           |
| * =                             | bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)                                                                                                |
| ( ) =                           | meist o. häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)                                                                                               |
| / =                             | je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert                                                                                                                               |
|                                 | keine Angabe (insbesondere bei Biotoptypen der Wertstufen I und II)                                                                                                                                              |
| <b>WE</b>                       | Wertstufe des Biotoptyps gem. Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2019)                                                                                                                     |
| V =                             | von besonderer Bedeutung (gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)                                                                                                                            |
| IV =                            | von besonderer bis allgemeiner Bedeutung                                                                                                                                                                         |
| III =                           | von allgemeiner Bedeutung                                                                                                                                                                                        |
| II =                            | von geringer bis allgemeiner Bedeutung                                                                                                                                                                           |
| I =                             | von geringer Bedeutung                                                                                                                                                                                           |

Die kartierten Flächen sind auf dem nachfolgenden, dem LBP zugehörigen Plan dargestellt (Abbildung 5-6).



**Abbildung 5-6: GIS-basierte Eingriffsermittlung**

*Hinweis: Verschneidung von Biotopen mit Eingriffsflächen*

*(Quelle: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) - Eingriffsermittlung (Biotopfunktion; Bosch und Partner, 2022)*

Zusätzlich wird im südlichen Bereich des Betriebsbereichs eine Teilfläche (ca. 120 m<sup>2</sup>) für die Betriebsmittelerzeugung (BE 111) benötigt (Abbildung 4-3). Auf dieser Fläche befand sich eine Tankstelle, die stillgelegt und oberirdisch ordnungsgemäß zurückgebaut wurde. Da hier keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme erfolgt, wird dieser Bereich hier nicht weiter betrachtet.

Im Zuge der Errichtung der neuen Produktionsanlage werden Randbereiche von nach § 30 BNatSchG geschützten Waldbiotopen in Anspruch genommen (siehe Tabelle 5-1, Nr. 1: Biotoptyp: Wälder). Für diese Flächeninanspruchnahme mit einer Gesamtgröße von 1.419 m<sup>2</sup> wurde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 (3) BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde (UNB) sowie eine Genehmigung zur Waldumwandlung gemäß § 8 (1) NWaldLG bei der zuständigen Waldbehörde beantragt und genehmigt.

Die durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Waldflächen werden durch eine Ersatzaufforstung in der Gemarkung Neuwallmoden (Flur 1, Flurstück 67/0) kompensiert. Der Kompensationsbedarf beträgt insgesamt 4.683 m<sup>2</sup>. Auf diesen Flächen erfolgt im Winter 2024/2025 eine Aufforstung mit naturnahen und standortangepassten Laub- bzw. Laubmischwaldbeständen (vorwiegend als Eichen-Bu-

chenwald und Eichen-Hainbuchenwald). Für die Durchführung der Ersatzaufforstungsmaßnahme hat die MSW-Chemie einen Dienstleistungsvertrag mit den Niedersächsischen Landesforsten (NLF) abgeschlossen. Die NLF weisen den zuständigen Behörden im Rahmen des Monitorings zur Kompensationsfläche „Ersatzwald Wallmoden“ die sachgerechte Umsetzung der Ersatzaufforstung nach.

Nähere Ausführungen zur waldrechtlichen Bewertung sind Abschnitt 10 zu entnehmen.

Bestehende, bisher als Schotterflächen ausgeführte Verkehrsflächen (Abbildung 5-7) müssen auf einer Länge von ca. 130 m asphaltiert werden.



**Abbildung 5-7: Zu asphaltierende Verkehrsfläche**  
(Quelle: ETC 2021)

### **Bewertung**

Flächeninanspruchnahmen stellen im Allgemeinen wesentliche Eingriffe in die Lebensraumfunktionen dar.

#### *Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit*

Durch die Flächenbeanspruchung innerhalb des Betriebsbereichs der MSW-Chemie für die neue Produktionsanlage sind sowohl während der Errichtung der Anlage als auch für den zukünftigen Betrieb keine erheblichen Auswirkungen auf Menschen oder die menschliche Gesundheit zu erwarten. Die MSW-Chemie und die für die Errichtung der Anlage beauftragten Unternehmen gewährleisten für die Mitarbeiter die Einhaltung der Anforderungen an den Arbeitsschutz. Der Standort befindet sich in einem ausreichenden Abstand zur nächsten Wohnbebauung.



*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses der Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

#### *Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*

Die Flächeninanspruchnahme für den neuen Produktionsstandort kann Auswirkungen auf vorkommende bedrohte Tier- und Pflanzenarten, z. B. durch den Verlust von Lebensraum haben. Diese ergeben sich einerseits aus dem Flächenverlust und andererseits durch die Störwirkungen, insbesondere während der Bauphase, die zu temporären Funktionsminderungen für empfindliche Tiere führen können (Beeinträchtigung der Habitatfunktion).

Eine Bewertung der Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen der Biotopfunktion und der Habitatfunktion der in Anspruch genommenen Flächen erfolgte im Landschaftspflegerischen Begleitplan (siehe Tabelle 5-1 und Abbildung 5-6).

Als Grundlage für die Biotoptypenbewertung diene die Liste zu den Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen.<sup>5</sup>

Aufgrund der Lage der Vorhabenflächen ist größtenteils von geringwertigen Flächen von ca. 3.358 m<sup>2</sup> im Bereich der neuen Produktionsanlage im Sinne der naturschutzfachlichen Bewertung auszugehen.

Die Verluste von Biotopen durch die Flächeninanspruchnahmen im Umfang von 1.835 m<sup>2</sup> wurden im Rahmen der Konfliktanalyse im LBP mit mindestens mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst und bewertet. Basierend auf den Verlusten wurde der Kompensationsumfang für den Verlust der Bodenfunktion ermittelt.

Die erwarteten Auswirkungen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sind daher als örtlich eng begrenzt zu bewerten.

#### Aufgrund

- der engen räumlichen Begrenzung des Vorhabens auf einen kleinen Teil des Betriebsbereichs,
- der Abschätzung der Auswirkungen infolge der Vergleichbarkeit der zukünftigen Produktionsanlagen mit den bereits vorhandenen Anlagen und
- der Unerheblichkeit anderer betrachteter Wirkfaktoren (Luftschadstoffemissionen, Lärm, Geruch, Licht...)

ist es nicht erforderlich, die Bestimmung der Erheblichkeit und der Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme durch die Bauphase und den Anlagenbetrieb im UVP-Bericht über den Inhalt des LBP hinaus zu betrachten.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Bereich der **BE 111** im LBP nicht betrachtet wird, da eine Nutzung dieser Fläche zum Zeitpunkt der Erstellung des LBP noch nicht geplant war. Die betroffene Fläche ist jedoch bereits versiegelt und war mit einer Tankstelle bebaut. Durch die Weiternutzung dieser Fläche sind folglich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt zu erwarten.

<sup>5</sup> Drachenfels, O. v. (2019): Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 32. Jg., Nr. 1, 1-60; 2. korrigierte Auflage 2019. Hannover

*Die Betrachtung des Einflusses des Wirkfaktors „Flächeninanspruchnahme“ auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt durch Biotop- Habitat- und Lebensraumverlust einschließlich der Ableitung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen ist Bestandteil des die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigenden LBP. Die Kompensation wird im Rahmen der Vorhabenrealisierung umgesetzt (Ersatzaufforstung Wallmoden).*

#### Schutzgut Boden

Es werden Auswirkungen für das Schutzgut Boden z. B. durch Bodenarbeiten, Verdichtung und Überbauung der Vorhabenfläche erwartet.

Aufgrund der bisherigen Nutzung (z. B. Laborgebäude (ehemaliges Patronierhaus) und allgemeine Bereitstellungsflächen im Norden, Tankstelle im Süden, siehe auch Abbildung 5-1) ist der Boden bereits vorbelastet und in seiner Funktion eingeschränkt. Die Auswirkungen durch die geplante Nutzung der bereits verdichteten und vorgehaltenen Flächen sowie einer minimal angestrebten Versiegelung sind daher vernachlässigbar und als nicht erheblich einzuschätzen.

Bodenaushub wird entsprechend seiner Deklaration gemäß DepV und der LAGA (Mitteilung Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen /Abfällen - Technische Regeln“) bzw. der ab 2023 geltenden Mantel-Verordnung verwertet bzw. entsorgt.

Eine Bewertung der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wurde im LBP vorgenommen.

Die Eingriffsintensität wurde wegen der geringen Vorhabengröße wie folgt differenziert:

- keine Wertung der Inanspruchnahme (Versiegelung) als Eingriff bereits bestehender versiegelter oder teilversiegelter Flächen (wassergebundene Wegeflächen, asphaltierte Verkehrsflächen, Gebäudeflächen)
- Wertung als Vollversiegelung aller sonstigen Flächen unabhängig der Vorbelastungen und der Eingriffsintensität der Inanspruchnahme (Versiegelung, Teilversiegelung, Überprägung) → erhebliche Beeinträchtigungen
- keine Berücksichtigung von Flächen innerhalb des Schutzstreifens, da hier keine Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ausgelöst werden

Für die erheblichen Beeinträchtigungen im Zuge der Flächeninanspruchnahme sind Kompensationsmaßnahmen abgeleitet worden. Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt in einem Verhältnis von 1: 0,5.

*Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden durch Flächeninanspruchnahme ist im LBP hinreichend betrachtet worden. Die Kompensation wird im Rahmen der Vorhabenrealisierung umgesetzt (Ersatzaufforstung Wallmoden). Da keine besonderen, seltenen oder geschützten Böden im Untersuchungsgebiet vorkommen, wird eine weitergehende Betrachtung von Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Boden im UVP-Bericht daher als nicht erforderlich erachtet.*

#### Schutzgut Wasser

Durch die geplante geringfügige Flächenversiegelung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, insbesondere auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.



Aufgrund einer größtmöglichen Wiederherstellung und Nutzung der Versickerungsfähigkeit auf den nicht versiegelten/überbauten Flächen sind keine erheblichen Auswirkungen bzw. Änderungen des Niederschlagabflusses zu erwarten. Niederschlagswasser wird standortnah in einem ehemaligen Steinbruch breitflächig versickert und bleibt somit im örtlichen natürlichen Wasserkreislauf erhalten.

*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses der Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Wasser im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

#### Schutzgut Luft / Klima

Das Standortklima entspricht einem Gewerbeklimatop.

Durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses der Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Luft / Klima im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet. Diese Vorgehensweise wird durch die Aussagen im LBP (Bosch & Partner, 2022) gestützt.*

#### Schutzgut Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind gemäß § 14 „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen ..., die ... das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen (§ 15 (1) BNatSchG) bzw. unvermeidbare sind auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 (2) BNatSchG).

Die Vorhabenfläche der MSW-Chemie innerhalb des Betriebsbereichs Langelshausen ist großflächig durch das Relief des Steinkuhlenbergs und der nahezu vollflächigen Bestockung mit Laub-Mischwald geprägt. Der im nördlichen Vorhabengebiet bestehende, jedoch nicht durch die Vorhabenwirkungen betroffene Laubwald trockenwarmer Silikathänge (WDB) ist dabei von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die Bedeutung der vorhandenen Strukturen für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung ist aus den erfassten Biotoptypen im LBP (Bosch & Partner, 2022) und aus der Beschreibung des Planungsraumes (siehe auch Abschnitt 3.1.3) ableitbar.

Weitere Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der Betrieb der MSW-Chemie unterliegt besonderen Sicherheitsanforderungen und ist für Betriebsfremde nicht zugänglich. Der Standort hat daher keine landschaftsgebundene Erholungsfunktion.

Das Vorhaben soll in einem infrastrukturell erschlossenen und seit Jahrzehnten genutzten Gebiet für gewerbliche Bauflächen innerhalb des Betriebsbereichs errichtet werden. Aufgrund der räumlichen Begrenztheit des Vorhabens sind nur geringe Vorhabenwirkungen (Reichweite und Intensität) auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung zu erwarten.

Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion durch die Flächeninanspruchnahme können daher ausgeschlossen werden. Daher ist keine differenzierte Erfassung von Landschaftsbildeinheiten erforderlich.

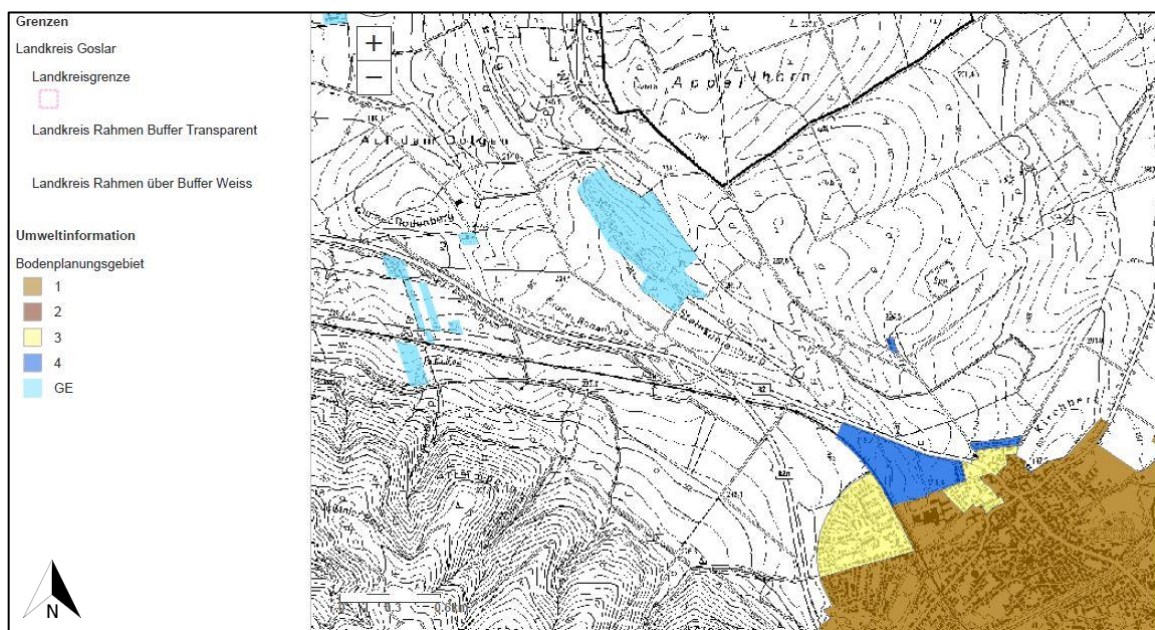
*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses der Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Landschaft im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.2 Bauwerksgründungen, Bodenaushub

### Ist-Zustand

Der tiefere Untergrund im Vorhabengebiet besteht aus Unterkreide (Hils-Sandstein). Darüber befinden sich Verwitterungsböden des Festgesteins sowie überwiegend grobkörnige Sedimente aus der Zeit des Quartärs. Die Geländeoberfläche dominieren Auffüllungen im Zuge von Geländeregulierungen sowie die Oberbodenschicht. (DAS BAUGRUND INSTITUT 2022)

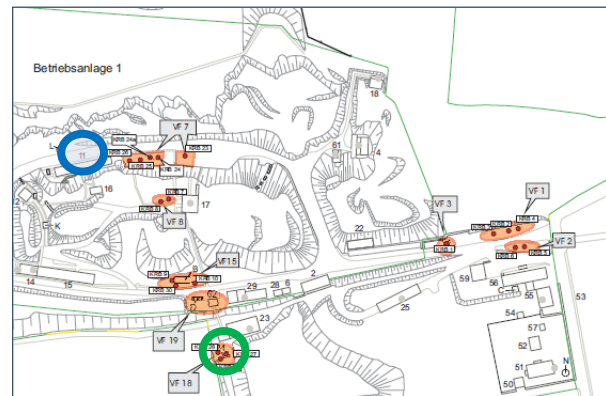
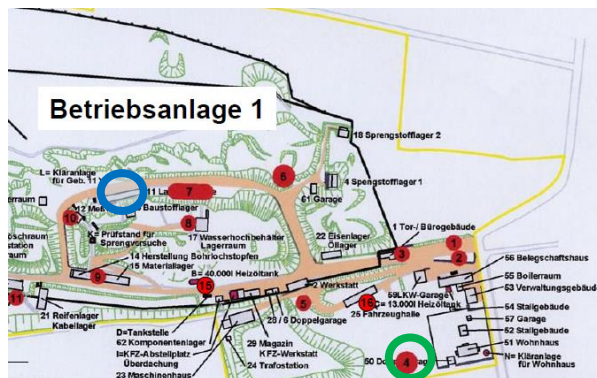
Aufgrund der Bergbauvergangenheit im LK Goslar sind die Böden nahezu flächendeckend mit Schwermetallen belastet (z. B. Blei, Cadmium). Der Betriebsbereich der MSW-Chemie befindet sich in einem Bodenplanungsgebiet mit erhöhter Schadstoffbelastung (GE) insbesondere von Blei (70-200 mg/kg) und Cadmium (1-2 mg/kg).



**Abbildung 5-8: Bodenbelastungen im Planungsgebiet (nicht maßstabsgerecht)**  
(Quelle: LK Goslar 2021, bearbeitet durch ETC)

Untersuchungen im Betriebsbereich bestätigen die Angaben zum LK Goslar (siehe Abbildung 5-9). Nach bisherigen Untersuchungen sind speziell südlich und süd-östlich gelegene Gebiete des Betriebsbereichs von Schwermetallbelastungen betroffen.

Für den Vorhabenstandort lagen keine Verdachtsmomente für Schwermetall-Kontaminationen und somit Anhaltspunkte für weitergehende Untersuchungen vor. Aufgrund der Bewertungen in unmittelbar angrenzenden Bereichen kann auch unter Berücksichtigung der bisherigen Nutzung gegenwärtig höchstens von einer geringfügigen Schwermetallbelastung des Bodens ausgegangen werden. Trotzdem ist im Rahmen von Bodenarbeiten eine erhöhte Schwermetallbelastung nicht auszuschließen. In der Bauphase anfallender Bodenaushub wird daher vor der Verwertung untersucht und entsprechend den Richtwerten der Länderarbeitsgemeinschaft für Abfall (LAGA) klassifiziert.



Blei auf Verdachtsfläche 4

Blei und Cadmium auf Verdachtsfläche 18

#### Abbildung 5-9: Bodenbelastungen im Betriebsbereich der MSW-Chemie

Hinweis: nicht maßstabsgerecht  
(Quelle: MSW-Chemie 2020)

Die Verdachtsflächen sind grün umrandet. Der Bereich der Vorhabenflächen ist blau gekennzeichnet.

Gemäß LAGA gelten die folgenden Zuordnungswerte zur Verwertung des Bodenaushubs:

Blei: 70 - 200 mg/kg

- Z 0 bis 100 mg/kg
- Z 1.1 bis 200 mg/kg

Cadmium: 1 - 2 mg/kg

- Z 1.1 bis 1 mg/kg
- Z 1.2 bis 3 mg/kg

#### Planung

Mit dem Bau der Produktionsanlage sind Bauwerksgründungen und Bodenaushub bis in eine Tiefe von 1,2 m verbunden. Dazu wird die obere Bodenschicht / Gesteinsschicht auf der vorgesehenen Fläche abgetragen. Genaue Abbaumengen werden im Rahmen der Bauplanung genannt.

Im Ergebnis der bisher vorliegenden Informationen über die Bodenbeschaffenheit ist vorgesehen, den Bodenaushub nach Zuordnungsklasse Z 1.2 entsprechend LAGA verwerten. Es wird eine Verwertung innerhalb des Betriebsbereichs der MSW zur Errichtung von Schutzwällen angestrebt. Mit den Schutzwällen soll die Einhaltung der erforderlichen Schutzabstände gemäß 2. SprengV gewährleistet werden. Die Ermittlung der erforderlichen Schutzabstände ist Bestandteil der Sicherheitsanalyse, die im Zuge der Planung der neuen Produktionsanlage erstellt wurde (ISC Sicherheitstechnische Stellungnahme 2022).

Im Bereich von Gebäuden wird der Boden mit geeignetem Beton oder Asphalt überbaut. Auf der restlichen Fläche wird, sofern erforderlich, versickerungsfähiges Material aufgeschüttet. In diesen Bereichen werden z. B. Drainagepfähle in den Boden eingebracht, um die Versickerung von Niederschlagswasser zu unterstützen.

Eventuell notwendige Maßnahmen für die Flächenvorbereitung zur Errichtung der Baustelleneinrichtungen / Lagerflächen für Baumaterialien sind Bestandteil des Genehmigungsantrages nach BImSchG.

Auf der für das Gebäude für die Betriebsmittelerzeugung (**BE 111**) vorgesehenen Teilfläche (ca. 120 m<sup>2</sup>) im südlichen Bereich des Betriebsbereichs befand sich eine Tankstelle, die ordnungsgemäß zurückgebaut wurde. Die Tankbehälter wurden gereinigt und verfüllt. Es ist erforderlich, die Tankbehälter in Vorbereitung der Baumaßnahmen zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. In Vorbereitung der Arbeiten werden in diesem Bereich Bodenuntersuchungen in Bezug auf Kontaminationen durch Mineralölkohlenwasserstoffe (z. B. MKW, LHKW BTEX, Naphthalin PAK, PCB) vorgenommen. Die Ergebnisse dienen dazu,

- den Schweregrad der möglicherweise Kontamination zu ermitteln,
- den kontaminierten Bereich einzugrenzen,
- den Entsorgungsaufwand abzuschätzen
- geeignete Entsorgungswege vor Baubeginn zu ermitteln
- ggfs. erforderliche begrenzende Maßnahmen im Zuge der Bauausführung abzuleiten und
- um eine Schadstoffausbreitung in angrenzende Flächen und oberflächennahes Grundwasser zu verhindern.

Die Arbeiten werden durch Fachpersonal begleitet. Dazu gehört u. a. eine begleitende Analytik des anfallenden Bodenaushubs und eine auf der Grundlage dieser Ergebnisse dokumentierte Verwertung des Bodens / Entsorgung anfallender Abfälle.

