



# Chemiepark Leuna III

*Vertiefende Machbarkeitsuntersuchung*

Stand: 28. August 2023

# Vorwort

Auftraggeber der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung ist die Kreisentwicklungsgesellschaft Saalekreis mbH (im folgenden auch „KEG“ genannt). Die Machbarkeitsuntersuchung wurde in enger Zusammenarbeit mit der KEG und in Abstimmung mit der Stadt Merseburg erarbeitet. Die Machbarkeitsuntersuchung dient dazu die Realisierbarkeit des Vorhabens zu prüfen und die Weichen für die Planung und Entwicklung des Industriegebietes zu stellen. Sie schafft damit den planerischen Rahmen für die nachfolgende Bauleitplanung.

ICL Ingenieur Consult GmbH sowie alle Nachunternehmer sind unabhängig von Interessen Dritter und erbringen ihre Planung und Leistungen nach dem aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft sowie unter Berücksichtigung von Erfahrungen aus Planung, Bauüberwachung, Errichtung und Inbetriebnahme vergleichbarer Projekte. EU-Richtlinien, die in der Bundesrepublik Deutschland und in Sachsen-Anhalt gültigen Gesetze, Verordnungen und technische Regelwerke werden beachtet.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Anmerkung zum Bildmaterial: Das in der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung verwendete Bildmaterial ist teilweise nicht lizenziert und dient ausschließlich dem Zweck der Veranschaulichung. Dieses Bildmaterial darf nicht veröffentlicht werden.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>11</b>
1.1	<b>Anlass und Ziel</b>	<b>12</b>
1.1.1	Anlass	12
1.1.2	Zielstellungen der Machbarkeitsuntersuchung	12
1.1.3	Bisherige Schritte im Vorhaben	12
1.2	<b>Herangehensweise</b>	<b>13</b>
1.3	<b>Räumliche Einordnung</b>	<b>14</b>
1.4	<b>Räumliche Planungsgrenzen</b>	<b>16</b>
1.5	<b>Grundlagenerfassung</b>	<b>18</b>
1.5.1	Aufstellungsbeschluss	18
1.5.2	Flächennutzungsplan	18
1.5.3	Machbarkeitsstudie 2011	18
1.5.4	Übergeordnete Vorgaben der Raumordnung	20
1.5.5	Sanierungsgebiet Altbergbau für die Bergbaufolgelandschaft Geiseltal	23
<b>2</b>	<b>Qualifizierte Bestandsaufnahme</b>	<b>25</b>
2.1	<b>Raum- und Nutzungsstruktur</b>	<b>26</b>
2.2	<b>Grün-, Frei- und Naturraum</b>	<b>28</b>
2.2.1	Abiotische Faktoren	28
2.2.2	Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume	28
2.2.3	Artenschutz	31
2.2.4	Landschaft (Landschaftsbild) und Erholungsfunktion/Wegebeziehungen	32
2.3	<b>Verkehrliche Erschließung</b>	<b>34</b>
2.4	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>36</b>
2.4.1	Niederschlagsverhältnisse	36
2.4.2	Vorfluterverhältnisse und Hydrogeologie	36

<b>2.5 Bestandsanlagen</b>	<b>38</b>
2.5.1 Trinkwasser	38
2.5.2 Brauchwasser	38
2.5.3 Weitere Wasseranlagen	38
2.5.4 Schmutzwasser	38
2.5.5 Niederschlagswasser	38
2.5.6 Grüner Wasserstoff / Gas	39
2.5.7 Elektroenergie	39
2.5.8 Fernmelde- und Telekommunikationsanlagen	40
2.5.9 Pipelinetrasse	40
2.5.10 Ölpipelines	40
2.5.11 Fernwärme	40
2.5.12 Übersicht der Ver- und Entsorgungsanlagen	42
<b>2.6 Eigentumsverhältnisse</b>	<b>44</b>
<b>2.7 Topographie</b>	<b>46</b>
<b>2.8 Spannungsfelder und Restriktionen</b>	<b>47</b>
<b>3 Fachspezifische Einschätzungen und vorbereitende Gutachten</b>	<b>49</b>
<b>3.1 Archäologie und Denkmalpflege</b>	<b>50</b>
<b>3.2 Kiessandtagebau</b>	<b>52</b>
<b>3.3 Bergbau und Geologie</b>	<b>54</b>
<b>3.4 Baugrund und Altlasten</b>	<b>56</b>
<b>3.5 Kampfmittel</b>	<b>58</b>
3.5.1 Stellungnahme Landkreis Saalekreis vom 10.01.2022	58
3.5.2 Historische Erkundung/Luftbildauswertung - Kampfmitteldetaillauswertung (16.11.2022)	58
<b>3.6 Immissionsschutz</b>	<b>60</b>
3.6.1 Emissionsarten	60
3.6.2 Störfallschutz	61
3.6.3 Störfallvorsorge nach KAS-18	62
3.6.4 Abstandserlass Sachsen-Anhalt	64