## Bewertung

*Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Luft und Klima sowie Landschaft*

Für die hier aufgeführten Schutzgüter greifen die bei der Flächeninanspruchnahme ausgeführten Argumentationen.

*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses von Bauwerksgründungen und Bodenaushub auf die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Boden, Luft und Klima sowie Landschaft im UVP-Bericht wird bei Berücksichtigung der Vorgaben bezüglich der Klassifizierung von Bodenaushub und der anschließenden sachgerechten Verwertung als nicht erforderlich erachtet.*

### *Schutzgut Boden*

Durch Eingriffe in den Boden können Bodenstrukturen verändert und ggfs. Schadstoffe mobilisiert werden. Durch eine fachgemäße Bauausführung (Verfüllung von Baulöchern mit geeignetem Füllmaterial passend zur vorliegenden Bodenstruktur und unter Berücksichtigung hydrogeologischer Verhältnisse) ist eine weitergehende Kontamination nicht zu erwarten.

Bodenaushub wird fachgerecht zwischengelagert und verwertet bzw. entsorgt.

*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses von Bauwerksgründungen und Bodenaushub auf das Schutzgut Boden im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

### *Schutzgut Wasser*

Im Bereich der Vorhabenfläche ist kein durchgehender grundwasserführender Horizont zu erwarten. Eine Beeinflussung des Fließverhaltens des Grundwassers (Fließrate und -richtung) durch den Baukörper ist somit nicht gegeben.

Durch eine sachgemäße Bauausführung wird eine Kontamination von oberflächennahem Schicht- und Sickerwasser verhindert.



*Eine weitergehende Betrachtung des Einflusses von Bauwerksgründungen und Bodenaushub auf das Schutzgut Wasser im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

*Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*

Durch Bauwerksgründung und Bodenaushub können möglicherweise Auswirkungen für potenziell gefährdete Arten entstehen. Schutzmaßnahmen (z. B. Zaun, Abstandsregeln) werden u. a. im Rahmen der Erstellung des LBP abgeleitet.

*Die Betrachtung des Einflusses des Wirkfaktors „Bauwerksgründungen und Bodenaushub“ auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt wird anhand eines die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigenden LBP vorgenommen werden.*

### 5.3 Physische Anwesenheit von Baukörpern

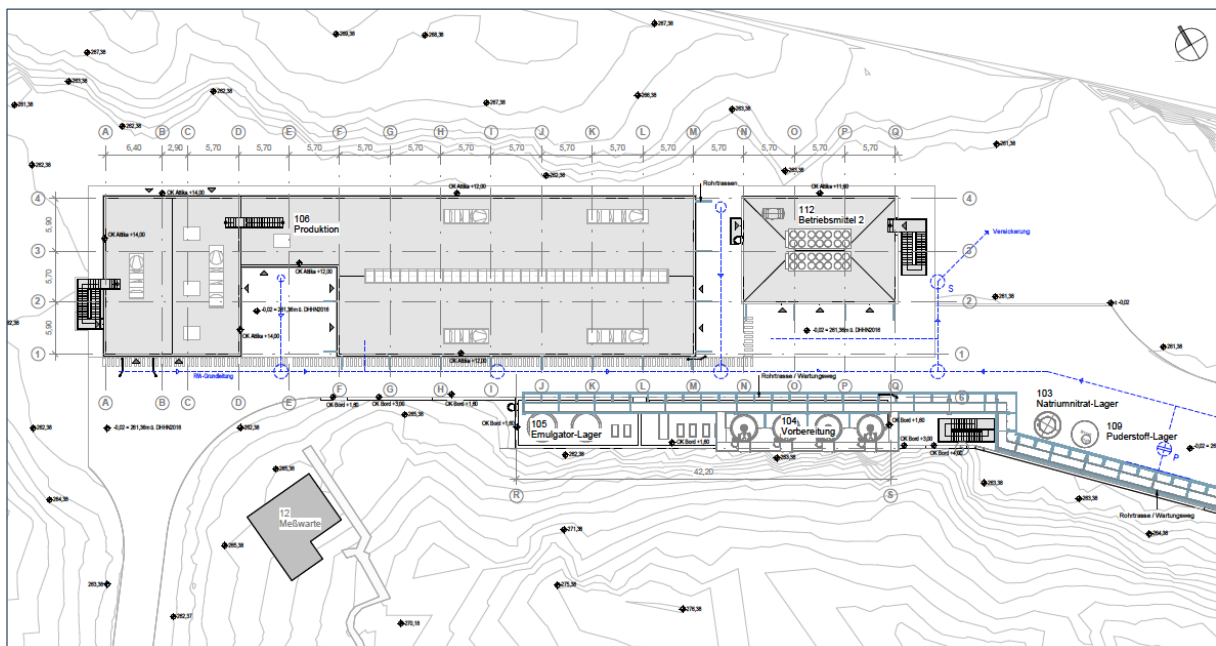
#### Ist-Zustand

In dem Betriebsbereich der MSW-Chemie sind bereits mehrere verschieden hohe Bauwerke vorhanden. Diese passen sich in die vorhandenen natürlichen Strukturen ein und sind von Standorten außerhalb des Betriebsbereichs nicht bzw. kaum erkennbar.

#### Planung

##### Bau- und Betriebsphase

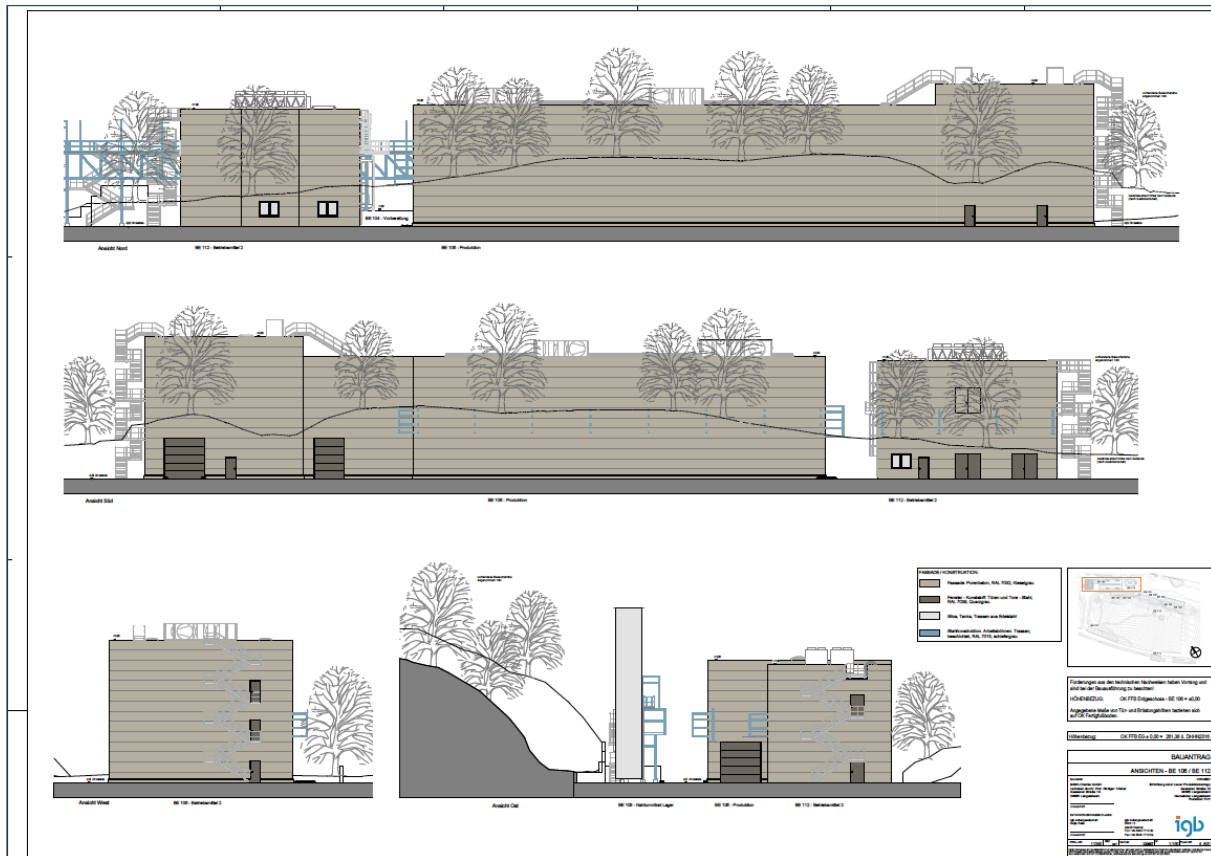
Die Höhe der neuen Bebauung wird sich nur unwesentlich von dem vorhandenen und nachwachsenden Bewuchs unterscheiden und abheben. Das Anlagegebäude ist in die vorhandenen anthropogen überformten Geländestrukturen integriert. Im Ausschnitt des Lageplans sind die Höhenlinien am Vorhabenstandort ablesbar. Sie weisen Werte zwischen 261 m bis 268 m üNN auf. Die Anlagenteile werden auf einer Geländehöhe von ca. 261 m errichtet.



**Abbildung 5-10: Ausschnitt Lageplan**

Quelle: IGB AG; Bestandteil des Bauantrags (Kapitel 12 des Genehmigungsantrags nach BImSchG)  
Der Pausschnitt ist nicht maßstabsgerecht.

Die maximale Gebäude- / Anlagenhöhe wird 17 m betragen (NaNO<sub>3</sub>-Silo). Die Höhe des Produktionsgebäudes als größter Gebäudekomplex in dem Vorhabenbereich wird mit 14 m angegeben. Die Ansichten zeigen die Integration der Gebäude in die Umgebung.



**Abbildung 5-11: Ansichten des Anlagenbestandes**

Quelle: IGB AG; Bestandteil des Bauantrags (Kapitel 12 des Genehmigungsantrags nach BImSchG)

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten.

Die vorhandenen Gebäude im Betriebsbereich weisen ein vergleichbares Höhenprofil auf. Aufgrund der bereits vorhandenen Gebäude im Betriebsbereich und der geologischen Besonderheiten am Standort wird die Neuanlage nicht als überhöhtes Inselprojekt aus dem Landschaftsbild herausragen.

## Bewertung

Das neue Produktionsgebäude wird sich in seinen Abmessungen und Außenwirkungen nicht wesentlich von den vorhandenen Anlagen und Gebäuden unterscheiden. Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter, z. B. durch Verschattung, visuelle Wirkung, Beeinträchtigung des Luftaustausches, Barriereeffekte oder Meidungsverhalten erwartet.

*Eine weitergehende Betrachtung der physischen Anwesenheit von Baukörpern im UVP-Bereich wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.4 Verkehrsbewegungen

### Ist-Zustand

Derzeit erfolgt die Anlieferung der Rohstoffe mit ca. 4-5 LKW sowie der Abtransport des Produkts mit ca. 6 LKW pro Tag.

## Planung

Der LKW-Verkehr wird durch den Betrieb der neuen Produktionsanlage nicht zunehmen, da die Produktionsmengen nicht erhöht werden.

Lediglich während der Bauzeiten ist ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen am Tag zu erwarten.

## Bewertung

Bau und Betrieb der Produktionsanlage werden den Verkehr im Untersuchungsraum nicht nennenswert verstärken. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf die sonstigen Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft nicht zu erwarten.

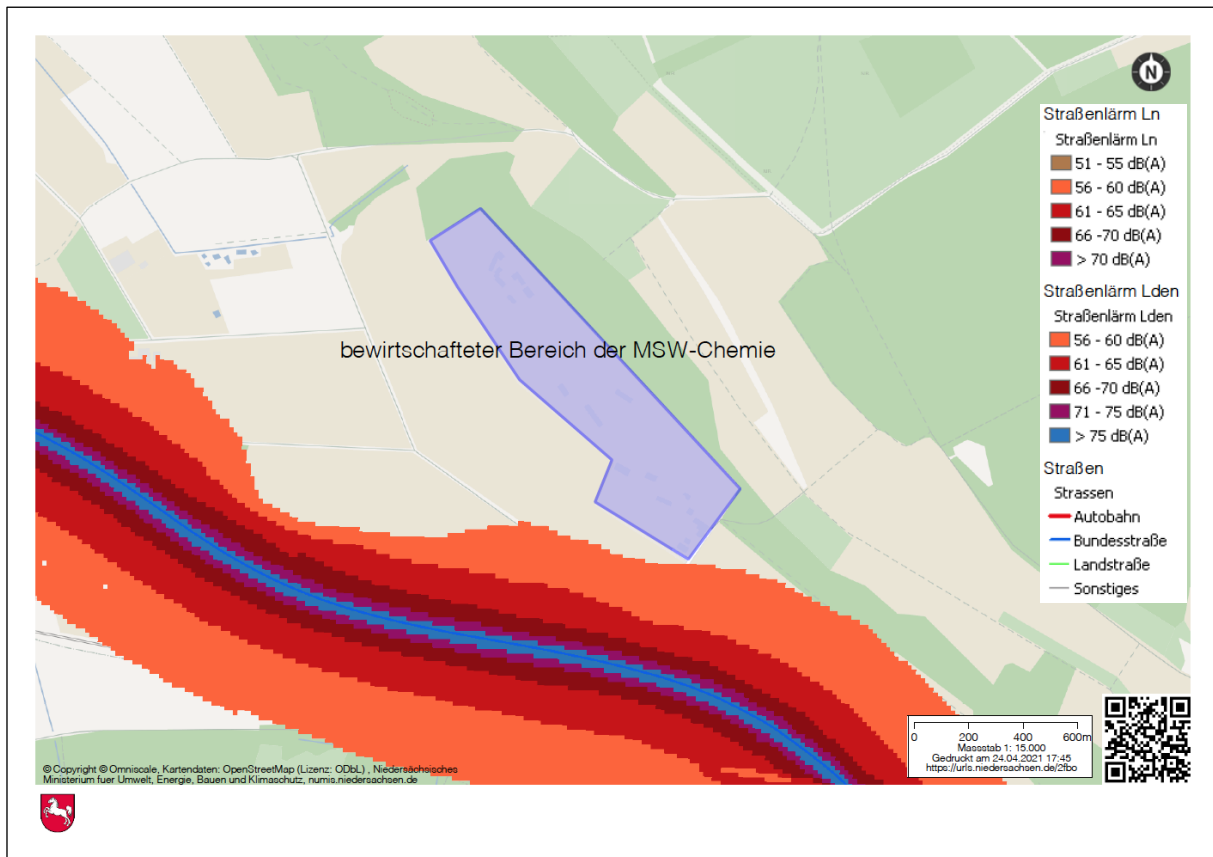
*Eine weitergehende Betrachtung von Verkehrsbewegungen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.5 Geräusch-Emissionen

### Ist-Zustand

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch Geräuschimmissionen von den vorhandenen eigenen Produktions- und Lageranlagen sowie den innerbetrieblichen und externen Verkehrswegen.

Die bestimmende Lärmquelle in dem Beurteilungsgebiet ist die Bundesstraße B 82. Die davon ausgehende Geräusch-Emission ist der folgenden Abbildung 5-12 zu entnehmen.



**Abbildung 5-12: Geräuschemission durch die B 82 in der Umgebung der MSW-Chemie**  
(Quelle: NUMIS 2021, bearbeitet durch ETC)

Der Richtwert für Schallimmissionen in einem Gewerbegebiet beträgt tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A). Die Richtwerte für Schallimmissionen nach TA-Lärm werden eingehalten.

## Planung

### Bauphase

Durch die Bauarbeiten während der Errichtungsphase werden temporär Geräusche emittiert. Es ist vorgesehen, die Baustellenarbeiten auf die Zeiten von Montag bis Freitag zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr zu beschränken. Die bauzeitlichen Geräuschemissionen werden durch Maßnahmen wie Ruhezeiten und Betriebsweisen der verwendeten Maschinen auf das geringste erforderliche Maß beschränkt.

### Betriebsphase

Betriebsbedingt wird durch den Betrieb der neuen Prozessanlagen und durch den LKW-Verkehr Schall emittiert. Die geplanten Anlagen werden nach dem Stand der Technik zur Minimierung von Schallemissionen errichtet.

Für die lärmbestimmenden Schallquellen wurde eine überschlägige Schallausbreitungsrechnung unter konservativen Annahmen (ungehinderte, halbkugelförmige Schallausbreitung) durchgeführt. Die Ergebnisse sind für die nördliche Vorhabenfläche in Tabelle 5-2 und für den südlichen Teilbereich (**BE 111**) in Tabelle 5-3 dargestellt.



Tabelle 5-2: Ergebnisse der überschlägigen Schallausbreitungsrechnung für die nördliche Vorhabenfläche

| Immissionsort  | Tageszeit | Immissionsrichtwert<br>(TA-Lärm) | Unterschreitung Immissionsrichtwert |                  |
|----------------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|
|                |           | [dB(A)]                          | Entfernung                          | Schalldruckpegel |
|                |           |                                  | [m]                                 | dB(A)            |
| Gewerbegebiete | tags      | 65                               | 16                                  | 64,91            |
|                | nachts    | 50                               | 90                                  | 49,91            |
| Wohngebiete    | tags      | 50                               | 90                                  | 49,91            |
|                | nachts    | 35                               | 502                                 | 34,99            |

Tabelle 5-3: Ergebnisse der überschlägigen Schallausbreitungsrechnung für den südlichen Teilbereich (BE 111)

| Immissionsort  | Tageszeit | Immissionsricht-<br>wert (TA-Lärm) | Unterschreitung Immissionsrichtwert |                  |
|----------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
|                |           | [dB(A)]                            | Entfernung                          | Schalldruckpegel |
|                |           |                                    | [m]                                 | dB(A)            |
| Gewerbegebiete | tags      | 65                                 | 0                                   | 63,00            |
|                | nachts    | 50                                 | 2                                   | 48,98            |
| Wohngebiete    | tags      | 50                                 | 2                                   | 49,98            |
|                | nachts    | 35                                 | 11                                  | 34,17            |

Die überschlägige Schallausbreitungsrechnung kann Kapitel 4-10 des Genehmigungsantrags entnommen werden.

Da sich die Produktionskapazität am Standort der MSW-Chemie in Langelshiem mit der Inbetriebnahme der neuen Anlage nicht erhöhen wird, erfolgt mit Inbetriebnahme der Neuanlage eine anteilige Verringerung der Produktionszeiten und der damit verbundenen Geräuschemissionen der bestehenden Anlage.

## Bewertung

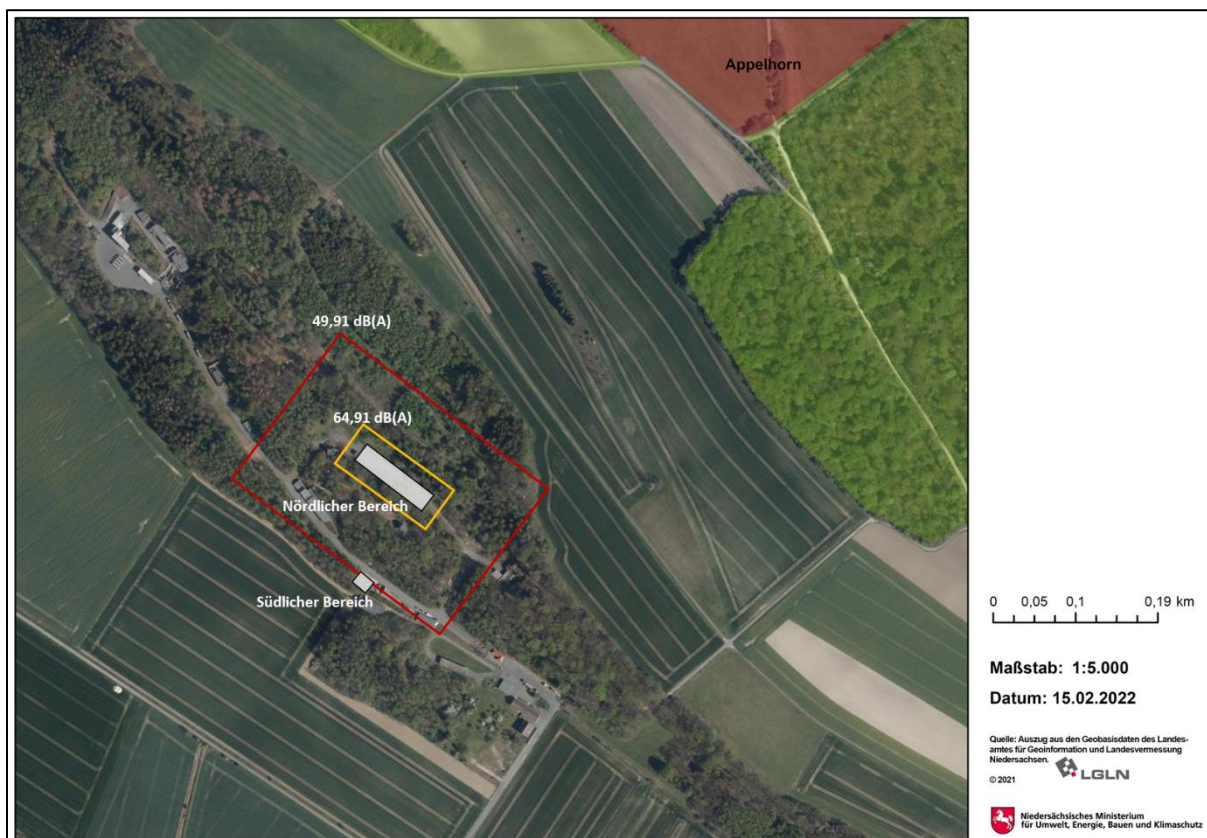
### Bauphase

Während der Bauphase werden keine erheblichen Auswirkungen durch Lärm auf die Schutzgüter erwartet. Die bauzeitlichen Geräuschemissionen sollen durch Maßnahmen wie Ruhezeiten und gesteuerte Betriebsweisen der verwendeten Maschinen auf das geringste erforderliche Maß beschränkt werden.

### Betriebsphase

Die Geräuschemissionen durch LKW-Verkehr werden sich durch den Betrieb der neuen Produktionsanlage nicht erhöhen, da keine Zunahme des Lieferverkehrs für Rohstoffe und Produkte erfolgt (siehe Abschnitt 5.4).

Lärmrelevante Apparate und Maschinen werden nach dem Stand der Technik zur Minderung von Schallemissionen errichtet. Die in Tabelle 5-2 aufgeführten Entfernungen bis zur Unterschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete gemäß TA Lärm sind in Abbildung 5-13 visualisiert.



**Abbildung 5-13: Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Gewerbegebiete**

**Legende:** Tag: gelb, Nacht: rot

**(Quelle: LGLN, bearbeitet durch ETC)**

Innerhalb der in Abbildung 5-13 dargestellten markierten Abstände befinden keine maßgeblichen Immissionsorte nach Nr. 2.3 der TA Lärm. Die Richtwerte der TA Lärm werden somit auch zukünftig nicht überschritten.

Die Inbetriebnahme der neuen Anlage ist mit der Reduzierung der Produktion der bisherigen Anlage verbunden. Daher werden innerhalb des Betriebsbereichs keine zusätzlichen Lärmquellen entstehen. Das Lärm-Kontingent am Standort bleibt voraussichtlich konstant.

*Eine weitergehende Betrachtung von Schallemissionen im UVP-Bericht wird daher in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig) als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.6 Luftschadstoff-Emissionen

### Ist-Zustand

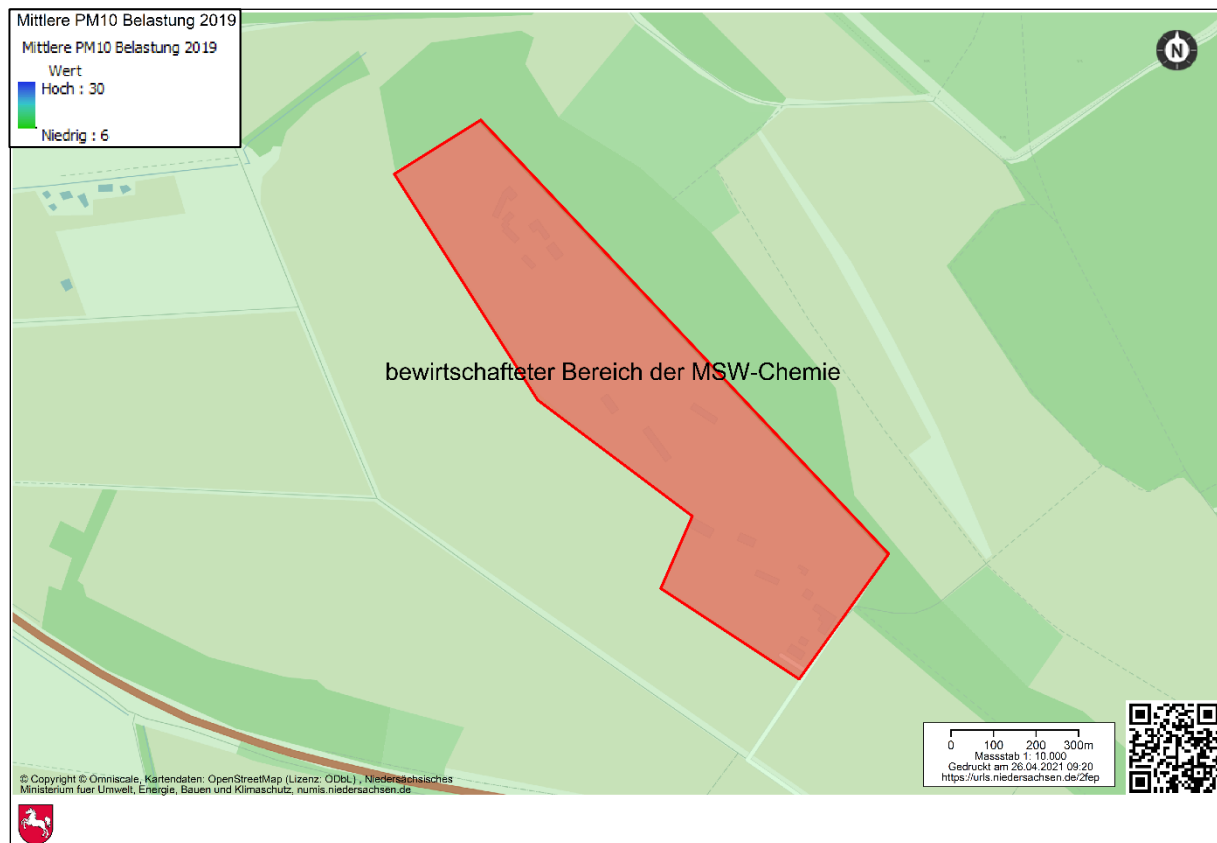
Die Immissionssituation ist durch die Lage des Standortes im ausgewiesenen Gebiet für gewerbliche Bauflächen charakterisiert und durch die Emissionen des LKW-Verkehrs auf der B 82 und der Zufahrtsstraße der MSW-Chemie geprägt. Außerdem ist der Standort durch die Staubentwicklung infolge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der umliegenden Felder bestimmt. Die Produktion der MSW-Chemie trägt nur unwesentlich zum Emissionsgeschehen am Standort bei.

Die nächstgelegene Messstation der Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen (LÜN) befindet sich etwa 15 km östlich von Langelsheim in Harlingerode bei Bad Harzburg. Gemessen

werden die Komponenten Feinstaub  $\leq 10 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), Feinstaub  $\leq 2,5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2,5}$ ), Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ ), Ozon ( $\text{O}_3$ ) sowie Staubbiederschlag und dessen Inhaltsstoffe (Blei, Arsen, Cadmium, Nickel). In der Feinstaubfraktion  $\text{PM}_{10}$  wurden weiterhin Schwermetalle (Blei, Arsen, Cadmium, Nickel) und Benzo(a)pyren analysiert.

Die geltenden Grenzwerte wurden zu jeder Zeit eingehalten (Stand 2019). (LÜN 2019)

Die Feinstaubbelastung wird in der Region als gering bewertet (siehe Abbildung 5-14).



**Abbildung 5-14: Feinstaubbelastung in der Umgebung der MSW-Chemie**  
(Quelle: NUMIS 2021)

## Planung

### Bauphase

Während der Bauphase treten temporär Emissionen von Stäuben und Abgasen der Baumaschinen und des baubedingten Verkehrs auf. Insbesondere die Staubemissionen bei den Bautätigkeiten werden durch folgende Maßnahmen minimiert:

- Sichern von Lagerflächen für Schüttgüter vor Verwehungen
- Befeuchten von Schüttgütern
- Baustellenverkehr auf befestigten Zufahrten
- Beseitigung von Verunreinigungen auf An- und Abfahrtswegen

### Betriebsphase

Luftverunreinigende Emissionen sind im bestimmungsgemäßen Betrieb der Produktionsanlage nicht zu erwarten.

Der beim Granulierprozess aus dem Kühlkreislauf freigesetzte Wasserdampf ( $\text{H}_2\text{O}$ ) wird bei Bedarf über eine Absaugung gesammelt und über ein Abluftsystem nach außen geführt. Er ist keine Luftschadstoff-Emission.

### **Bewertung**

Es wird erwartet, dass die Immissionssituation von Luftschadstoffen im Untersuchungsraum während der Bauphase nicht wesentlich verändert wird. Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

Da durch den Betrieb der Anlage keine relevanten Luftschadstoff-Emissionen freigesetzt werden, sind keine weitergehenden Begutachtungen (z. B. Immissionsprognose) erforderlich.<sup>6</sup>

*Eine weitergehende Betrachtung von Luftschadstoff-Emissionen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## **5.7 Licht-Emissionen**

*„Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen i. S. des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.“ (LAI 2012)*

Standards zur Beschreibung, Bewertung und Minderung von Lichtimmissionen werden in den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (Stand 08.10.2012) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), genannt. Die Anforderungen und Empfehlungen wurden bei den Planungen und der Erstellung des Lichtkonzeptes für das LNG-Terminal berücksichtigt.

Aussagen zur Umsetzung, z. B. zu den verwendeten Lichtquellen sind Bestandteil des Bauantrags (Kapitel 12) und somit des Genehmigungsantrages.

### **Ist-Zustand**

Der Untersuchungsraum ist durch den Lieferverkehr und den Anlagenbetrieb der MSW-Chemie (Produktionsanlagen, Lageranlagen, Nebengebäude...) geprägt. Durch den Betrieb der Anlagen und dem damit verbundenen Lieferverkehr gehen betriebsbedingt ständige Lichtemissionen aus.

Der Einfluss von Lichtemissionen auf Wohnbebauung ist aufgrund der Entfernung von ca. 1.500 m und der örtlichen Lage der Produktionsanlagen innerhalb alter Steinbruchstrukturen vernachlässigbar.

### **Planung**

Lichtemissionen können infolge von Lichtreizen und allgemeiner Beunruhigung beim Baubetrieb zu temporären Funktionsminderungen bei stationären Habitatfunktionen (z. B. Brutvögel) führen. Diese sind im Allgemeinen von geringer Intensität und zeitlich / räumlich begrenzt.

### **Bauphase**

<sup>6</sup> Zur Berechnung einer anlagenspezifischen Zusatzbelastung (und somit zur Ermittlung eines potenziellen Stickstoffeintrags) wird im Allgemeinen die Emissionsrate der Anlage benötigt. Da die Anlage kein  $\text{NH}_3$  oder  $\text{NO}_x$  emittieren wird, kann auf diesem Wege auch kein Eintrag von Stickstoff in die Umgebung erfolgen.



Während der gesamten Bauphase im unmittelbaren Baubereich, den Baulogistikflächen und Bauzuwegungen (Wirkzonen) wird vorübergehend Licht emittiert. Es ist vorgesehen, die Baustellenbeleuchtung auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß zu beschränken.

Die Thematik der Lichtemissionen und daraus resultierenden Störungen der Fauna wurde auch im LBP (*Bosch & Partner, 2022*) betrachtet. Als Maßnahme Nr. 5 wurde festgelegt, dass zur Vermeidung von Störungen der Fauna durch Licht Bauarbeiten grundsätzlich nur am Tage stattfinden dürfen. Da das gesamte Umfeld des Baufeldes als Lebensraum für Fledermäuse zu betrachten ist (Jagdhabitats, Flugrouten), sind Bautätigkeiten während der Dämmerungs- und Nachtzeit grundsätzlich untersagt.

Sollte dennoch die Notwendigkeit von Nachtarbeiten bestehen, ist auf Antrag bei der zuständigen Behörde eine Befreiung vom Nachtbauverbot möglich. Bei der dann notwendigen Ausleuchtung der Baustelle dürfen ausschließlich Leuchtmittel mit einem geringen Spektralbereich und von mehr als 410 nm zum Einsatz kommen, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen (570-630 nm) u./o. monochromatische „Gelblichtlampen“ mit engem Spektralbereich wie z. B. Natriumdampf-Niederdrucklampen (590 nm), optional auch LED-Lampen vom Typ warm/neutral.

Die Sicherheit für die auf dem Baufeld tätigen Personen ist dabei jederzeit zu gewährleisten. Die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung (*ArbStV 2017*) ist daher im Konsens mit den Empfehlungen des LAI 2012<sup>7</sup> zu berücksichtigen.

#### Betriebsphase

Während der Betriebszeiten erfolgt eine Beleuchtung für Arbeitsplätze im Freien nach Maßgabe der Arbeitsstättenverordnung (*ArbStV 2017*) und der geltenden Sicherheitsanforderungen für den Bereich der Produktionsanlagen und Nebenanlagen (z. B. bei Be- und Entladevorgängen). Die Beleuchtungsanlagen sind zeitlich konstant auf die Dunkelstunden beschränkt. Es ist vorgesehen, die Betriebsbeleuchtung durch intelligente Beleuchtungssysteme auf das räumlich notwendige Maß zu reduzieren.

Das Beleuchtungskonzept für den Betrieb der neuen Produktionsanlage wird auf Grundlage der Arbeitsstättenverordnung und den Anforderungen an den sicheren Anlagenbetrieb erstellt.

Weiterhin werden Artenschutzbelange bei der Auswahl der Beleuchtung berücksichtigt (z. B. Vermeidung weitabstrahlender Blendlichtquellen). Hintergrund ist die Beeinträchtigung dämmerungs- und nachtaktive Insekten durch künstliche Beleuchtung oder die Störwirkungen auf lichtempfindliche Fledermausarten.

Auch hier sind einerseits die Anforderungen an den sicheren Anlagenbetrieb durch eine ausreichende Beleuchtung umzusetzen (*ArbStV 2017; LAI, 2012*).

Es ist vorgesehen, die Betriebsbeleuchtung auf das räumlich und arbeitssicherheitlich notwendige Maß zu beschränken.

Im LBP (*Bosch & Partner, 2022*) werden folgende Maßnahmen zur Reduzierung von Lichtemission und Minimierung der Wirkungen auf die Fauna benannt:

- Begrenzung der Beleuchtung der Anlage im Außenbereich einschließlich der Wahl der Lichtpunkthöhe auf das für den ordnungs- und sicherheitsgemäßen Betrieb erforderliche Maß nach Anzahl der Leuchtkörper, Höhe über Grund und Betriebsdauer

---

<sup>7</sup> Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Arbeitsschutz (LAI) 2012

- Schutz aller Leuchtgehäuse gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten (Schutzart IP54, staub- und spritzwassergeschützt).
- Einsatz von Leuchtmittel mit einem geringen Spektralbereich und > 410 nm (z. B. Na-Dampf-Hochdrucklampen; 570-630 nm), monochromatische „Gelblichtlampen“ (Na-Dampf-Niederdrucklampen; 590 nm) oder optional LED-Lampen (Typ warm / neutral)

### Bewertung

Aufgrund der Weitläufigkeit und deren natürlichen Belassenheit des Betriebsbereichs und des im Verhältnis hierzu geringen Anteils der Inanspruchnahme durch MSW-Chemie bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten / Fluchtmöglichkeiten für die betroffenen Arten schon im Zuge der Baufeldherrichtung. Die Beeinträchtigungen sind im Allgemeinen nicht relevant.

Insgesamt werden die mit dem Vorhaben verbundenen zusätzlichen Beleuchtungsanlagen im Vergleich zur Vorbelastung zu keiner erheblichen Veränderung der Lichtimmission im Untersuchungsraum führen.

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sind im Allgemeinen nicht relevant.

*Eine weitergehende Betrachtung von Lichtemissionen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.8 Geruchs-Emissionen

### Bauphase und Betriebsphase

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen keine Stoffe / Stoffgemische zum Einsatz, die Gerüche emittieren. Die Beeinträchtigungen von Schutzgüter sind im Allgemeinen nicht relevant.

*Eine weitergehende Betrachtung von Geruchsemissionen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.9 Erschütterungen

Erschütterungen sind mechanische Schwingungen und können durch Baumaschinen und Tätigkeiten auf Baustellen oder beim Betreiben der Anlagen emittiert werden. Sie werden u. a. durch das BImSchG reguliert.

Standards zur Beschreibung und Bewertung von Erschütterungsimmissionen werden Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen (Stand 06.03.2018) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), genannt.

Als Normen werden im Allgemeinen folgende DIN angewandt:

- DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“,
  - Teil 3: 2016-12 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“,
  - Teil 2: 1999-06 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“,
- DIN 45669 „Messung von Schwingungsimmissionen“,
  - Teil 1: 2010-09 „Schwingungsmesser: Anforderungen und Prüfungen“,
  - Teil 1: 2012-12 „Schwingungsmesser: Anforderungen und Prüfungen – Berichtigung zu DIN 45669-1:2010-09“,
  - Teil 2: 2005-06 „Messverfahren“

Die Beurteilung der Immissionen erfolgt mit Hilfe der Tabelle 5-4 und in Anlehnung an DIN 4150-2, 6.2 auf folgende Weise:

**Tabelle 5-4: Immissionswerte für die Beurteilung von Erschütterungsmissionen**

| Zeile                                     | Einwirkort                                                                                                                                                                                                                                           | tags               |                    |                   | nachts             |                    |                   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      | IW <sub>u</sub>    | IW <sub>o</sub>    | IW <sub>r</sub>   | IW <sub>u</sub>    | IW <sub>o</sub>    | IW <sub>r</sub>   |
| <b>1</b>                                  | Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und gegebenenfalls ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vergleiche Industriegebiete § 9 BauNVO) | 0,40               | 6,0                | 0,20              | 0,30               | 6,0                | 0,15              |
| <b>Beurteilungsgrößen nach DIN 4150-2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      | KB <sub>Fmax</sub> | KB <sub>Fmax</sub> | KB <sub>FTr</sub> | KB <sub>Fmax</sub> | KB <sub>Fmax</sub> | KB <sub>FTr</sub> |

IW<sub>u</sub> unterer Immissionswert

IW<sub>o</sub> oberer Immissionswert

IW<sub>r</sub> Immissionswert zum Vergleich mit der Beurteilungs-Schwingstärke KB<sub>FTr</sub>

KB<sub>Fmax</sub> Schwingstärke

KB<sub>FTrmax</sub> Beurteilungsschwingstärke

- $KB_{Fmax} \leq IW_u$ : Anforderungen der LAI sind eingehalten.
- $KB_{Fmax} > IW_o$ : Anforderungen der LAI sind nicht eingehalten.
- $KB_{Fmax} < IW_o$ : selten auftretende, kurzzeitige Einwirkungen; Anforderungen der LAI sind eingehalten
- $KB_{Fmax} > IW_u$  oder  $KB_{Fmax} \leq IW_o$ : Bestimmung von KB<sub>FTr</sub> nach DIN 4150-2;  
wenn  $KB_{FTr} \leq IW_r$ : Anforderungen der LAI sind eingehalten

### Ist-Zustand

Es liegen keine Angaben über erhebliche Erschütterungen durch bau-, betriebs- und verkehrsbedingte Vorhaben bzw. Anlagen im Betriebsbereich oder in der Umgebung vor.

### Planung

Im Zuge der Bauausführungsplanung werden Einwirkungen von Erschütterungen auf Bauwerke in der direkten Nachbarschaft berücksichtigt und Vorgaben erarbeitet, um die Anforderungen der LAI in Verbindung mit den genannten DIN (Stand der Technik) einzuhalten.

Dabei ist zu beachten, dass in dem Vorhabengebiet und in den angrenzenden Flächen keine Gebäude oder Räume vorhanden sind, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen. Die nächste Wohnbebauung ist mehr als 1,5 km von den Vorhabenflächen entfernt. Ebenso sind Erschütterungen durch Verkehre zu vernachlässigen, da die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge im Allgemeinen luftbereift und größtenteils für den öffentlichen Verkehr zugelassen sind.

### Bauphase

Erschütterungen sind während der einzelnen Bauphasen zu berücksichtigen:

- Phase 1: Erdbau (Aushub, Abbrucharbeiten, Bohren, Planieren)
- Phase 2: Rohbau (z. B. Erstellen der Fundamente und Rohbau; Gründungsarbeiten mit Bohrpfehlen, Einsatz von Pumpen z. B. zur Wasserhaltung)
- Phase 3: Stahlbau und Innenausbau.

Die Bauarbeiten werden nur am Tage durchgeführt. Sind ortsbewegliche Pumpen erforderlich, werden diese schwingungsentkoppelt aufgestellt.

Die geplanten Bauverfahren sind bis auf die Gründungsarbeiten für die neuen Produktionsanlagen weitgehend erschütterungsfrei. Aufgrund der Beschaffenheit des Untergrunds sind Stemm- und Schachtarbeiten bis in eine Tiefe von 1,2 m erforderlich.

Erschütterungen durch Aushubarbeiten, den Baustellenverkehr bzw. Verdichtungsarbeiten bei Untergrundarbeiten und bei der Herstellung von Verkehrsflächen wirken temporär beschränkt und werden auf das unbedingt notwendige Minimum reduziert.

Die hier betrachteten baubedingten Wirkungen können zu zeitlich begrenzten Einschränkungen der Habitatfunktionen z. B. für Brutvögel führen. Jedoch sind die zu betrachtenden Tierarten, insbesondere die hier beobachteten Fledermausarten und Brutvögel, im Allgemeinen relativ unempfindlich gegenüber der Störwirkung infolge Erschütterungen.

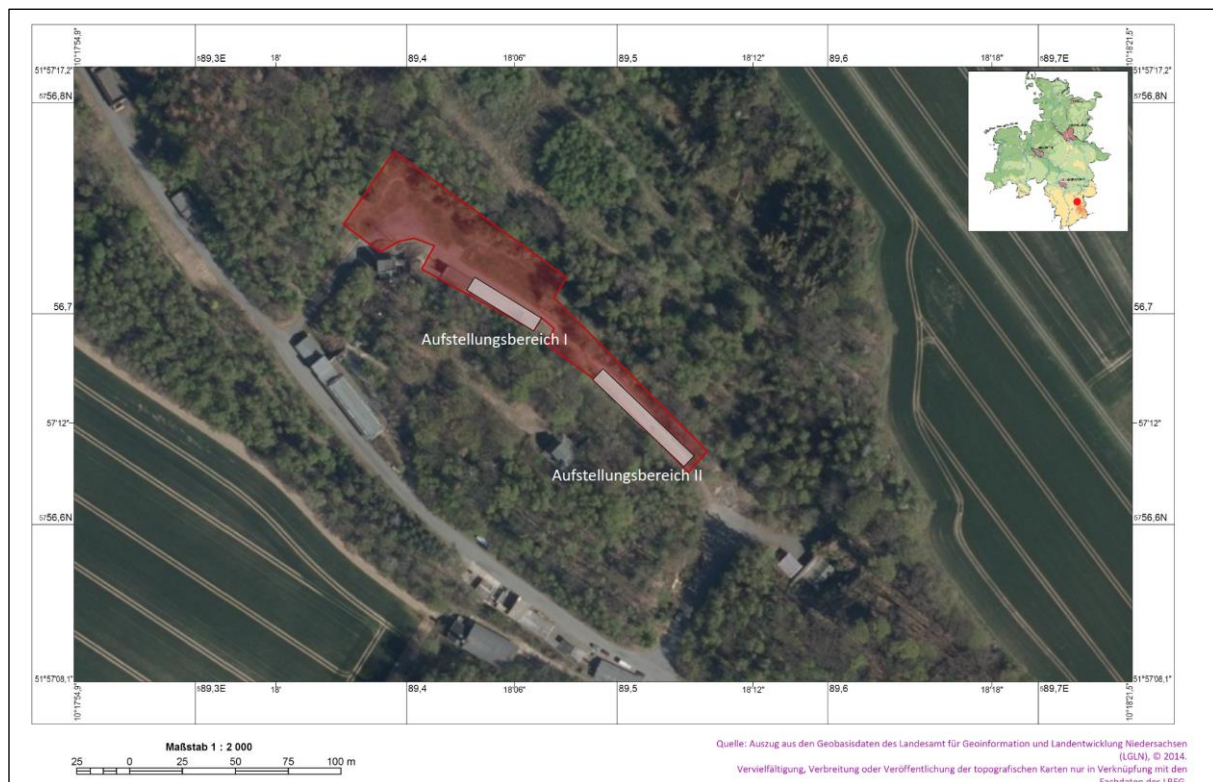
### Betriebsphase

Für den Betrieb der Anlagen ist der Einsatz von Pumpen

- im Aufstellungsbereich I
  - Vorbereitungstankbehälter: zwei Pumpen
  - Emulgator-Tanklager: eine Pumpe
- im Aufstellungsbereich II
  - Stearinsäure-Heißlager: eine Pumpe
  - Ammoniumnitrat-Heißlager: zwei Pumpen
  - Rohstoffentladung: eine Pumpe

geplant. Die Aufstellung muss so erfolgen, dass die Anforderungen der AwSV berücksichtigt werden (→ z. B. Aufstellung in Auffangwannen). Weiterhin ist zu gewährleisten, dass die von den Pumpen emittierten Schalleistungspegel nicht zu einer überhöhten Lärmbelastung an definierten Immissionsorten führt (siehe Genehmigungsantrag, Kapitel 4.10 „Betrachtung von Schallemissionen – überschlägige Schallausbreitungsrechnung“. Die Aufstellungsbereiche der Pumpen sind der Abbildung 5-15 zu entnehmen.





**Abbildung 5-15: Vorhabenfläche mit Kennzeichnung der Aufstellungsbereiche von Pumpen**

Nach aktuellem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass außerhalb des Anlagenbetriebs keine relevanten wahrnehmbaren Erschütterungen durch den Anlagenbetrieb auftreten. Die Maschinen und Apparate genügen den Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben, befinden sich innerhalb der Gebäude bzw. werden, wenn erforderlich, schwingungsentkoppelt aufgestellt.

### **Bewertung**

Im LBP (Bosch & Partner, 2022) wurden hier vorkommende und Tiere (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) auch bezüglich ihrer Störempfindlichkeit bezüglich Erschütterungen und akustischer Wirkungen bewertet.

Aufgrund der Weitläufigkeit und deren natürlichen Beschaffenheit weiter Teile des Betriebsbereichs sowie des im Verhältnis hierzu geringen Anteils der Flächeninanspruchnahme durch MSW-Chemie bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten / Fluchtmöglichkeiten für die betroffenen Arten schon im Zuge der Baufeldherrichtung. Die Beeinträchtigungen sind im Allgemeinen nicht relevant.

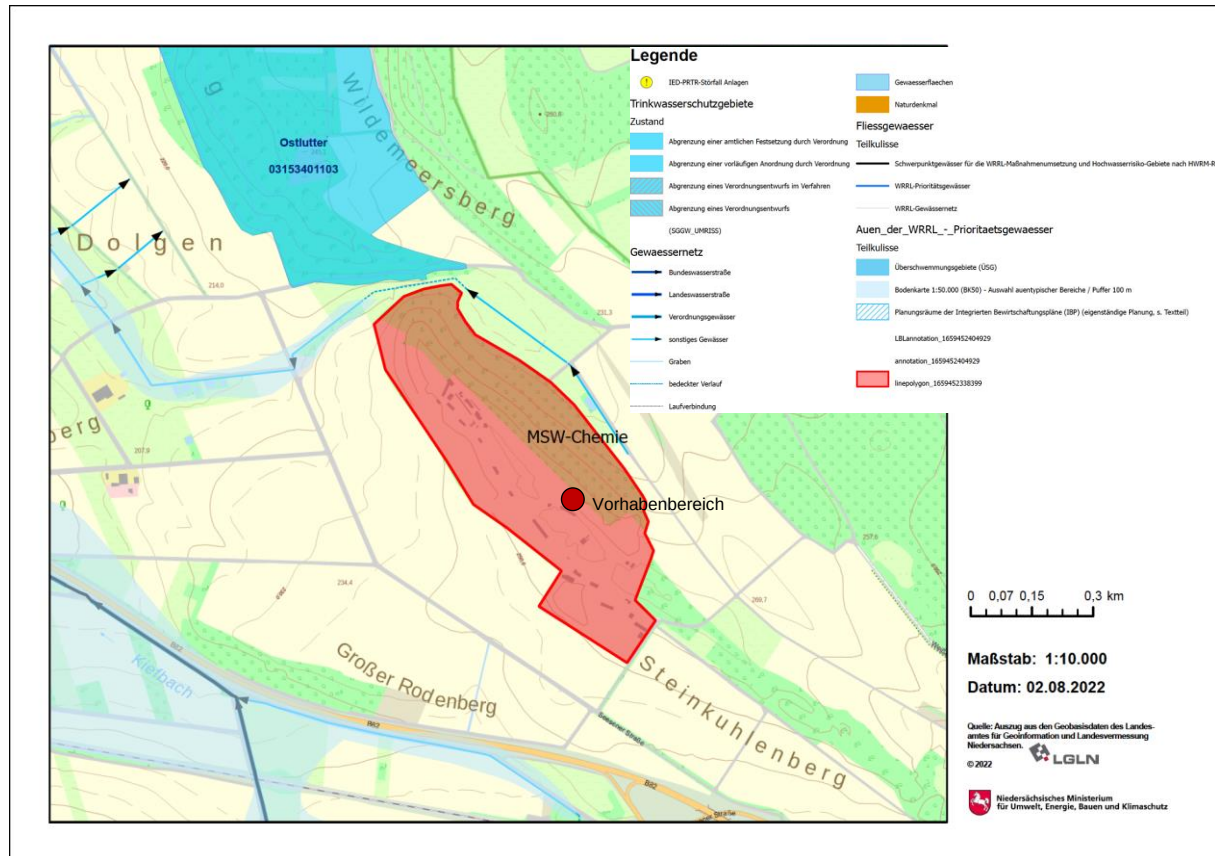
Aufgrund der begrenzten Reichweite der bauzeitlichen Erschütterungen und der Ausweichmöglichkeiten für betroffenen Tierarten können erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter angrenzend bzw. außerhalb der Vorhabenflächen ausgeschlossen werden.

*Eine weitergehende Betrachtung von Erschütterungen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## **5.10 Entnahme / Einleitung von Wasser (Oberflächengewässer / Grundwasser)**

### **Ist-Zustand**

Der Planungsraum des Vorhabens ist der Hydrologischen Landschaft „Harzvorland“ (ID 77) zugeordnet. Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten.



**Abbildung 5-16: Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Umkreis der MSW-Chemie (Quelle: LGLN, bearbeitet durch ETC)**

### Grundwasser

Gemäß einer im November 2021 durchgeführten Bodenuntersuchung ist oberflächennah kein durchgehender grundwasserführender Horizont zu erwarten. In Abhängigkeit der Witterung können jedoch Schicht- und Sickerwasser auftreten. (DAS BAUGRUND INSTITUT 2022)

Im LBP wird die Grundwassersituation am Standort wie folgt beschrieben:

*„Der vorherrschende Grundwasserkörper (Leine mesozoisches Festgestein links) differenziert sich im Planungsraum in einen großflächigen Grundwassergeringleiter (Eingriffsbereich und weiträumige Umgebung nördlich, südlich und östlich des Betriebsgeländes) und einen nach Westen verlaufenden Porengrundwasserleiter. Die Grundwasserneubildung über dem Geringleiter wird mit 150-200 mm/a angegeben (1981-2010, mGROWA18), was auch mit einer geringen Durchlässigkeit der überdeckenden Gesteine korrespondiert.*

*Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als gering beschrieben.“*

### Oberflächengewässer

Im LBP wird die Situation der Oberflächengewässer am Standort wie folgt beschrieben:

*„Oberflächengewässer kommen auf dem Betriebsgelände und im direkten Umfeld des Vorhabens weder als Stillgewässer noch als Fließgewässer vor. Unterhalb des Nordhanges befindet*

*sich ein kleines Stillgewässer auf einer Ackerfläche und angrenzend ein kleiner Graben (Dolgerbach, sonstiges Gewässer), die jedoch außerhalb des Wirkraumes liegen.<sup>8</sup>*

*Im weiteren Umfeld, etwa 500 m nördlich, befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Ostlutter (Zone III) sowie südlich an der B 82 mit dem Kiefbach das nächst größere Fließgewässer (Verordnungsgewässer) im Planungsraum.“*

Im Einzugsbereich der Vorhabenflächen befindet sich der Dolgerbach als Gewässer 3. Ordnung. (NWG 2010)

## Planung

### Bauphase

Im Zuge der Bautätigkeit sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine temporären baubedingten Maßnahmen der Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) erforderlich. Anfallendes Niederschlagswasser wird versickert.

### Betriebsphase

Auf den befestigten Flächen fällt Niederschlagswasser an. Es ist vorgesehen, nicht verunreinigte Wässer in dem im Betriebsbereich vorhandenen und an die Vorhabenfläche angrenzenden stillgelegten Steinbruch breitflächig zu versickern. Diese Vorgehensweise wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Goslar (UNB) und dem Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) abgestimmt und bestätigt.

Wässer mit Verunreinigungen, z. B. aus den vor Ort installierten Handwaschbecken oder Augenduschen, werden gesammelt und anschließend fachgerecht behandelt oder entsorgt. Weiteres sanitäres Abwasser fällt nicht an (keine dauerhaften Arbeitsplätze).

Der neue Produktionsprozess ist nahezu abwasserfrei. Lediglich im Bereich der **BE 111** fallen geringe Abwassermengen (15 m<sup>3</sup>/Woche) im Zuge der **Dampferzeugung** an. Das Abwasser resultiert aus der Enthärtung des Kesselspeisewassers (Regeneration des Ionenaustauschers) sowie aus der Kesselabschlammung. Da der Betriebsbereich der MSW-Chemie nicht an die Kanalisation angeschlossen ist, kann dieses Abwasser nicht in eine Kläranlage eingeleitet werden. Aufgrund der geringen Abwassermengen und der sehr geringen stofflichen Belastung ist eine breitflächige Versickerung vorgesehen. Hierfür wird in einem separaten Verfahren eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 8 WHG bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Goslar beantragt. Die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 WHG ist von der konzentrierenden Wirkung des BImSchG ausgeschlossen (§ 13 BImSchG) und somit nicht Bestandteil dieses Genehmigungsantrags.

Es ist nicht geplant, den nahegelegenen Dolgerbach zur Wasserentnahme oder -einleitung zu nutzen.

## Bewertung

Durch organisatorische und technische Maßnahmen soll eine Einleitung verunreinigter Wässer sowohl in oberflächennahes Schicht- und Sickerwasser als auch in den Dolgerbach verhindert werden.

---

<sup>8</sup> Als Wirkraum wird im LBP der unmittelbare Eingriffsbereich des Vorhabens benannt. Dieser ist nicht gleichzusetzen mit den in der UVP genannten Untersuchungsräumen.

Da keine Inanspruchnahme des Dolgerbachs erfolgt, ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt für dieses Gewässer zu erwarten sind.

Das Abwasser aus der Dampferzeugung (15 m<sup>3</sup>/Woche) enthält geringe Mengen (3 g/Woche) eines Sauerstoff-Bindemittel (z. B. Diethylhydroxylamin). Diethylhydroxylamin wird der WGK 1 zugeordnet. Aufgrund des Massenanteils an Diethylhydroxylamin von weniger als 3 % ist das Abwasser aus der Dampferzeugung nach Anlage 1 der AwSV als nicht wassergefährdend einzustufen.

Aufgrund der der geringen Abwassermengen und der sehr geringen stofflichen Belastung wird eine breitflächige Versickerung des Abwassers aus der Dampferzeugung beabsichtigt. Auswirkungen auf die Schutzgüter werden nicht erwartet. Für die Versickerung wird eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 8 WHG bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Goslar beantragt. Die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 WHG ist von der konzentrierenden Wirkung des BImSchG ausgeschlossen (§ 13 BImSchG) und somit nicht Bestandteil dieses Genehmigungsverfahrens.

Es sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter

*Mensch und menschliche Gesundheit,  
Luft und Klima,  
Landschaft  
Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt  
Boden  
Grundwasser  
Oberflächenwasser*

durch den Wirkfaktor Entnahme und Einleitung von Wasser – Bauphase und Betriebsphase zu erwarten.

*Eine weitergehende Betrachtung der Entnahme und Einleitung von Wasser im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 5.11 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Basierend auf §§ 5 (1), 6 und 62 (2) des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG (u.a. § 5 (1) Allgemeine Sorgfaltspflichten, § 6 Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung, § 62 (1), (2) Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) in Verbindung mit den Vorgaben der AwSV (u. a. Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik § 15 (1) werden die Anlagen der MSW-Chemie geplant, errichtet und betrieben.

Ziel ist es, alle ggf. in Anspruch genommenen Gewässer in ihrer Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern.

### Ist-Zustand

MSW-Chemie geht bereits am Vorhabenstandort auf dem Steinkuhlenberg bei Langelsheim mit wassergefährdenden Stoffen um. Die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unterliegen den Bestimmungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).



## Planung

### Bauphase

Während der Bauphase kommen wassergefährdende Stoffe und Stoffgemische als Kraftstoff für Baumaschinen (Diesel), in Generatoren oder Pumpen sowie als Hilfsstoffe (Schmiermittel → Öle, Fette) zum Einsatz. Dabei kann es erforderlich sein, dass geringfügige Mengen kurzzeitig (entsprechend TRGS 510) bereitgestellt werden. Diese werden nur in geringen Mengen in Generatoren oder motorbetriebenen Pumpen verwendet. Der Umgang erfolgt nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit der AwSV. Eine andere Verwendung wassergefährdender Stoffe oder eine langfristige Lagerung sind nicht vorgesehen.

Die Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen und von Nährstoffen sowie sauerstoffzehrenden Substanzen während der Bauphase durch entsprechende Bautechnologien wird durch die Beachtung der gängigen Vorschriften (Grund- und Oberflächenwasserschutz) ausgeschlossen.

Im Zuge der Planung sind technische und organisatorische Maßnahmen zur Vorsorge beim Austritt von wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt worden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Baumanagements.

### Betriebsphase

Wassergefährdende Stoffe, die während des bestimmungsgemäßen Betriebes gehandhabt werden, sind in Tabelle 4-2: **Charakterisierung der Stoffe** dieser UVP zusammengefasst.

Für die Produktion ist der Einsatz wassergefährdender Stoffe, hauptsächlich der Wassergefährdungsklasse (WGK) 1, erforderlich. Ammoniak (WGK 2) wird bedarfsweise und nur in geringen Mengen zur Korrektur des pH-Werts der Ammoniumnitratlösung benötigt.

Die wassergefährdende Stoffe werden auf der Vorhabenfläche gelagert und abgefüllt sowie in der Produktionshalle verwendet. Dies erfolgt entsprechend den Anforderungen aus dem WHG in Verbindung mit den Vorgaben der AwSV.

Die Produktionsanlage selbst ist als HBV-Anlage (Herstellen, Behandeln, Verwenden) entsprechend Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu betrachten. Eine Behandlung / ein offener Umgang mit flüssigen wassergefährdenden Stoffen und Stoffgemischen außerhalb des Bereiches der Produktionsanlage ist nicht vorgesehen.

Im Zuge der Anlagenplanung wurden technische Maßnahmen zur Vorsorge und zur Begrenzung der Auswirkungen bei Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt (z. B. Aufstellung der Lagerbehälter in Auffangtassen; Ausführung des Hallenbodens der Produktionsanlage als medienbeständige Fläche mit einem Auffangvolumen von 54 m<sup>3</sup>).

Zusätzlich werden mit der Inbetriebnahme der Anlagen organisatorische Maßnahmen initiiert, wie z. B. Bereitstellung von Betriebsanweisungen (z. B. zur Aufnahme von Leckagen bei Wartungsarbeiten, Bereitstellung von Aufsaugmaterialien), Aufnahme der Anlagen in das Anlagenkataster am Standort, Durchführung regelmäßiger Begehungen, Veranlassung gesetzlicher Überprüfungen und Nachverfolgungen von ggfs. geforderter Maßnahmen, regelmäßige Schulungen der Mitarbeiter. Die Dokumentation der durchzuführenden organisatorischen Maßnahmen erfolgt im Betriebshandbuch als Bestandteil des Betriebs- und Sicherheitsmanagements im Zuge der Inbetriebnahme der Anlagen.

Die Gefährdungsstufen der Lageranlagen sind in Abschnitt 1.1.3 genannt.

Mit den getroffenen Maßnahmen wird sichergestellt, dass bei Betriebsstörungen austretende wassergefährdende Stoffe innerhalb der vorhandenen Auffangräume sicher zurückgehalten und nach ihrer Feststellung einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.



Eine Gefährdung des Bodens und/oder des Grund- oder Oberflächenwassers durch Leckagen ist somit vernünftigerweise auszuschließen.

#### Löschwasser

Im Bereich der Produktionsanlage wird im Falle eines Brandes durch die Feuerwehr mit Wasser gelöscht. Das Wasser kann dazu aus dem Leitungsnetz und aus zwei Löschwasserbehältern (Fassungsvermögen jeweils 40 m<sup>3</sup>) entnommen werden. Weitere Maßnahmen zur Sicherstellung der benötigten Löschwassermenge und Gewährleistung der Löschwasserrückhaltung (im Allgemeinen kontaminiertes Abwasser) sind im Brandschutzkonzept (Bestandteil des Bauantrages; Kapitel 12.7 des Genehmigungsantrages) genannt.

#### **Bewertung**

Durch organisatorische und technische Maßnahmen sollen Leckagen bzw. das Austreten von wassergefährdenden Stoffen vermieden bzw. rechtzeitig erkannt werden. Materialien für die Aufnahme von ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen und geeignete Entsorgungsbehälter werden in dem Anlagenbereich an relevanten Stellen bereitgestellt. Die Entsorgung wird nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erfolgen.

Auswirkungen auf Boden, in angrenzende Biotope und in oberflächennahes Schicht- und Sickerwasser durch einen unvorhergesehenen Stoffaustritt sind im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten.

Es sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter

*Mensch und menschliche Gesundheit,  
Luft und Klima,  
Landschaft  
Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt  
Boden  
Schutzgut Grundwasser / Schutzgut Oberflächenwasser*

durch den Wirkfaktor „wassergefährdende Stoffe“ bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Stoffgemischen zu erwarten.

*Eine weitergehende Betrachtung des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## **5.12 Abfälle**

### **Ist-Zustand**

Im Betriebsbereich der MSW-Chemie fallen betriebsbedingt bereits nicht gefährliche und gefährliche Abfälle an. Der Umgang mit diesen Abfällen ist erprobt. Im Sicherheitsmanagement sind entsprechende Prozeduren beschrieben. Für die rechtskonforme Entsorgung liegen rechtssichere Entsorgungsverträge nach den Bestimmungen des KrWG vor.

In Vorbereitung der geplanten Errichtung der Neuanlage wurde unabhängig vom Genehmigungsantrag für die Neuanlage nach BImSchG dem zuständigen Bauordnungsamt des Landkreises Goslar

- der Abriss des alten Laborgebäudes,
- der Rückbau der dazugehörenden Kläranlage und
- die Entfernung der Tankbehälter im Bereich der alten Tankstelle / Teilfläche für das Gebäude für die Betriebsmittelerzeugung (**BE 111**)

angezeigt.

Die Abriss- bzw. Rückbauarbeiten sollen ab November 2022 durchgeführt werden. Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit der Gewerbeabfallverordnung werden berücksichtigt.

In Vorbereitung der geplanten Abrissarbeiten des alten Laborgebäudes erfolgte im Frühjahr eine Inspektion der Gebäudefassade. Zu dem Zeitpunkt wurde davon ausgegangen, dass die Abrissarbeiten im Sommer 2022 durchgeführt werden. Es wurden potentiell geeignete Quartierstrukturen identifiziert und verschlossen (z. B. mit Bauschaum, Abdeckungen etc.), um eine Besiedelung der Quartierstrukturen sicher auszuschließen, auch wenn im Rahmen der gezielten Erfassungen 2021 keine besetzten Quartiere von Fledermäusen im/ am Laborgebäude nachgewiesen werden konnten. Ziel der Maßnahme war die Vermeidung von Individuenverlusten in der Hauptfortpflanzungs-/ Aufzucht- und Ruhephase.

## Planung

Während der Bauphase, Errichtung der Neuanlage einschließlich Nebenanlagen, und im Betrieb der neuen Produktionsanlage fallen gefährliche und nicht gefährliche Abfälle an. Die Abfallthematik (Art und Umfang der erwarteten Abfälle) in der Bauphase und im Betrieb ist Bestandteil des Genehmigungsantrages nach BImSchG.

### Bauphase

Während der Errichtung fallen gefährliche und nicht gefährliche Abfälle durch den Bodenaushub, Ertüchtigung der Verkehrswege und den Baustellenbetrieb an.

**Tabelle 5-5: Abfälle, die bei Errichtung der Neuanlage anfallen**

| AS <sup>9</sup> | Abfall                         | Herkunftsbereich nach AVV <sup>10</sup>                                                                     |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 09 03*       | Bauschutt und Baustellenabfall | sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischter Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten      |
| 17 09 04        | Bauschutt und Baustellenabfall | gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen |

\* gefährliche Abfälle nach AVV

### *Bodenaushub im Bereich des Vorhabenstandorts (Neuanlage und Lageranlagen)*

Die Verwertung des Bodenaushubs während der Bauphase erfolgt nach einer abfallrechtlichen Deklaration (LAGA und DepV). Dabei wird die Verwertung der Beseitigung vorgezogen.

Exemplarische Bodenproben sind aus abfallrechtlicher Sicht mit einer LAGA-Einstufung Z 1 zu verwerten. Eine Probe ist aufgrund eines erhöhten PAK-Gehaltes im Feststoff in die LAGA-Kategorie Z 2 einzustufen. Somit ist dieses Material nur ein eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen möglich. Andernfalls sind die Aushubböden mit LAGA-Einstufung Z 2 auf einer Deponie zu entsorgen. Dazu wird eine Deklarationsanalyse nach DepV benötigt. (DAS BAUGRUND INSTITUT 2022)

### *Abfallsammlung während der Bauphase*

Die Abfallmengen werden entsprechend der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) getrennt in geeigneten Containern gesammelt und entsprechend den Vorgaben des KrWG und seiner Verordnungen sowie der Abfallsatzung Goslar fachgerecht entsorgt.

<sup>9</sup> Abfallschlüsselnummer nach AVV

<sup>10</sup> Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

### Dokumentation der Entsorgung während der Bauphase

Die Erfassung und Sammlung des Abfalls werden durch die Baufirmen dokumentiert. Die Entsorgung der Abfälle unterliegt dabei den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG 2012, NachwV 2017) und den dazugehörigen Verordnungen sowie der Abfallsatzung. Dabei ist die Verwertung in jedem Fall zu favorisieren.

### Betriebsphase

Während des Betriebs der Neuanlage fallen gefährliche und nicht gefährliche Abfälle durch Betrieb an. Diese Abfälle sind vergleichbar mit den anfallenden Abfällen im bisherigen Anlagenbetrieb.

Der Abfall entsteht in geringen Mengen bei Anfahr- und Abfahrprozessen der Produktion als Explosivstoffreste. Die Reste werden durch Auflösen in Heißwasser unschädlich gemacht (Spülflüssigkeit). Die Art der Aufbereitung bewirkt eine Spaltung der Emulsion und Trennung der Nitratsalze vom Brennstoff. Bei dem Verfahren zur Vernichtung des Sprengstoffgranulats mit Wasser durch Vermischung muss die Menge an Wasser mindestens der Menge an Explosivstoff entsprechen. Im suspendierten Zustand ist die Mischung aus Wasser und Sprengstoff nicht mehr explosionsgefährlich.

*[Hinweis: Ammoniumnitrat löst sich bereits bei Raumtemperatur zum Teil auf, so dass im Fall einer Erwärmung zwangsläufig die Demulgierung des Sprengstoffs einsetzt.]*

Die Spülflüssigkeit als wässriger gefährlicher Abfall ist aufgrund der Inhaltsstoffe der Abfallschlüsselnummer 16 07 09\* nach AVV zugeordnet.

**Tabelle 5-6: Abfälle, die beim Betrieb der Neuanlage anfallen**

| Abfallschlüssel | Abfallbezeichnung                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>16</b>       | <b>Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind</b>                                                 |
| 16 07           | Abfälle aus der Reinigung von Transport- u. Lagertanks u. Fässern (außer 05 u. 13)                                |
| 16 07 09*       | Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten                                                                |
| <b>15</b>       | <b>Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)</b>             |
| 15 02           | Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung                                                    |
| 15 02 02*       | Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen |

Der Prozess zur Vernichtung von Explosivstoff ist mit den Vorgängen zur Vernichtung von ANFO-Sprengstoffen vergleichbar, die bei MSW-Chemie bereits erprobt sind.

Der Abfall wird in geeigneten Behältern innerhalb des Produktionsgebäudes gesammelt und als Abfall nach Bedarf einer fachgerechten Entsorgung durch einen Entsorgungsfachbetrieb zugeführt.

Im Produktionsgebäude sind keine Toiletten geplant, jedoch Not- und Augenduschen und ein Waschbecken. Die Sammlung des Abwassers erfolgt in Behältern / einer abflusslosen Grube und wird als flüssiger Abfall entsorgt oder einer Kläranlage zugeführt.

### Bestellung eines Abfallbeauftragten

MSW-Chemie hat bereits einen Abfallbeauftragten gemäß §§ 59 und 60 KrWG bestellt, dieser wird auch die fachgerechte Verwertung und Entsorgung der zukünftig anfallenden Abfälle koordinieren und überwachen.

### *Abfallsammlung*

Die während des Betriebs anfallenden Abfallmengen werden entsprechend Gewerbeabfallverordnung (*GewAbfV 2017*) getrennt in geeigneten Containern gesammelt.

### *Dokumentation der Entsorgung*

Die Erfassung und Sammlung des Abfalls wird dokumentiert. Die Dokumentation ist Bestandteil des Betriebstagebuchs / Sicherheitsmanagement des Unternehmens. Die Entsorgung unterliegt dabei den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (*KrWG 2012*) und den dazugehörigen Verordnungen sowie den Anforderungen, die sich aus der Abfallsatzung (*Abfs 2013*) der Stadt Goslar für den Betreiber ergeben. Dabei ist die Verwertung in jedem Fall zu favorisieren.

Eine Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen ist gemäß Nachweisverordnung (*NachwV 2017*) erforderlich, da mehr als 2 Tonnen gefährlicher Abfall pro Jahr anfallen.

### **Bewertung**

Der im Betrieb anfallende Abfall und dessen Entsorgung hat keine Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter.

*Eine weitergehende Betrachtung des Umgangs mit Abfällen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## **5.13 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

In dem Bereich der Vorhabenflächen sind keine Bau-, Boden- oder Naturdenkmale vorhanden. Auswirkungen des Vorhabens auf Denkmale als Teil des kulturellen Erbes sind daher auszuschließen.

Unter sonstige Sachgüter werden i. A. alle körperlichen Gegenstände gefasst, die dem Begriff der Sache gemäß § 90 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) („Sachen im Sinne des Gesetzes sind nur körperliche Gegenstände“) entsprechen. Gemeint sind somit z. B. Gebäude und Anlagen, Sportanlagen, Gärten und auch Flächen für den Naturschutz, vorliegend demnach insbesondere die benachbarten Gebäude und Anlagen. Mögliche Auswirkungen, z. B. durch Störfälle, sind darzustellen und zu bewerten.

### **5.13.1 Bauliche Anlagen in der Nachbarschaft**

In der Nachbarschaft sind keine baulichen Anlagen vorhanden. Daher erfolgt hier keine weitere Betrachtung.

### **5.13.2 Luftschadstoffe**

Die Freisetzung von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb wurde als unerheblich bewertet. Daher erfolgt hier keine weitere Betrachtung.

### **5.13.3 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs / Havarie / Störfall**

#### **Ist-Zustand**

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs / Havarien und Störfälle werden in folgenden Unterlagen detailliert betrachtet:

- Sicherheitsbericht
- interner Alarm- und Gefahrenabwehrplan
- Brandschutzkonzept



- Explosionsschutzkonzept

Diese Unterlagen sind Bestandteil der Antragsunterlagen. Insbesondere der Sicherheitsbericht beinhaltet Maßnahmen zur Verhinderung von Betriebsstörungen und Störfällen sowie zur Begrenzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (siehe Abschnitt 2.1). Im Zuge der Erstellung des Sicherheitsberichts wurden Szenarien zur Bewertung von Störfällen betrachtet. Aufgrund des Stoffpotentials, Herstellung von Sprengstoff, wurde eine Explosion als kritischstes Szenario betrachtet.

*Eine weitergehende Betrachtung von Betriebsstörungen und Störfällen im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

#### 5.13.4 Wechselwirkungen

Betrachtungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht relevant.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft sind keine Bewertungen für den Störfall erforderlich, da

- bei Freisetzung keine wasser- und bodengefährdenden Stoffe freigesetzt werden und
- als Brand- und Explosionsprodukte im Wesentlichen nur CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und Wasser, bei Sauerstoffmangel auch Ruß und CO in geringen Konzentrationen entstehen können, diese jedoch aufgrund der Stoßwelle infolge der Detonation weiträumig verteilt und mit Luft vermischt werden.

Vögel und Kleinlebewesen wie Mäuse und Kaninchen sind aufgrund ihres Fluchtverhaltens nicht zu berücksichtigen. Pflanzen und Insekten können durch die Druckwelle und kurze Hitzeinwirkung geschädigt werden. Das führt aber nicht zu deren Beseitigung, da die Wurzelbereiche aufgrund der Kürze der Einwirkung nicht nachhaltig geschädigt werden.

Andere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen in Form von Dominoeffekten mit anderen Betrieben sind nicht zu betrachten, da in der Nachbarschaft und innerhalb des berechneten Sicherheitsabstands keine Betriebe vorhanden sind.

#### 5.14 Rückbau

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch den Rückbau sind vergleichbar mit den Beeinträchtigungen während der Bauphase. Diese werden im UVP-Bericht ausführlich beschrieben.

Weiterhin sind Aussagen zur Rückbauplanung Bestandteil des Genehmigungsantrages. Beim Rückbau aufgrund von Stilllegung sind neben den eigentlichen Abrissarbeiten die ordnungsgemäße Sortierung und Entsorgung der anfallenden Rückstände entsprechend den Vorgaben des KrWG und der dazugehörigen Verordnungen (z. B. GewAbfV) zu berücksichtigen.

Bei allen Rückbaumaßnahmen ist der zum Zeitpunkt des Rückbaus ausgewiesene Stand der Technik und das geltende Recht zu berücksichtigen.

*Eine weitergehende Betrachtung der Auswirkungen des Rückbaus auf die Schutzgüter im UVP-Bericht wird daher als nicht erforderlich erachtet.*

## 6. Beschreibung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich des Vorhabens – Darstellung der gegenwärtigen und zukünftigen Umweltsituation

### 6.1 Vorbemerkungen

Bei der Betrachtung der Schutzgüter sind die schon vorhandenen Einwirkungen durch Geräusche / Schall, Licht, Immissionen, Erschütterungen und gegenwärtige Nutzungen der Nachbargebiete zu berücksichtigen.

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind sowohl vorhabenbedingte Zusatzbelastungen als auch die bereits bestehende Vorbelastung zu betrachten und die sich aus den Belastungen ergebende Gesamtbelastung der einzelnen Schutzgüter zu bewerten.

### 6.2 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

#### 6.2.1 Wirkfaktor Immissionen

##### 6.2.1.1 Emission von Geräuschen

#### I. Beschreibung der Situation

Informationen zu Geräuschemissionen sind Abschnitt 5.5 zu entnehmen.

#### II. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Für die Funktionseignung des Wirkfaktors wird die **Stufe F1** (geringe Lärmvorbelastung, Einhaltung der Immissionsrichtwerte (IW) nach TA-Lärm) abgeleitet.

#### III. Einschätzung der Empfindlichkeit

Die Einschätzung der Empfindlichkeit erfolgt mit Hilfe der nachstehenden Tabelle, basierend auf den Ergebnissen der Bewertung der Lärmvorbelastung und der zukünftig zu erwartenden Geräuschemissionen und daraus resultierenden Immissionen.

**Tabelle 6-1: Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch / Geräuschemissionen**

|                                              |                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Stufe 1</b>                               | Unterschreitung des Immissionsrichtwerts |
| kaum wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission |                                          |
| <b>Stufe 2</b>                               | Einhaltung des Immissionsrichtwerts      |
| wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission      |                                          |
| <b>Stufe 3</b>                               | Überschreitung des Immissionsrichtwerts  |
| deutlicher Anstieg                           |                                          |

Es ist kein Anstieg der Lärmimmission zu erwarten.

Für die Nutzungsintensität des Wirkfaktors wird daher die **Stufe I1** abgeleitet.

#### IV. Bewertung der Auswirkungen - Betroffenheit

Unter der Berücksichtigung, dass die Vorhabenfläche nicht als Wohngebiet ausgewiesen ist und der Abstand zu Wohngebieten und Gebieten für die Erholungs- und Freizeitnutzung hinreichend groß ist, wird die Betroffenheit des Schutzgutes mit **Stufe B1** bewertet.

Unter Berücksichtigung der Nutzungsintensität durch das Vorhaben wird daraus geschlussfolgert, dass Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit nicht zu erwarten sind.

**Tabelle 6-2: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Geräuschemissionen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

#### 6.2.1.2 Emission von Geruch

##### I. Beschreibung der Situation

Informationen zu Geruchsemissionen sind Abschnitt 5.8 zu entnehmen. Es sind keine Geruchsemissionen am Standort zu erwarten.

##### II. Bewertung der Auswirkungen - Betroffenheit

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Geruch werden daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

**Tabelle 6-3: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Geruchsemissionen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

#### 6.2.1.3 Emission von Luftschadstoffen

##### I. Beschreibung der Situation

Informationen zu Luftschadstoffemissionen sind Abschnitt 5.6 zu entnehmen. Es sind keine Emissionen von Luftschadstoffen am Standort zu erwarten.

##### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Luftschadstoffemission wird jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

**Tabelle 6-4: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Luftschadstoffemissionen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

#### 6.2.1.4 Emissionen von Licht

##### I. Beschreibung der Situation

Informationen zu Lichtemissionen sind Abschnitt 5.7 zu entnehmen. Die Lage des Vorhabenstandorts und die Umsetzung eines Lichtkonzepts führen zur der Annahme, dass keine nachteiligen Emissionen von Licht am Standort zu erwarten sind.

##### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Lichtemissionen entstehen durch die Beleuchtung während der Errichtung und des Betriebs der neuen Produktionsanlage.

Von den Lichtemissionen wird keine Belästigung der Anwohner der umliegenden Ortschaften aufgrund der Entfernung von mindestens 1,5 km (Langelsheim) erwartet. Der Einsatz weitabstrahlender Blendlichtquellen wird vermieden.

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Licht wird daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

**Tabelle 6-5: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Lichtemissionen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

#### 6.2.1.5 Emissionen von Erschütterungen

##### I. Beschreibung der Situation

Informationen zu Erschütterungen sind Abschnitt 5.9 zu entnehmen.

##### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Erschütterungen können Vibrationen und Sekundärschall erzeugen und das Wohlbefinden direkt beeinflussen.

Die Auswirkungen sind einerseits abhängig von der Wahrnehmung des Menschen selbst, als auch von physikalischen Größen wie die maximale Größe, Dauer und Häufigkeit der Erschütterungseinwirkungen und der berechnete Anspruch an den Aufenthaltsort berücksichtigt (LANUV 2021).

Aufgrund der begrenzten Reichweite der bauzeitlichen Erschütterungen können erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter außerhalb der Vorhabenflächen ausgeschlossen werden.

Während der Betriebsphase sind keine relevanten Erschütterungen zu erwarten.

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Erschütterungen wird daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

**Tabelle 6-6: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Erschütterungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

## 6.2.2 Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern

### I. Beschreibung der Situation

Informationen zur physischen Anwesenheit von Baukörpern sind Abschnitt 5.3 zu entnehmen.

### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Wohngebiete und Wohnbebauung befinden sich in ausreichender Entfernung (> 1.000 m) und werden nicht durch die Anlage z. B. durch Schattenwurf oder Verdunklung beeinflusst.

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Physische Anwesenheit von Baukörpern wird daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

Es sind keine Auswirkungen der durch den Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.

**Tabelle 6-7: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Physische Anwesenheit von Baukörpern**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

## 6.2.3 Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme

### I. Beschreibung der Situation

Durch die Beanspruchung der Vorhabenfläche während der Errichtung der Baustelle und der Anlage sind keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf Menschen oder die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Wohnbebauung oder die Ansiedlung von Flächen zur Nacherholung sind hier nicht erlaubt.

### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Die Auswirkungen durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme sind durch die geplanten Nutzungen vernachlässigbar und werden als nicht erheblich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit eingeschätzt.

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Flächeninanspruchnahme wird daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.



**Tabelle 6-8: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wirkfaktor: Flächeninanspruchnahme**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

## 6.2.4 Wechselwirkungen

### I. Beschreibung der Situation

Auf der beplanten Fläche befinden sich keine Schutzgebiete.

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt.

Im angemessenem Abstand nach § 50 BImSchG (800 m) sind keine Schutzobjekte im Sinne des BImSchG vorhanden (*ISC Abstandsgutachten 2022*).

Da sich in direkter Nachbarschaft der Produktionsanlage des neuartigen Emulsionssprengstoffs keine Industrieanlagen befinden, können Wechselwirkungen und Dominoeffekte vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Die Auswirkungen durch den Wirkfaktor Wechselwirkungen sind durch den geplanten Anlagenbetrieb nicht zu erwarten und werden als nicht erheblich für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit, speziell für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungsfunktion, eingeschätzt.

Für die Funktionseignung und Nutzungsintensität des Wirkfaktors Wechselwirkungen wird daher jeweils **Stufe 1** abgeleitet.

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit für die betrachteten Wechselwirkungen abgeleitet.

**Tabelle 6-9: Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch Wechselwirkungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

## 6.3 Schutzgut Fläche und Boden

### 6.3.1 Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme

#### I. Beschreibung der Situation

##### Ist-Zustand

Der Ist-Zustand wurde ausführlich unter Abschnitt 5.1 beschrieben und wird hier nicht weiter ausgeführt.

### **Geplante Eingriffe**

Geplante Eingriffe wurden ausführlich unter Abschnitt 5.1 beschrieben und werden hier nicht weiter ausgeführt.

## **II. Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

### Wasser

Durch die geplante Flächenversiegelung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, insbesondere auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Ein durchgehend grundwasserführender Horizont ist am Vorhabenstandort nicht zu erwarten.

Aufgrund einer größtmöglichen Wiederherstellung und Nutzung der Versickerungsfähigkeit auf den nicht versiegelten/überbauten Flächen sind keine erheblichen Auswirkungen bzw. Änderungen des Niederschlagabflusses zu erwarten.

### Klima / Luft

Das Standortklima entspricht einem Gewerbeklimatop.

Durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

### Landschaft

Das Vorhaben soll in einem infrastrukturell erschlossenem und seit Jahrzehnten genutzten Gebiet für gewerbliche Bauflächen errichtet werden. Folglich sind durch die Flächeninanspruchnahme keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Nutzung der Vorhabenfläche zu erwarten.

### Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Flächeninanspruchnahme für den neuen Produktionsstandort hat möglicherweise Auswirkungen auf vorkommende bedrohte Tier- und Pflanzenarten, z. B. durch den Verlust von Lebensraum.

Es werden örtlich eng begrenzte Auswirkungen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt erwartet. Aufgrund der Begrenzung des Vorhabens auf einen kleinen Teil des Betriebsbereichs, der Vergleichbarkeit der zukünftigen Produktionsanlagen mit den bereits vorhandenen Anlagen und der Unerheblichkeit anderer betrachteter Wirkfaktoren (Luftschadstoffemissionen, Lärm, Geruch, Licht...) wird es aber als nicht erforderlich erachtet, die Bestimmung der Erheblichkeit und der Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme durch die Bauphase und den Anlagenbetrieb im UVP-Bericht über den Inhalt des LBP hinaus zu betrachten.

## **III. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit**

Es werden nur geringe Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche und Boden durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme erwartet.

Die für die Nutzung vorgesehene Fläche soll als Industriefläche genutzt werden (Funktions-eignung **Stufe F1**).

Der Wirkfaktor der geplanten Nutzung des Schutzgutes Fläche und Boden beeinflusst diese im Vergleich zur bisherigen Nutzung nicht wesentlich. Daher ist die Nutzungsintensität als hoch einzuschätzen (**Stufe I3**).

**Tabelle 6-10: Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung             |                                        |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                               | Stufe I2                               | Stufe I3                               |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |

### 6.3.2 Wirkfaktor Bauwerksgründungen, Bodenaushub

#### I. Beschreibung der Situation

Auszug aus dem Geotechnischen Gutachten (DAS BAUGRUND INSTITUT 2022):

*Bei den Aufschlüssen zur Baugrunderkundung wurde die Verwitterungszone der Unterkreide mit zersetzten – verwitterten Sandsteinen (Hils-Sandstein) teilweise bereits oberflächennah unterhalb des humosen Oberbodens und geringmächtiger Auffüllungen ( $\leq 1,0$  m) angetroffen. Dies trifft auf den westlichen und den östlichen Untersuchungsbereich zu. Örtlich, insbesondere im östlichen Untersuchungsbereich, ist nach den Erkundungsergebnissen auch bereits oberflächennah mit festen Sandsteinen zu rechnen.*

*Im mittleren Projektbereich ist von größeren Auffüllungsmächtigkeiten (ca. 1,6 m bis 5,1 m) auszugehen. Für die Auffüllungen muss nach den Ergebnissen der Rammsondierungen von einer überwiegend nur geringen Verdichtung ausgegangen werden. Die Auffüllungen sind daher zu einem verformungsarmen Abtrag konzentrierter Bauwerkslasten nicht geeignet.*

*Eine Gründung von Bauwerksfundamenten auf den gering verdichteten und z.T. wenig tragfähigen Auffüllungen kommt (abhängig von den Lasten) nur in Betracht, wenn entsprechend große Setzungen und Setzungsdifferenzen zugelassen werden können.*

*Die Verwitterungszone ist als Lastboden zu einem verformungsarmen Abtrag von Bauwerkslasten geeignet.*

#### II. Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung

Die Empfindlichkeit von Böden im Zusammenhang mit der Vorbelastung ist nachfolgend dargestellt.

**Tabelle 6-11: Empfindlichkeit von Böden im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stufe 1</b>                                                | gestörte Bodenverhältnisse vorherrschend oder hoher Versiegelungsgrad ( $>60\%$ ) und/oder Altlast vorhanden (Regosole, Pararendzina beide auch als Gley oder Pseudogley, Gley aus umgelagertem Material)                                                                                                   |
| Aufgeschüttete, anthropogen veränderte Böden                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Stufe 2</b>                                                | Land- und forstwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzte Flächen mit für die Region häufigen Böden oder mittlerer Versiegelungsgrad ( $>20\% < 60\%$ ) und/oder punktuelle Schadstoffbelastungen (Gleye, Braun-, Fahl-, Parabraunerden, Pseudogleye, Podsole, Horti-, Kolluvisole, überpr.gtes Niedermoor) |
| Natürlich gewachsene, kulturtechnisch genutzte, häufige Böden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stufe 3</b>                                            | Seltene naturnahe Böden (< 1% Flächenanteil); naturgeschichtliches Dokument; hohe funktionale Wertigkeiten z.B. für die Lebensraumfunktion oder Regulation des Wasserhaushaltes, geringer Versiegelungsgrad (<20%), keine stofflichen Belastungen (Niedermoorböden, Humusgleye, Strandrohgleye und Podsole über Staugleyen) |
| Natürlich gewachsene, seltene und/ oder hochwertige Böden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Gemäß Tabelle 6-11 wird die Vorhabenfläche mit der Funktionseignung **Stufe F1** bewertet. Die Wirkfaktoren der geplanten Nutzung des Schutzgutes Boden beeinflussen selbiges.

**Tabelle 6-12: Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden**

|                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stufe 1</b>                 | Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze<br>(Neuversiegelungsgrad ≤ 20 %)    |
| geringe Flächeninanspruchnahme |                                                                               |
| <b>Stufe 2</b>                 | Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete<br>(Neuversiegelungsgrad ≤ 60 %)      |
| erhöhte Flächeninanspruchnahme |                                                                               |
| <b>Stufe 3</b>                 | Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze<br>(Neuversiegelungsgrad > 60 %) |
| hohe Flächeninanspruchnahme    |                                                                               |

Die Nutzungsintensität ist demnach als hoch einzuschätzen (**Stufe I3**).

### III. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Es werden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden z. B. durch Bodenaushub, Verdichtung und Versiegelung der Fläche sowie durch die Überbauung der Vorhabenfläche erwartet.

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine mittlere Beeinträchtigung (**Stufe B2**) des Schutzgutes Fläche und Boden für den Wirkfaktor Bauwerksgründungen, Bodenaushub abgeleitet.

**Tabelle 6-13: Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch den Wirkfaktor Bauwerksgründungen, Bodenaushub**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| <b>Stufe F1</b>                         | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| <b>Stufe F2</b>                         | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| <b>Stufe F3</b>                         | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

### 6.3.3 Wechselwirkungen

#### I. Beschreibung der Situation

Für das Schutzgut Fläche und Boden sind Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern zu betrachten.

Die Wechselwirkungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

**Tabelle 6-14: Wechselwirkungen des Schutzgutes Fläche und Boden zu anderen Schutzgütern**

| Schutzgut / Schutzgutfunktion                                                                                                                 | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Boden / Fläche</li> <li>Lebensraumfunktion</li> <li>Speicher-, Reglungs- und Filterfunktion</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</li> </ul> |

| Schutzgut / Schutzgutfunktion                                                                                                            | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Natürliche Ertragsfunktion</li> <li>Boden als natur- bzw. kulturgeschichtliche Urkunde</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boden/ Fläche als Standort für Biotope / Pflanzengesellschaften</li> <li>Boden als Lebensraum für die Bodentiere</li> <li>Boden/ Fläche in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)</li> <li>Boden/ Fläche als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkfaktoren Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden- Mensch, (Boden-Tiere)</li> <li>Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs (z.B. Bodenschutzwald)</li> <li>anthropogene Vorbelastungen des Bodens / der Fläche</li> </ul> |

#### *Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit*

Die Flächen befinden sich nicht in Wohngebieten oder Gebieten, die der Erholung / Freizeit für den Menschen dienen.

Durch die gewerbliche / industrielle Nutzung und die damit verbundenen temporäre und dauerhafte Beanspruchung der Flächen sind keine Beeinträchtigungen auf Menschen oder die menschliche Gesundheit zu erwarten.

#### *Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt*

Durch Bauwerksgründung und Bodenaushub können möglicherweise Auswirkungen für potenziell gefährdete Arten entstehen. Schutzmaßnahmen (z. B. Zaun, Abstandsregeln) werden u. a. im Rahmen der Erstellung des LBP abgeleitet.

#### *Schutzgut Wasser*

Im Bereich der Vorhabenfläche ist kein durchgehender grundwasserführender Horizont zu erwarten. Eine Beeinflussung des Fließverhaltens des Grundwassers (Fließrate und -richtung) durch den Baukörper ist somit nicht gegeben.

Durch eine sachgemäße Bauausführung wird eine Kontamination von oberflächennahem Schicht- und Sickerwasser verhindert.

Durch die breitflächige Versickerung des Abwassers aus der Dampferzeugung sind aufgrund der geringen Abwassermengen (15 m<sup>3</sup>/Woche) sowie der zu vernachlässigenden stofflichen Belastung (geringe Anteile anorganischer Salze in anthropogen vorkommenden Konzentrationen) keine Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Eine detaillierte Prüfung erfolgt im Zuge des separaten wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens nach § 8 WHG.

Eine Verschmutzung / Kontamination der Oberflächengewässer oder des Grundwassers durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in einigen Bereichen wird durch eine ausgewiesene Flächenanordnung in Verbindung mit den geplanten technischen und organisatorischen Maßnahmen entsprechend den Anforderungen der AwSV ausgeschlossen.

#### *Schutzgut Luft / Klima*

Die dauerhaften und die temporären Flächeninanspruchnahmen einschließlich der Errichtung von Anlagen, Gebäuden, Betriebsstraßen und -wege auf der Vorhabenfläche haben aufgrund



der relativ geringen Größe der Flächen im Vergleich zu der Gesamtgröße des Betriebsbereichs keinen zusätzlichen Effekt auf das Mikroklima.

#### *Schutzgut Landschaft*

Die neue Produktionsanlage soll an einem bestehenden Standort errichtet werden. Folglich sind durch die Flächeninanspruchnahme keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Nutzung der Vorhabenfläche zu erwarten.

#### *Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*

Das Schutzgut kulturelles Erbe ist nicht zu berücksichtigen. Besonders schützenswerte Böden oder Bodendenkmäler sind hier nicht vorhanden. Ein Einfluss auf die Bebauung und Nutzung in der Nachbarschaft ist nicht abzuleiten.

## **II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit**

Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander durch die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme und Bauwerksgründungen, Bodenaushub wurden betrachtet.

Es sind keine Beeinträchtigungen durch die Wechselwirkungen auf der Vorhabenfläche bestimmt worden. Ursache ist vorrangig die Vornutzung des Gebietes.

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine mittlere Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Fläche und Boden für den Wirkfaktor Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern abgeleitet.

**Tabelle 6-15: Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche und Boden durch Wechselwirkungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung             |                                        |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                               | Stufe I2                               | Stufe I3                               |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |

## **6.4 Schutzgut Wasser**

### **6.4.1 Oberflächenwasser**

#### **6.4.1.1 Wirkfaktor Entnahme / Einleitung von Wasser**

##### **I. Beschreibung der Situation**

Informationen zu Entnahme und Einleitung von Wasser sind Abschnitt 5.10 zu entnehmen.

##### **II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit**

Die Errichtung und der Betrieb der neuen Produktionsanlage führt nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzguts Oberflächenwasser.

**Intensität der Nutzung:** Stufe I1  
**Funktionseignung des Schutzgutes:** Stufe F1

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Oberflächenwasser für den Wirkfaktor Entnahme / Einleitung von Wasser abgeleitet.

**Tabelle 6-16: Beeinträchtigung des Schutzgutes Oberflächenwasser durch den Wirkfaktor Entnahme / Einleitung von Wasser**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung             |                                        |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                               | Stufe I2                               | Stufe I3                               |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |

## 6.4.2 Grundwasser

### I. Beschreibung der Situation

Der im Raum Langelsheim zu betrachtende Grundwasserkörper DE\_GB\_DENI\_4\_2005 (Innerste mesozoisches Festgestein links) umfasst eine Fläche von 634 km<sup>2</sup>. Der Grundwasserkörper ist zu ca. 61 % der Flächennutzung durch Ackerbau geprägt. Ca. 94 % der Deckschichten sind eher durchlässig. Das ist für potenzielle Stoffeinträge relevant. Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands wurde der Grundwasserkörper als gut (Stand 2009) eingestuft. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist als schlecht (Stand 2009) bewertet worden. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt 90.593.434 m<sup>3</sup>/a. (NUMIS 2021)

Im Bereich der Vorhabenfläche kann kein durchgehend grundwasserführender Horizont nachgewiesen werden. In Abhängigkeit der Witterung können Schicht- und Sickerwasser auftreten. (DAS BAUGRUNDINSTITUT 2022)

#### 6.4.2.1 Wirkfaktor Entnahme / Einleitung von Wasser

Während der Bau- und Betriebsphase wird mit wassergefährdenden Stoffen und Stoffgemischen umgegangen. Der Umgang unterliegt den Bestimmungen des Wasserrechts (WHG, AwSV). Zur Verhinderung von Kontaminationen des Bodens und des oberflächennahen Schicht- und Sickerwasser wird mit den Stoffen und Stoffgemischen nur in dafür geeigneten Bereichen umgegangen (Anforderungen der AwSV), Abstellplätze für LKW sind befestigt. Die technischen Maßnahmen werden durch organisatorische ergänzt (Sicherheitsmanagementsystem, siehe Sicherheitsbericht).

Durch die breitflächige Versickerung des Abwassers aus der Dampferzeugung sind aufgrund der geringen Abwassermengen (15 m<sup>3</sup>/Woche) sowie der sehr geringen stofflichen Belastung keine Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Eine detaillierte Prüfung erfolgt im Zuge des separaten wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens nach § 8 WHG.

### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Unter Berücksichtigung der geplanten technischen und organisatorischen Maßnahmen und unter Berücksichtigung des Gewässerzustandes und Aufgrund des Fehlens eines durchgehenden Grundwasserleiters wird geschlussfolgert, dass keine vorhabenbedingte Verschlechterung infolge von anlagen-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren der neuen Produktionsanlage für das Grundwasser zu erwarten ist.

Die Errichtung und der Betrieb der neuen Produktionsanlage führt nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzguts Grundwasser.

**Intensität der Nutzung:** Stufe I1  
**Funktionseignung des Schutzgutes:** Stufe F1

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Grundwasser für den Wirkfaktor Entnahme / Einleitung von Wasser abgeleitet.

**Tabelle 6-17: Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser durch Wirkfaktor: Entnahme / Einleitung von Wasser**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

### 6.4.3 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht weiter zu betrachten. Da durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten sind, sind auch keine Beeinträchtigungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

## 6.5 Schutzgut Luft und Klima

Frischlufte zeichnet sich durch geringe Gehalte an Luftverunreinigungen und einen ausgeglichenen Gehalt an Sauerstoff aus. Dabei kommt der Vegetation eine entscheidende Bedeutung als Filter für Schadstoffe und Schadgase der belasteten Luftmasse sowie als Produktionsstätte von Sauerstoff zu. Das Schutzgut lässt sich durch seine stoffliche Zusammensetzung, d. h. den Gehalt an Schadstoffen, Geruchsstoffen und Stäuben, charakterisieren. Gerade bei diesem Schutzgut besteht eine enge Wechselwirkung zum Schutzgut Mensch.

### 6.5.1 Wirkfaktor Verkehrsbewegungen

#### I. Beschreibung der Situation

Der Ist-Zustand und die geplanten Eingriffe sind bereits unter Abschnitt 5.4 beschrieben worden.

Demnach trägt der LKW-Verkehr nicht zur Erhöhung der Schadstoffbelastung bei.

#### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

**Tabelle 6-18: Empfindlichkeit von Luft im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

|                       |                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stufe 1</b>        | Lockere Bebauung, geringe Verkehrsdichte, keine gewerblichen Emissionen |
| Geringe Vorbelastung  |                                                                         |
| <b>Stufe 2</b>        | Wohnbebauung hoher Dichte, Gewerbe                                      |
| Mittlere Vorbelastung |                                                                         |
| <b>Stufe 3</b>        | Hauptverkehrsachsen, Autobahnen, Industriegebiete                       |
| Hohe Vorbelastung     |                                                                         |

Die vorliegenden Daten deuten auf eine geringe Vorbelastung (**Stufe F1**) hin.

**Tabelle 6-19: Nutzungsintensität im Zusammenhang mit dem Schutzgut Luft**

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Stufe 1</b>          | Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze |
| geringe Inanspruchnahme |                                           |
| <b>Stufe 2</b>          | Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete   |

|                         |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| erhöhte Inanspruchnahme | (Neuversiegelungsgrad $\leq 60$ %)           |
| <b>Stufe 3</b>          | Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze |
| hohe Inanspruchnahme    |                                              |

Die Nutzungsintensität spiegelt eine erhöhte Inanspruchnahme wider und wird mit **Stufe I2** bewertet. Die Bewertung als Stufe **I2** entspricht nicht eindeutig den Vorgaben der Tabelle 6-19. Es ist jedoch keine Zunahme der Verkehre zu erwarten, da die Produktionskapazität am Standort mit der Inbetriebnahme der Neuanlage nicht erhöht wird. Eine Ansiedlung weiterer Betriebe wird das Vorhaben aufgrund der isolierten Lage und der Art des Betriebes (Sprengstoffherstellung → Sicherstellung von Schutzabständen) auch zukünftig nicht initiieren.

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Luft und Klima für den Wirkfaktor Verkehrsbewegungen abgeleitet.

**Tabelle 6-20: Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft und Klima durch Wirkfaktor: Verkehrsbewegungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

### 6.5.2 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht weiter zu betrachten. Da durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Luft und Klima zu erwarten sind, sind auch keine Beeinträchtigungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

## 6.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Sie wird durch die Dichte und Struktur der im Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sowie durch die Charakteristik und Vielfältigkeit der Lebensräume widerspiegelt. Gefährdungen der biologischen Vielfalt sind daher vorwiegend durch Beeinträchtigungen sehr seltener, in der Umgebung nicht regelmäßig anzutreffender Standorte zu erwarten. Auch wichtige Verbundbeziehungen und Funktionsräume für Arten oder Artengruppen sind von herausgehobener Bedeutung.

Als Datengrundlage für die Bewertung der Einflüsse auf die biologische Vielfalt werden die Erfassungen zu den Schutzgütern Fauna und Flora genutzt. Mit der Bewertung von Flora und Fauna sind Aussagen zur biologischen Vielfalt im Vorhabengebiet möglich.

Besondere Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt können dann ausgeschlossen werden.

Der Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt kann auf der Grundlage des LBP durch zahlreiche Festsetzungen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der mit dem Vorhaben und seiner Realisierung verbundenen Umweltauswirkungen nach §15 BNatSchG erfolgen.

Nachfolgend sind die Wirkfaktoren für die Bewertungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt zusammengefasst.

**Tabelle 6-21: Wirkfaktoren für die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

| <b>baubedingte potenzielle Wirkfaktoren:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldfreimachung (Beräumung, Entfernung/Rückschnitt von Vegetation/ Bäumen &amp; Gehölzen)</li> <li>- Material- und Lagerflächen, bauzeitliche Zuwegungen (bauzeitliche Flächeninanspruchnahme)</li> <li>- Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden- / Sedimentab- und -aufräge und -veränderungen</li> <li>- Bautätigkeiten, Verkehr / Transport, menschliche Präsenz → optische &amp; akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhwirkungen), Erschütterung, Trennwirkungen</li> <li>- Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien</li> </ul> |
| <i>Dauer:</i> zeitlich begrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>anlagenbedingte potenzielle Wirkfaktoren:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenbeanspruchung durch neue Produktionsanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen und Einrichtungen (Vollversiegelung)</li> <li>- Flächenbeanspruchung durch Verkehrsflächen (Vollversiegelung, flüssigkeitsdicht)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Dauer:</i> zeitlich unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>betriebsbedingte potenzielle Wirkfaktoren:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landseitige Verkehre im Rahmen der Anlieferung und des Abtransports → optische &amp; akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhwirkungen), Erschütterung, Trennwirkungen</li> <li>- Betriebliche Verkehre (Personal) → optische &amp; akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhwirkungen)</li> <li>- Wartungs- / Unterhaltungs- / Pflegemaßnahmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Dauer:</i> zeitlich begrenzt bis zeitlich unbegrenzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Detaillierte Angaben sind im LBP dargestellt. Unter Abschnitt 11 des UVP-Berichts werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen genannt. Kurze Zusammenfassungen von LBP und AFB beinhalten die Abschnitte 8 (LBP) und 9 (AFB).

### **6.6.1 Wirkfaktor Schall-, Luftschadstoff-, Lichtimmissionen und Erschütterungen**

#### **I. Beschreibung der Situation**

Im Zuge der Errichtung und des Betriebes der Anlagen werden Schall-, Luftschadstoff- und Lichtimmissionen auftreten. Nähere Informationen sind in den Abschnitten 5.5, 5.6, 5.7 enthalten und werden an dieser Stelle nicht weiter erläutert.

#### **II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit**

Als Minderungsmaßnahmen werden die folgenden Punkte definiert:

- Bauphase: Beschränkung der Baustellenarbeiten auf die Zeiten von montags bis freitags, ggf. samstags, zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr gemäß der AVV Baulärm
- Bauphase: Beschränkung der bauzeitlichen Geräuschemissionen durch Maßnahmen wie z. B. Festlegung von Ruhezeiten, Berücksichtigung der optimalen Betriebsweisen der verwendeten Maschinen, Einsatz emissionsintensiver Maschinen auf das notwendige Minimum
- Bauphase: Schutz vor Staubemissionen durch bauzeitliche Stäube / Staubentwicklungen durch Abdecken oder Befeuchten staubender Materialien und zeitnahe Verarbeitung
- Bauphase: Beschränkung der Baustellenbeleuchtung auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß durch Baumanagement



- Betriebsphase: Errichtung der Produktionsanlage nach dem Stand der Technik zur Minderung von Schallemissionen und Einordnung weitestgehend innerhalb von geschlossenen Gebäuden
- Betriebsphase: Betriebszeitliches Beleuchtungskonzept auf Grundlage der Arbeitsstättenverordnung und der Sicherheitsanforderungen; Berücksichtigung von Artenschutzbelangen bei der Auswahl der Beleuchtung (z.B. Vermeidung weitabstrahlender Blendlichtquellen und Lichtlenkung in Bereiche, die künstlich ausgeleuchtet werden müssen, vorrangiger Einsatz von LED-Lampen, Vermeidung der Beleuchtung der angrenzenden Biotope)

### III. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Es werden unterschiedliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere / Pflanzen durch den Wirkfaktor Emissionen während der Wirkphasen erwartet.

Die für die Nutzung vorgesehene Fläche soll als Industriefläche genutzt werden (Funktionseignung **Stufe F1**).

#### Bauphase

Die Nutzungsintensität ist durch die Bautätigkeit während der Errichtung geprägt. Trotz der oben genannten Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung während der Zeit für das Schutzgut Tier / Pflanzen / biologische Vielfalt auszugehen. Daher ist die Nutzungsintensität als beeinträchtigt einzuschätzen (**Stufe I3**).

**Tabelle 6-22: Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere / Pflanzen durch Wirkfaktor: Emissionen während der Bauphase**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung             |                                        |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                               | Stufe I2                               | Stufe I3                               |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |

#### Betriebsphase

Der Wirkfaktor der geplanten Nutzung des Schutzgutes Tiere / Pflanzen beeinflusst diese im Vergleich zur bisherigen Nutzung während der Betriebsphase nicht wesentlich. Dazu tragen die oben genannten Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen während der Betriebsphase (z. B. Lichtkonzept) bei. Daher ist die Nutzungsintensität als mittel beeinträchtigt einzuschätzen (**Stufe I2**).

**Tabelle 6-23: Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere / Pflanzen durch Wirkfaktor: Emissionen während der Betriebsphase**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung             |                                        |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                               | Stufe I2                               | Stufe I3                               |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe B1  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe B2 | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe B3     |

### 6.6.2 Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme

#### I. Beschreibung der Situation

Die Flächeninanspruchnahme wurde als eine anlagenbedingte Wirkung im LBP berücksichtigt.

#### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Der Verlust von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme wird im LBP näher betrachtet und bewertet. Der Verlust von Lebensräumen, Wald und Biotopen wird kompensiert. Die Maßnahmen sind im LBP detailliert beschrieben.

### 6.6.3 Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern

#### I. Beschreibung der Situation

Im Zuge der Bauarbeiten werden Baufahrzeuge eingesetzt und Bauverfahren angewendet, die Störwirkungen auslösen können.

Ebenso ist durch die Anlagenstruktur von einer Kulissenwirkung für Tiere auszugehen, die zumindest in der ersten Zeit nach der Errichtung eine Störwirkung verursachen können. Aufgrund der Mobilität der Tiere und der Ausweichmöglichkeit in andere Teile des weitläufigen größtenteils naturbelassenen Betriebsgeländes ist die mittel- und langfristig zu vernachlässigen.

#### II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Zum Schutz vor unnötiger Belastung werden Minderungsmaßnahmen umgesetzt.

### 6.6.4 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden in den anderen Abschnitten ausführlich betrachtet.

Aufgrund der Vorbelastungen und der Art der vorkommenden Arten werden geringfügige zusätzliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tier, Pflanzen, biologische Vielfalt als vernachlässigbar bewertet. Daher sind auch keine Beeinträchtigungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

## 6.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft gliedert sich grundsätzlich in zwei Bestandteile. Dies ist zum einen die Landschaft selbst mit ihrer Bedeutung als Freiraum und Lebensraum sowie zum anderen das Landschaftsbild mit seiner Bedeutung für die menschliche Wahrnehmung und Erholung.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Naturnähe, Eigenart zu dem Indikator visueller Gesamteindruck zusammengefasst.

### 6.7.1 Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern

#### I. Beschreibung der Situation

Im Betriebsbereich der MSW-Chemie sind bereits mehrere verschieden hohe Bauwerke vorhanden. Diese passen sich in die vorhandenen natürlichen Strukturen ein und sind von Standorten außerhalb des Betriebsbereichs nicht bzw. kaum erkennbar.

#### Geplante Eingriffe

Mit dem Bau der neuen Produktionsanlage werden sichtbare Anlagen und Bauwerke errichtet, die eine zusätzliche optisch wahrnehmbare bauliche Einrichtung darstellen. Die Bebauung wird sich jedoch in die vorhandenen geologischen Strukturen im Betriebsbereich einfügen.

## II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Aufgrund der bereits im Betriebsbereich vorhandenen Anlagen, wird die neue Produktionsanlage nicht als überhöhtes Inselprojekt aus dem Landschaftsbild herausragen. Es wird lediglich eine Ausnutzung / Verdichtung der nutzbaren Bereiche erfolgen. Eine Darstellung der Ansichten der einzelnen Anlagenbereiche ist Bestandteil der Genehmigungsunterlagen.

Störende Blickbeziehungen zu Erholungsgebieten im Umkreis werden nicht aufgebaut.

Die Errichtung der neuen Produktionsanlage führt daher nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

**Intensität der Nutzung: Stufe I1**  
**Funktionseignung des Schutzgutes: Stufe F1**

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Landschaft für den Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern.

**Tabelle 6-24: Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch den Wirkfaktor Physische Anwesenheit von Baukörpern**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

### 6.7.2 Wechselwirkungen

#### I. Beschreibung der Situation

Die möglichen Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern sind in Tabelle 6-25 dargestellt.

**Tabelle 6-25: Wechselwirkungen des Schutzguts Landschaft mit anderen Schutzgütern**

| Schutzgut / Schutzgutfunktion                                                | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Landschaft</b><br>Landschaftsbildfunktion<br>natürliche Erholungsfunktion | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer</li> <li>Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</li> <li>anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes</li> </ul> |

Naturschutzgebiete oder Trinkwasserschutzgebiete sind auf der Vorhabenfläche nicht vorhanden.

*Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Boden, Luft und Klima*

Wohnbebauungen und Gebiete mit natürlicher Erholungsfunktion befinden sich in angemessener Entfernung.

Die neue Produktionsanlage mit ihren Abmessungen und der Außenwirkungen unterscheidet sich nicht wesentlich von den vorhandenen Anlagen. Es sind keine erheblichen zusätzlichen

Auswirkungen auf die Schutzgüter, z. B. durch Verschattung, visuelle Wirkung, Beeinträchtigung des Luftaustausches zu erwarten.

Für die hier aufgeführten Schutzgüter gelten auch die bei der Flächeninanspruchnahme ausgeführten Argumentationen (siehe 6.2.4, 6.3.3).

#### *Schutzgut Wasser*

Der Zugang zum Wasser wird nicht weiter beschränkt.

#### *Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt*

Barriereeffekte und Meidungsverhalten sind nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt gelten auch die bei der Flächeninanspruchnahme ausgeführten Argumentationen (siehe 6.2.4, 6.3.3).

## **II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit**

Die Wechselwirkungen des Schutzguts mit den anderen Schutzgütern sind durch die Nutzung des Standorts geprägt. Zusätzliche Wechselwirkungen oder stärkere Belastungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

**Intensität der Nutzung: Stufe I1**

**Funktionseignung des Schutzgutes: Stufe F1**

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Landschaft für den Wirkfaktor "Wechselwirkungen" abgeleitet.

**Tabelle 6-26: Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch Wechselwirkungen**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

## **6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

In dem Bereich der Vorhabenflächen sind keine Bau-, Boden- oder Naturdenkmale vorhanden.

Auswirkungen des Vorhabens auf Denkmale als Teil des kulturellen Erbes sind daher auszuschließen.

Unter sonstige Sachgüter werden i. A. alle körperlichen Gegenstände gefasst, die dem Begriff der Sache gemäß § 90 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) („Sachen im Sinne des Gesetzes sind nur körperliche Gegenstände“) entsprechen. Gemeint sind somit z. B. Gebäude und Anlagen, Sportanlagen, Gärten und auch Flächen für den Naturschutz. Mögliche Auswirkungen, z. B. durch Störfälle, sind darzustellen und zu bewerten.

### **6.8.1 Wirkfaktor Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs**

#### **I. Beschreibung der Situation**

Informationen zu Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs sind Abschnitt 5.13.3 zu entnehmen.

## II. Bewertung der Auswirkungen – Betroffenheit

Die Gefahr eines Störfalls kann niemals vollständig ausgeschlossen werden. Darum werden in Verbindung mit dem Sicherheitsmanagement Verfahren und Prozeduren entwickelt, um die Gefahren im Anlagenbetrieb bewerten zu können (z. B. HAZOP, Auswertung von Ereignissen, permanente Kontrollen, Anwendung des Standes der Sicherheitstechnik in sicherheitsrelevanten Bereichen und Anlagenteilen). Weiterhin unterliegen Störfallbetriebe einer intensiven Kontrolle durch die zuständigen Behörden.

Die Konzentration von Störfallbetrieben in der unmittelbaren Umgebung des Betriebes der MSW-Chemie ist gering. Wechselwirkungen in Form von chemischen Reaktionen mit den in umliegenden Anlagen außerhalb des Betriebsbereichs gehandhabten Stoffen sind auszuschließen.

Aufgrund der Gegebenheiten hinsichtlich Anlagenstruktur, Lage und vorhandener Abstände ist die Beeinträchtigung von Schutzgütern gering:

**Intensität der Nutzung: Stufe I1**  
**Funktionseignung des Schutzgutes: Stufe F1**

In Bezug auf die Funktionseignung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im Verhältnis zur Intensität der Nutzung wird eine geringe Beeinträchtigung (**Stufe B1**) des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter für den Wirkfaktor "Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs" abgeleitet.

**Tabelle 6-27: Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch den Wirkfaktor Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs**

| Funktionseignung (F)<br>des Schutzgutes | Intensität (I) der Nutzung                    |                                               |                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | Stufe I1                                      | Stufe I2                                      | Stufe I3                                      |
| Stufe F1                                | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Geringe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B1</b>  | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> |
| Stufe F2                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |
| Stufe F3                                | Mittlere Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B2</b> | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     | Hohe Beeinträchtigung,<br>Stufe <b>B3</b>     |

### 6.8.2 Wechselwirkungen

Betrachtungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht relevant.

Vögel und Kleinlebewesen wie Mäuse und Kaninchen sind aufgrund ihres Fluchtverhaltens nicht zu berücksichtigen. Pflanzen und Insekten können durch die kurze Hitzeeinwirkung geschädigt werden. Das führt aber nicht zu deren Beseitigung, da der Wurzelbereich aufgrund der Kürze der Einwirkung nicht nachhaltig geschädigt wird.

Andere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

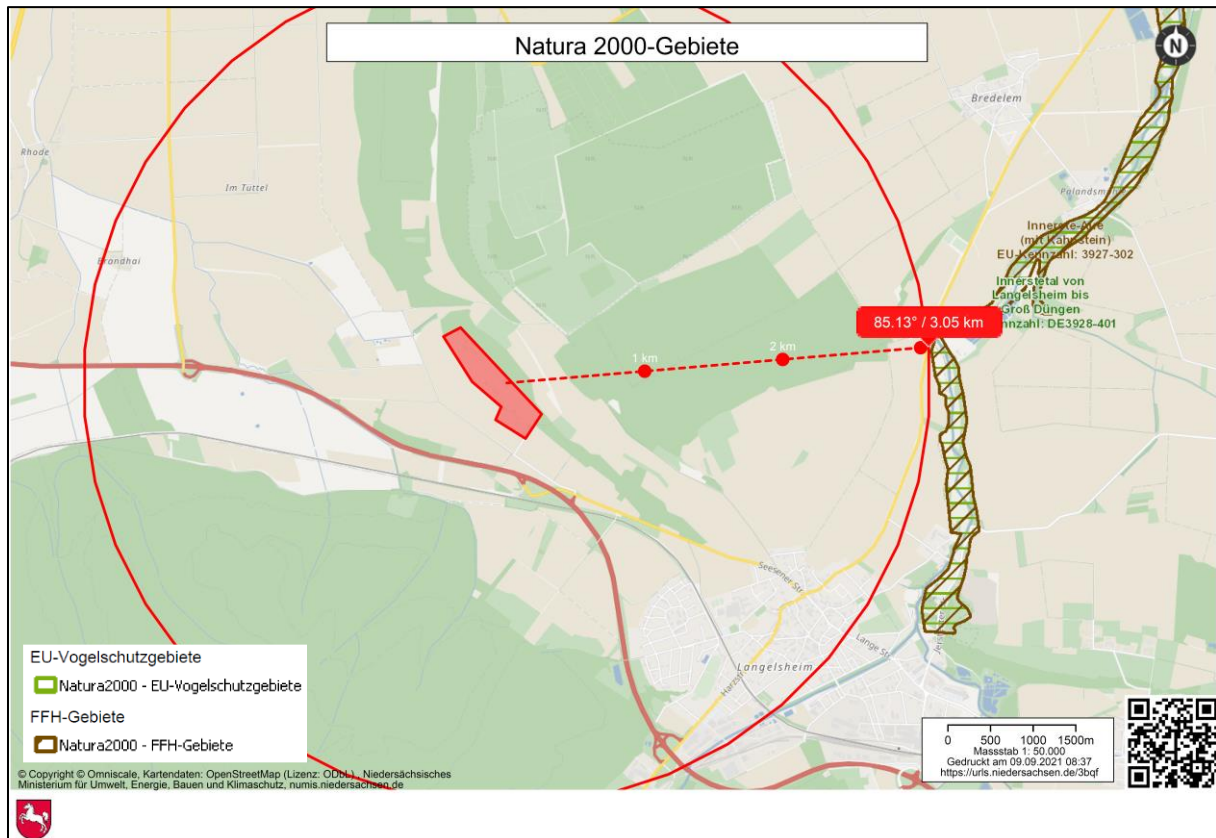
Da sich in direkter Nachbarschaft der Produktionsanlage des neuartigen Emulsionssprengstoffs keine anderen Industrieanlagen befinden, können Wechselwirkungen und Dominoeffekte vernünftigerweise ausgeschlossen werden.



## 7. Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Erst östlich in mehr als 3 km Entfernung gliedern sich folgende Gebiete an:

- FFH-Gebiet „Innerste-Aue mit Kahnstein“ (EU 3927-302)
- EU-Vogelschutzgebiet „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen“ (V52)



**Abbildung 7-1: Natura 2000-Gebiete im weiteren Umkreis des Betriebsbereichs der MSW-Chemie**  
(Quelle: NUMIS 2021)

Aufgrund der Entfernung zur Vorhabenfläche sind Auswirkungen der Wirkfaktoren nicht zu erwarten und eine weitere Betrachtung im UVP-Bericht ist nicht erforderlich.

## 8. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LPB)

In dem LBP (*Bosch & Partner LBP 2021*) ist eine Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens vorgenommen worden.

Es wird dargestellt, dass nach § 15 BNatSchG der Verursacher (MSW-Chemie) eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern.

Als Maßnahmen werden genannt:

- Einrichten einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
- Schutz des Bodens und der Gewässer im Baustellenbereich
- Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes und Schutz wertvoller Biotopstrukturen
- Schutz von Tieren durch Reptilienschutzzäune
- Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelungen
- Kontrolle von Bauwerken auf Fledermausbesatz
- Schutz von Insekten und Fledermäusen durch angepasste Beleuchtungseinrichtungen
- Ersatzaufforstung

Das Vorhaben löst geringe Wirkungen und Wirkprozesse mit negativen Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes aus. Gleichzeitig ist für das vom Vorhaben betroffene Gebiet festzustellen, dass die Funktionen des Naturhaushaltes im Kontext der regelmäßigen Pflege und der sonstigen Nutzungen überwiegend eine allgemeine Bedeutung haben. Im weiteren Umfeld der Vorhabenfläche befinden sich großflächige Bereiche mit weitgehend ungestörten, eigendynamischen Entwicklungsmöglichkeiten, mit besonderer Bedeutung für die Lebensraumfunktion, welche von den Wirkungen des Vorhabens jedoch nicht betroffen sind.

Mit der im LBP dargestellten Maßnahmenplanung werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gleichartig ausgeglichen bzw. wiederhergestellt.

## 9. Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten – Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Nach § 44 (5) BNatSchG gilt für Eingriffe in Natur und Landschaft, die aufgrund eines Genehmigungsverfahrens zugelassen werden eine Privilegierung im Hinblick auf einzelne Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG.

Für eine rechtskonforme Umsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist es erforderlich zu ermitteln und darzustellen,

- ob im Vollzug des Vorhabens Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können und
- welche Maßnahmen zur Vermeidung der vg. Verbote ggf. erforderlich sind.

Als fachliche Grundlage für eine sachgerechte Berücksichtigung des Artenschutzes im Bereich der Vorhabenfläche wurde eine Kartierung der planrelevanten Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien/Amphibien durchgeführt.

Ziel ist es, zu prüfen, ob das geplante Vorhaben zur Auslösung von artenschutzrechtlichen Verboten führt.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung wurde gemäß den Vorgaben des § 44 BNatSchG durchgeführt. Die Vorgehensweise ist wie folgt zu beschreiben:

1. Bestandsanalyse hinsichtlich Vorkommen, Verbreitung und Lebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Untersuchungsraum
2. Beschreibung und Beurteilung der zu prognostizierenden, vorhabenbedingten Konfliktfelder vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG
3. Beurteilung der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung und Abwendung einschlägiger Verbotstatbestände
4. Bei unvermeidbarer Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt die Prüfung der fachlichen Voraussetzungen einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

Auf der Vorhabenfläche wurden keine Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders oder streng geschützten Arten festgestellt. Es sind jedoch bau-, anlagen- und betriebsbedingt Auswirkungen auf geschützte Arten zu erwarten.

### **Brutvögel**

#### Baustellenbetrieb (Emissionen durch Baubetrieb)

*Die potenzielle Betroffenheit der Brutvögel durch die baubedingten Wirkungen ergibt sich hauptsächlich aus akustischen und optischen Reizen, welche ein Fluchtverhalten der Tiere auslösen können.*

*Akustische Reize können bei Vögeln Schreck- und Störfwirkungen auslösen, die zu verändertem Verhalten oder zu Fluchtreaktionen führen. Störungsbedingte Fluchtreaktionen brütender oder Junge führender Elterntiere können die Verlustrate von Gelegen und Jungvögeln durch Auskühlen oder Prädation stark erhöhen.*

*Die vorbereitende Baufeldfreimachung sowie die anschließende Aufnahme der Bautätigkeiten zur Errichtung der Produktionsanlage (Hoch- und Tiefbau) sind ab Anfang 2022 geplant und werden ohne größere zeitliche Unterbrechungen bis Ende 2022 fortgeführt. Mit Beginn des Brutgeschehens (zeitiges Frühjahr bei Specht- und Eulenvögeln) sind die mit der Bautätigkeit*

verbundenen Wirkungen bereits intakt, sodass die Ansiedlung von entsprechend empfindlichen Arten im Wirkungsbereich nicht zu erwarten ist. Von Schädigungen der Brutvögel und ihrer Jungvögel i. S. d. des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 ist demzufolge nicht auszugehen.

Da im Umfeld des Vorhabenstandortes vielfältige Ausweichmöglichkeiten für Brutvögel bestehen, ist weiterhin davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population vorhabenbedingt nicht verschlechtert.

Mittelbare Schädigungen oder Tötungen von fluchtunfähigen Entwicklungsformen werden durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeiten der Brutvögel vermieden.

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Potenzielle Habitatverluste (Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. S. d. § 44 Abs 1 Nr. 3) infolge der Flächeninanspruchnahme sind auf Strukturen beschränkt, die lediglich eine allgemeine Bedeutung im betroffenen Landschaftsraum haben, nicht limitiert sind und häufig vorkommen. Die ökologische Funktion als mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Brutvögeln bleibt somit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

### **Fledermäuse**

#### Baustellenbetrieb (Emissionen durch Baubetrieb)

Die potenzielle Betroffenheit von Fledermäusen durch die baubedingten Wirkungen ergibt sich aus akustischen und optischen Reizen, welche ein Flucht- oder Meideverhalten der Tiere auslösen können oder zur Unterbrechung von Funktionsbeziehungen, wie z.B. Flugrouten, führen können.

Zur Vermeidung von Störungen insbesondere von nachtaktiven Arten (z.B. Fledermäuse) finden Bauarbeiten ausschließlich am Tage statt und sind während der Dämmerungs- und Nachtzeit untersagt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen, die im Zusammenhang mit Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 2 stehen, sind daher nicht erkennbar.

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. S. d. § 44 Abs 1 Nr. 3 infolge der Flächeninanspruchnahme können sicher ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Strukturen im Eingriffsbereich nachgewiesen werden konnten.

Im Zuge der Bautätigkeiten ist der Abriss eines Laborgebäudes unvermeidbar, an welchem Strukturen mit einem allgemeinen Quartierpotenzial festgestellt wurden. Essenzielle Quartierstrukturen mit besonderer Bedeutung i. S. d. § 44 Abs 1 Nr. 3 sind jedoch nicht betroffen. Da eine temporäre Nutzung nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, ist zur Vermeidung von Individuenverlusten i. S. d. § 44 Abs 1 Nr. 1 eine Kontrolle des Bauwerkes auf Fledermausbesatz vor Beginn der Abrisstätigkeiten vorzunehmen, sodass die Verwirklichung von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann.

### **Reptilien**

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Fallenwirkung)

Die potenzielle Betroffenheit von Reptilien ergibt sich aus der nicht auszuschließenden Anwesenheit von Vertretern, die ihren Lebensraum im Umfeld des Eingriffsbereiches haben können. Bei ihren Transferbewegungen besteht die Gefahr, dass einzelne Individuen in Baugruben stürzen und dort verenden.

*Zur Vermeidung von Individuenverlusten wird in Absprache mit der Umweltbaubegleitung (UBB) ein temporärer Reptilienschutzzaun aufgestellt, um den Baustellenbereich abzugrenzen und das Einwandern von Reptilien und anderen Kleintieren zu verhindern.*

*Eine relevante Tötung von Individuen kann, bis auf das nach laufender Rechtsprechung akzeptable Ausmaß unvermeidbarer Fälle, mit den oben genannten Maßnahmen vermieden werden, sodass keine Verbotstatbestände im Zusammenhang mit Reptilien zu prognostizieren sind.*

Im August 2021 erfolgten Begehungen zum Artenschutz, insbesondere zu Reptilien/Amphibien und Fledermäusen. Hierbei wurden keine streng geschützten Arten identifiziert. Aufgrund der überschaubaren artenschutzrechtlichen Belange, wurde, in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB), festgelegt, die Betrachtung des besonderen Artenschutzes im Rahmen des LBP vorzunehmen. Es wird somit kein gesonderter AFB erstellt. Folgemaßnahmen, wie beispielsweise ökologische Baubegleitung, werden ebenfalls im LBP thematisiert.

Ziel ist es, die vermeidbare Beeinträchtigung der Fauna durch baubedingte Störwirkungen und Flächeninanspruchnahme durch entsprechende Festlegungen auszuschließen oder weitestgehend zu minimieren.

Die Betrachtung der Belange des besonderen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG dient dazu, die artenschutzrechtlichen Vorgaben auf Ebene der Planfeststellung zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wurde im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe I) festgestellt, dass der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 (1-4) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bereits durch eine Grobeinschätzung für alle betroffenen Arten bzw. Artgruppen ausgeschlossen werden kann. Dauerhafte Beeinträchtigungen der Funktionen der möglicherweise vorkommenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie nachteilige Folgen für die lokalen Populationen werden vorhabenbedingt nicht ausgelöst.



## 10. Waldrechtliche Bewertung

Im Zuge der Vorhabenplanung wurde eine waldrechtliche Bewertung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Auftrag gegeben. Das Gutachten wurde von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen verfasst (*Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2021*). Die Waldfunktionen wurden wie folgt bewertet:

### Nutzfunktion

- Aufgrund einer Felskante ist der Großteil des Waldes nicht erschließbar.
- Rückegassen sind nicht vorhanden.
- Die Bonitäten der Bäume sind durchschnittlich bis unterdurchschnittlich, die Qualitäten sind schlecht bis mäßig.
- Die Möglichkeit einer forstwirtschaftlichen Nutzung ist nur schwer bis nicht erkennbar.

→ **Wertstufe: 1 / 4**

### Schutzfunktion

- Dem betroffenen Biotoptyp „Laubwald trockenwarmer Silikathänge (WDB)“ wird nach dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. Drachenfels, 03.2021/02.2022) die Wertstufe V von V zugeordnet.
- Der Artenreichtum ist als hoch anzusehen.
- Stehendes und liegendes Totholz kommt flächig vor. Der Waldfläche ist eine überdurchschnittliche Habitatfunktion zuzuordnen.
- Die Bedeutung des Waldes für den Lärm- und Immissionsschutz ist als überdurchschnittlich zu bewerten.

→ **Wertstufe: 4 / 4**

### Erholungsfunktion

- Die betroffenen Waldbereiche gehören zum vollständig eingezäunten Betriebsgelände der MSW-Chemie. Das Gelände ist für Betriebsfremde nicht zugänglich. Die Erholungsfunktion ist dadurch als sehr gering zu bewerten.

→ **Wertstufe: 1 / 4**

### Gesamtbewertung

Dem Wald wird im Mittelwert die **Wertigkeit 2** zugeordnet. Aufgrund der besonderen Schutzfunktion des Waldes wird auf die ermittelte Wertigkeit ein **Zuschlag von 1** vergeben.

Dem Wald wird somit die **Wertigkeit 3** zugeordnet.

### Kompensationsbedarf

Der Kompensationsbedarf wurde im Gutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit dem Faktor 1:1,7 quantifiziert.

Die umzuwandelnde Fläche von insgesamt 1.419 m<sup>2</sup> wird durch eine Ersatzaufforstungsmaßnahme im Winter 2024/2025 ausgeglichen. Die Zeitdifferenz zwischen den Baumfällarbeiten (Februar 2022) und dem Beginn der Ersatzaufforstung wird gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 05.11.2016 durch einen Zuschlag von 0,3 auf die ermittelte Kompensationshöhe berücksichtigt (Erhöhung des Kompensationshöhenfaktors auf 1:2). Der resultierende waldrechtliche Kompensationsaufwand beträgt somit mindestens 2.838 m<sup>2</sup>.

## 11. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen

Für das Vorhaben wurden die folgenden Unterlagen zur Bewertung der Auswirkungen erstellt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (*Bosch & Partner LBP 2022*)
- Bodengutachten (*DAS BAUGRUND INSTITUT 2022*)
- Brandschutzkonzept (*IGB 2022*)
- Sicherheitsbericht (*MSW-Chemie Sicherheitsbericht 2022*)
- Abstandsgutachten (*ISC Abstandsgutachten 2022*)

Alle Unterlagen sind Bestandteil des Genehmigungsantrages. Umfangreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind in den einzelnen Gutachten dargelegt worden.

Gemäß UVPG § 16 (1) 4. sind im UVP-Bericht Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll zu beschreiben. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle 11-1 zusammengefasst.

**Tabelle 11-1: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen allgemein**

| Maßnahme                                                                                                                                                                                | Schutzgut                                                                                                                                                                                                                                           | Quelle             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Umweltbaubegleitung für Dauer der Bauphase                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt</li> <li>• Grundwasser, Oberflächenwasser</li> <li>• Boden</li> </ul>                                                                                              | LBP                |
| Abschiebung des Oberbodens im Baufeld                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasser, Oberflächenwasser</li> <li>• Boden</li> </ul>                                                                                                                                                 |                    |
| Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes; Reptilienschutzzäune; Bauzeitenregelungen; Kontrolle von Bauwerken auf Fledermausbesatz; angepasste Beleuchtungseinrichtungen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt</li> </ul>                                                                                                                                                         |                    |
| Technisch dauerhaft dichte oder technisch dichte Ausführung der Anlage; Sicherheitskonzept entsprechend dem Stand der Sicherheitstechnik                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch und menschliche Gesundheit</li> <li>• Luft und Klima</li> <li>• Landschaft</li> <li>• Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt</li> <li>• Grundwasser, Oberflächenwasser</li> </ul>                  | Sicherheitsbericht |
| Anlage auf Dauer technisch dicht                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch und menschliche Gesundheit</li> <li>• Luft und Klima</li> <li>• Landschaft</li> <li>• Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt</li> <li>• Grundwasser, Oberflächenwasser</li> <li>• Boden</li> </ul> | Brandschutzkonzept |
| Rückhalteeinrichtungen für Löschwasser                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch und menschliche Gesundheit</li> <li>• Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt</li> <li>• Grundwasser, Oberflächenwasser</li> <li>• Boden</li> </ul>                                                 |                    |
| Brandschutz                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch und menschliche Gesundheit</li> </ul>                                                                                                                                                               |                    |

Der LBP ist Bestandteil der Unterlagen für das Genehmigungsverfahren.

### **11.1 Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt / Gewässern und an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen**

Zur Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt / Gewässern und an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen wird eine Umweltbaubegleitung (UBB) durch eine(n) Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur oder eine vergleichbar qualifizierte Person durchgeführt.

Für folgende Bereiche ergibt sich die Notwendigkeit der UBB:

- Stellen von Schutzzäunen
- Bauablaufplanung (Nachtbauverbot)
- Gebäudeinspektion und Verschließen von pot. Spaltenquartieren

Sollten weitere Fragestellungen aufkommen, entscheidet der Vorhabenträger (in Rücksprache mit der Fachbehörde) über die Notwendigkeit einer weitergehenden UBB.

### **11.2 Vermeidung baubedingter Risiken für das Naturgut Boden und Wasser**

Zu Schutzzwecken wird der Oberboden im gesamten Baufeld (Anlagenstandort) abgeschoben. Bei Boden- und Erdarbeiten sind die entsprechenden Hinweise gem. DIN 18300 und DIN 18915 zu beachten. Anfallender Oberboden ist vor Ort sachgerecht zwischenzulagern und nach Möglichkeit wiederzuverwenden bzw. einer anderen Verwendung zuzuführen.

Folgende Vorgaben gelten für den Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen:

- Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften und Richtlinien
- Erstellung eines Havarieplans im Rahmen der Ausführungsplanung

### **11.3 Vermeidung baubedingter Beschädigung und Zerstörung wertvoller Bereiche**

Das Baufeld wird durch Pfähle abgegrenzt. Zusätzlich erfolgt eine Kennzeichnung und Anlage von festen Schutzzäunen gemäß DIN 18920 vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich wertvoller Strukturen (Waldrandstrukturen). Dadurch wird die Beschädigung der Vegetation, die Verdichtung oder Verschmutzung des Bodens durch Überfahren und die Ablagerung von Baumaterialien verhindert.

Das Arbeiten, Abgraben oder Abstellen von Baumaschinen bzw. die Lagerung von Materialien ist bei Gehölzen innerhalb des Bereichs der Kronentraufe zuzüglich 1,5 m dieser Gehölze unzulässig. Die im vorherigen Absatz thematisierten Zäune müssen in einem ausreichenden Abstand zu den Bäumen aufgestellt werden. Davon ausgenommen sind gemäß Abstimmung mit der UBB Bereiche in denen die Vegetation auf Felsstrukturen stockt.

Im Allgemeinen sind die Vorschriften der DIN 18920 zum Schutz von Gehölzen einzuhalten.

Die Ausführung dieser Vermeidungsmaßnahme erfolgt im Zusammenhang mit der Aufstellung von Reptilienschutzzäune (siehe Abschnitt 11.4) und in Abstimmung mit der UBB (siehe Abschnitt 11.1).

### **11.4 Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Reptilien**

Zur Vermeidung von Individuenverlusten wird in Absprache mit der UNB bzw. der ökologischen Baubegleitung ein temporärer Reptilienschutzzaun aufgestellt, um das Einwandern von

Reptilien und anderen Kleintieren in das Baufeld zu verhindern. Der Zaun besteht aus senkrecht an Moniereisen befestigten, mindestens einseitig glatten Wellpolyesterbahnen oder vergleichbaren Materialien und muss mindestens eine Höhe von 60 cm über Gelände haben. Es werden etwa 15 cm von den insgesamt mindestens 75 cm breiten Bahnen eingegraben. Die Zäune sind durch Hinterfüllung von der Baufläche her überwindbar zu machen.

### 11.5 Vermeidung baubedingter Verletzungen / Tötungen von Fledermäusen

Die Baufeldfreimachung und -vorbereitung ist ausschließlich im Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28./29.02. der jeweiligen Jahre außerhalb der faunistisch sensiblen Zeiten durchzuführen. Zudem sind die Aktivitätszeiträume der bestimmenden Artengruppen bei allen Tätigkeiten im Baufeld zu berücksichtigen:

- Hauptbrutzeit der Avifauna von 01.03. bis 31.08.
- Wochenstubenzeit der Fledermäuse von 01.05. bis 31.08.

Zur Vermeidung von Störungen der Fauna finden Bauarbeiten grundsätzlich nur am Tage statt. Bautätigkeiten während der Dämmerungs- und Nachtzeit sind aufgrund bedeutender Fledermausfunktionen (Jagdhabitate, Flugrouten) im direkten Umfeld der Baufläche grundsätzlich untersagt. Folgende Einschränkungen zum Nachtbauverbot sind zu beachten:

- März und April, September und Oktober: ab eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang
- Mai bis August: von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang
- November bis Februar: von 22 bis 6 Uhr

Bei dringender Notwendigkeit von Nachtbauarbeiten sind hierzu auf Antrag bei der zuständigen Behörde Befreiungen vom Nachtbauverbot möglich. Für die dann notwendige Ausleuchtung der Baustelle dürfen ausschließlich Leuchtmittel mit einem geringen Spektralbereich sowie von mehr als 410 nm zum Einsatz kommen, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen (570-630 nm), monochromatische „Gelblichtlampen“ mit engem Spektralbereich wie z. B. Natriumdampf-Niederdrucklampen (590 nm), optional auch LED-Lampen vom Typ warm / neutral.

Im Zuge der gezielten Erfassungen 2021 konnten keine besetzten Quartiere von Fledermäusen im / am zu dem Zeitpunkt noch vorhandenen Laborgebäude nachgewiesen werden. Eine potentielle Nutzung des Gebäudes durch Fledermäuse konnte jedoch nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden, da an der Außenfassade des Gebäudes geeignete Strukturen vorhanden sind. Diese Strukturen wurden im März 2022 gemäß den Vorgaben des LBP mit Bauschaum verschlossen, um eine Besiedlung sicher auszuschließen. Gegenwärtig ist das Gebäude geräumt und für den Abriss vorbereitet.

### 11.6 Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Insekten und Fledermäusen durch Lichtemissionen

Künstliche Beleuchtung in der freien Natur kann für dämmerungs- und nachtaktive Insekten zu Beeinträchtigungen ihrer artspezifischen Lebensweisen führen.

Für lichtempfindliche Fledermausarten können durch die künstliche Beleuchtung Störwirkungen entstehen, die zur Meidung des Bereiches und in der Folge zur Unterbrechung von Flugrouten mit besonderer Bedeutung führen können.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen und zur allgemeinen Vermeidung von Störungen der nachtaktiven Fauna werden folgende Anforderungen bei der Konzeption und Ausführung von stationären Beleuchtungseinrichtungen im Außenbereich der Produktionsanlage berücksichtigt:

- Die Beleuchtung der Anlage im Außenbereich wird auf das erforderliche Maß nach Anzahl der Leuchtkörper, Höhe über Grund und Betriebsdauer begrenzt
- Alle im Außenbereich installierten Leuchtstellen werden durch Ausrichtung, Abschirmung und Reflektoren so gewählt, dass der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die zu beleuchtende Fläche fokussiert
- Die Lichtpunkthöhe wird möglichst niedrig über dem Boden gewählt
- Alle Leuchtengehäuse sind gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt auszuführen (Schutzart IP54, staub- und spritzwassergeschützt)
- Es kommen Leuchtmittel mit einem geringen Spektralbereich und von mehr als 410 nm zum Einsatz wie z. B. Natriumdampf-Hochdrucklampen (570-630 nm), monochromatische „Gelblichtlampen“ mit engem Spektralbereich wie z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen (590 nm) sowie ggf. auch LED-Lampen vom Typ warm / neutral

### 11.7 Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen

Ersatzmaßnahmen für Eingriffe nach dem BNatSchG sind im LBP beschrieben. Die Beschreibung der technischen Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen ist Bestandteil der technischen Dokumentation (Sicherheitsbericht).

### 11.8 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Betriebsstörungen und Störfälle werden im Brandschutzkonzept, der Sicherheitsanalyse, dem Abstandsgutachten, dem Sicherheitsbericht sowie dem interner Alarm- und Gefahrenabwehrplan detailliert betrachtet.

Ergänzend hierzu werden Gefährdungsbeurteilungen und Betriebsanweisungen mit Fortschreitung des Projekts anlagen- und tätigkeitsbezogen entwickelt.

Alle Dokumente unterliegen einer permanenten Aktualisierung, um die Umsetzung der aktuellen Stände der Gesetze, Verordnungen und technischen Regelwerke zu gewährleisten, den Stand der Technik / Stand der Sicherheitstechnik sicherzustellen, Anpassungen, die sich aus dem Anlagebetrieb ergeben, vorzunehmen und aktuelle Ereignisse zu berücksichtigen.

Die oben genannten Dokumente und Gutachten sind Bestandteil der Antragsunterlagen. Insbesondere der Sicherheitsbericht beinhaltet Maßnahmen zur Verhinderung von Betriebsstörungen und Störfällen sowie zur Begrenzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Hannover, 10.10.2022



Dr. Ute Bäumer  
Fachchemikerin für Toxikologie



Isabel Knobloch  
Biologin M. Sc.



## 12. Literaturverzeichnis

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. SprengV 2017  | Zweite Verordnung zum Sprengstoffgesetz (2. SprengV), „Zweite Verordnung zum Sprengstoffgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2002 (BGBl. I S. 3543), die zuletzt durch Artikel 111 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist“                                                                                                                                                                        |
| 4. BImSchV 2021  | Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV), "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist"                                                                                              |
| 9. BImSchV 2020  | Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV), "Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. November 2020 (BGBl. I S. 2428) geändert worden ist"                                                                                            |
| 12. BImSchV 2020 | Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), "Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"                                                                                                                                        |
| AwSV 2020        | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"                                                                                                                                                                      |
| Batmap 2021      | <a href="https://www.batmap.de/web/start/karte">https://www.batmap.de/web/start/karte</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BBD 2021         | BodenBewegungsdienst Deutschland ( <a href="https://bodenbewegungsdienst.bgr.de/mapapps/resources/apps/bbd/index.html?lang=de">https://bodenbewegungsdienst.bgr.de/mapapps/resources/apps/bbd/index.html?lang=de</a> )                                                                                                                                                                                                                               |
| BfN 2013         | Flächen mit länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund (FBV) ( <a href="https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/BV_FBV_2013.pdf">https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/BV_FBV_2013.pdf</a> )                                                                                                                                                                                 |
| BfN 2014         | Biotopverbundachsen europäischer und grenzüberschreitender Bedeutung – Internationale Vernetzung ( <a href="https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/BV_International_2014.pdf">https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/BV_International_2014.pdf</a> )                                                                                                                                   |
| BfN /1/ 2021     | Landschaftssteckbrief Innerstebergland ( <a href="https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/37900.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=14&amp;tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&amp;cHash=07891b034c16acadf18aa90794be8d56">https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/37900.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=14&amp;tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&amp;cHash=07891b034c16acadf18aa90794be8d56</a> ) |
| BfN /2/ 2021     | Schutzgebiete in Deutschland, Karte ( <a href="https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de&amp;layers=-NSG,-NLP,+LSG">https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de&amp;layers=-NSG,-NLP,+LSG</a> )                                                                                                                                                                                                                                            |
| BImSchG 2020     | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist"                                       |
| BNatSchG 2021    | Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist"                                                                                                                                                                                                |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosch & Partner<br>LBP 2021                               | Errichtung einer Produktionsanlage zur Herstellung eines neuartigen Emulsionssprengstoffs am bestehenden Betriebsstandort Langelsheim der MSW-Chemie GmbH, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Angaben zum besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG, Bosch & Partner GmbH, 23.03.2022                                     |
| DAS BAU-<br>GRUND INSTI-<br>TUT 2022                      | Geotechnisches Gutachten Neubau Produktionsanlage MSW Chemie in Langelsheim, DAS BAUGRUND INSTITUT Dipl.-Ing. Knierim GmbH, 10.02.2022                                                                                                                                                                                                |
| DepV 2020                                                 | Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), "Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist"                                                                                                    |
| DGUV 2017                                                 | DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fledermaus-<br>schutz 2021                                | <a href="https://www.fledermausschutz.de/fledermausarten-in-europa/zwergfledermaus-pipistrellus-pipistrellus/?web=1&amp;wdLOR=c01E7BFF7-6F7D-4015-B9E3-47BC83E0A889">https://www.fledermausschutz.de/fledermausarten-in-europa/zwergfledermaus-pipistrellus-pipistrellus/?web=1&amp;wdLOR=c01E7BFF7-6F7D-4015-B9E3-47BC83E0A889</a>   |
| F-Plan 2021                                               | Flächennutzungsplankataster - Regionalverband Großraum Braunschweig ( <a href="https://webgis.regionalverband-braunschweig.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5e7f896296724c6cbb003d4bb3e1a109">https://webgis.regionalverband-braunschweig.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5e7f896296724c6cbb003d4bb3e1a109</a> )   |
| Gehölzschutz-<br>verordnung<br>2017                       | Verordnung zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten geschützten Landschaftsbestandteils Gehölze im Landkreis Goslar (Gehölzschutzverordnung), Stand: 15.09.2017                                                                                                                                                                 |
| GewAbfV 2020                                              | Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV), "Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist"   |
| Harzwasser-<br>werke 2021                                 | Mittel-, Minimum- Maximumwerte der Monatsanalysen aus 2021 für WW Grane II (West / Reinwasser                                                                                                                                                                                                                                         |
| HzE 2018                                                  | Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern ( <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hze_2018.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hze_2018.pdf</a> )                                                                                                                                                   |
| IGB 2022                                                  | Konzept Vorbeugender Brandschutz; Errichtung einer neuen Produktionsanlage - MSW Chemie Langelsheim; IGB, Juni 2022                                                                                                                                                                                                                   |
| ISC Abstands-<br>gutachten 2022                           | Gutachten zur Ermittlung von angemessenen Sicherheitsabständen gemäß § 50 BImSchG für den Betriebsbereich der MSW-CHEMIE GmbH (Revision 3), ISC, 12.09.2022                                                                                                                                                                           |
| ISC Sicherheits-<br>technische Stel-<br>lungnahme<br>2022 | Sicherheitstechnische Stellungnahme zum Neubau einer Anlage zur Herstellung des Emulsionssprengstoffes Granulex im Betriebsbereich der MSW-Chemie GmbH, ISC, 07.10.2022                                                                                                                                                               |
| KrWG 2020                                                 | Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), "Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist" |
| LAGA 20 2003                                              | Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen-Technische Regeln-, Stand: 06.11.2003                                                                                                                                                  |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landwirtschafts-<br>kammer Nieder-<br>sachsen 2021 | Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion einer Waldfläche gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG. RdErl. d. ML v. 05.11.2016 zur Ermittlung des Kompensationsfaktors                                                                                                                                                                                                                  |
| Langelsheim<br>2021                                | <a href="https://www.langelsheim.de/Stadt/">https://www.langelsheim.de/Stadt/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LANUV 2021                                         | Einwirkungen von Erschütterungen auf Menschen und Gebäude ( <a href="https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/laerm/erschuetterungen-koerperschall/einwirkungen-auf-menschen-und-gebaeude">https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/laerm/erschuetterungen-koerperschall/einwirkungen-auf-menschen-und-gebaeude</a> )                                                                                               |
| LFU Bayern<br>2021                                 | <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stb-name=Myotis+daubentonii">http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stb-name=Myotis+daubentonii</a>                                                                                                                                                                               |
| LK Goslar 2020                                     | <a href="http://www.landkreis-goslar.de">www.landkreis-goslar.de</a> - Über den Landkreis Goslar                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| LK Goslar 2021                                     | Geobasisdaten LK Goslar ( <a href="https://webgis.landkreis-goslar.de/MapSolution/apps/map/client/Umweltinformation?view=%5bUmweltinformation%5d%5btrue%5d%5b2%5d">https://webgis.landkreis-goslar.de/MapSolution/apps/map/client/Umweltinformation?view=%5bUmweltinformation%5d%5btrue%5d%5b2%5d</a> )                                                                                           |
| LROP Nieder-<br>sachsen 2017                       | Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Luchsprojekt<br>Harz 2021                          | <a href="https://www.luchsprojekt-harz.de/">https://www.luchsprojekt-harz.de/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LÜN 2019                                           | Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen - Jahresbericht 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MSW 2021                                           | Sicherheitsbetrachtung zur Bemessung innerbetrieblicher Sicherheitsabstände für die Verlegung des Betriebslaboratoriums, MSW-Chemie, 25.01.2021                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NABU SH 2021                                       | <a href="https://schleswig-holstein.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/arten-und-biologie">https://schleswig-holstein.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/arten-und-biologie</a>                                                                                                                                                                                 |
| NIBIS 2021                                         | <a href="https://nibis.lbeg.de/cardomap3/">https://nibis.lbeg.de/cardomap3/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NLVA 1985                                          | Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, Biotop („Steinkuhlenberg“, Nr. 4126115)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NLWKN 2021                                         | Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen ( <a href="https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/rote-liste-und-florenliste-der-farn-und-bluetenpflanzen-in-niedersachsen-und-bremen-38804.html">https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/rote-liste-und-florenliste-der-farn-und-bluetenpflanzen-in-niedersachsen-und-bremen-38804.html</a> ) |
| NNatG 2003                                         | Niedersächsisches Naturschutzgesetz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NUMIS 2021                                         | <a href="https://numis.niedersachsen.de/kartendienste">https://numis.niedersachsen.de/kartendienste</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NWG 2010                                           | Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TA Lärm 2017                                       | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TA Luft 2002                                       | Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft-TA Luft)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UBA 2001                                           | Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung, Umweltbundesamt, 03.2001, <a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/1953.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/1953.pdf</a>                                                                |
| Umweltkarten<br>Niedersachsen<br>2021              | <a href="https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&amp;lang=de&amp;bgLayer=TopographieGrau">https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&amp;lang=de&amp;bgLayer=TopographieGrau</a>                                                                                                                                                   |
| UVPG 2021                                          | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist"                                                                                                                  |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WHG 2020                     | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG),<br>"Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch<br>Artikel 1 des Gesetzes vom 19.Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist" |
| Wildtiermanage-<br>ment 2021 | <a href="https://www.wildtiermanagement.com/wildtiere/haarwild/eurasischer-luchs/verbreitung">https://www.wildtiermanagement.com/wildtiere/haarwild/eurasischer-luchs/verbreitung</a>                                                    |









**Abbildung 13-2: Nationale Biotopverbundsysteme Deutschland**  
(Quelle: BfN 2013)





**Abbildung 13-3: Internationale Biotopverbundsysteme Deutschland**  
(Quelle: BfN 2014)