<b>3.7</b>	<b>Landschaft</b>	<b>66</b>
<b>3.8</b>	<b>Artenschutz</b>	<b>68</b>
<b>3.9</b>	<b>Klima/Luftaustausch</b>	<b>68</b>
<b>3.10</b>	<b>Weitere Fachbelange der TÖB-Stellungnahmen</b>	<b>70</b>
3.10.1	Stellungnahme der Stadt Leuna (08.02.2022)	70
3.10.2	Stellungnahme des Amtes für Landwirtschaft, Flurerneuerung und Forsten (ALFF) Süd (16.02.2022)	70
3.10.3	Stellungnahme des Landrats Landkreis Saalekreis (24.02.2022)	71
<b>4</b>	<b>Ver- und Entsorgungskonzept</b>	<b>75</b>
<b>4.1</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>	<b>76</b>
4.1.1	Grundlagen der Bearbeitung	76
4.1.2	Gegenstand und Zielstellung	76
<b>4.2</b>	<b>Grundlegende Bedarfsermittlung</b>	<b>76</b>
<b>4.3</b>	<b>Baufeldfreimachung</b>	<b>77</b>
4.3.1	Variante 1: Keine Umverlegung	77
4.3.2	Variante 2: Mittlere Umverlegung	78
4.3.3	Variante 3: Maximale Umverlegung	78
<b>4.4</b>	<b>Medientechnische Erschließungsstruktur</b>	<b>78</b>
4.4.1	Trinkwasser	78
4.4.2	Brauchwasser	79
4.4.3	Löschwasser	79
4.4.4	Schmutzwasser	79
4.4.5	Niederschlagswasser	81
4.4.6	Grüner Wasserstoff / Erdgas	82
4.4.7	Elektroenergie	82
4.4.8	Wärme	83

<b>5</b>	<b>Verkehrskonzept</b>	<b>85</b>
<b>5.1</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>	<b>86</b>
5.1.1	Grundlagen der Bearbeitung	86
5.1.2	Gegenstand und Zielsetzung	86
<b>5.2</b>	<b>Äußere Erschließung</b>	<b>87</b>
5.2.1	Verkehrsanalyse	87
5.2.2	Verkehrsprognose	87
5.2.3	Anbindepunkte	88
5.2.4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	88
5.2.5	Bauliche Anpassung Knotenpunkt B 91 / Leunawerke Tor 6	90
<b>5.3</b>	<b>Innere Erschließung</b>	<b>92</b>
5.3.1	Grundsätze	92
5.3.2	Varianten der Verkehrserschließung	92
5.3.3	Querschnitte der Planstraßen	93
5.3.4	Ruhender Verkehr	95
<b>5.4</b>	<b>Bahnanbindung</b>	<b>96</b>
5.4.1	Grundlagen	96
5.4.2	Personen- und Güterverkehr	96
5.4.3	Variantenentwicklung	97
5.4.4	Variantenvergleich	98
5.4.5	Weitere Vorgehensweise	98
<b>5.5</b>	<b>Nachhaltige Mobilität</b>	<b>100</b>
5.5.1	Ziele und Grundlagen	100
5.5.2	Schienenpersonennahverkehr	100
5.5.3	ÖPNV - Straßenbahn	101
5.5.4	ÖPNV - Busse	101
5.5.5	Empfehlungen	101

---

<b>6</b>	<b>Städtebauliche Varianten</b>	<b>103</b>
6.1	Vorgehensweise	104
6.2	Strukturskizzen	105
6.3	Städtebauliche Strukturvarianten	106
6.3.1	Strukturvariante 1	106
6.3.2	Strukturvariante 2	108
6.3.3	Strukturvariante 3	110
<b>7</b>	<b>Masterplan</b>	<b>113</b>
7.1	Rahmenplan	114
7.2	Vertiefung: Verkehrsinfrastruktur	116
7.3	Vertiefung: Ver- und Entsorgung	118
7.4	Vertiefung: Grünordnung	120
7.4.1	Gegenstand und Zielsetzung	120
7.4.2	Naturschutzfachlicher Ausgleichsansatz: Überschlägige Eingriffsbilanzierung	120
7.4.3	Naturschutzrechtliche Kompensation im Plangebiet in zwei Varianten (Erstabschätzung des ökologischen Ausgleichserfordernisses)	121
7.4.4	Externer Ausgleich	123
7.5	Vertiefung: Schallschutz	124
7.5.1	Vorgehensweise	124
7.5.2	Ergebnisse	125
7.5.3	Verkehrslärm	125
7.6	Flächenbilanzierung	126

<b>8</b>	<b>Wirtschaftlichkeit</b>	<b>129</b>
8.1	Grundannahmen	130
8.2	Zusatzkosten	132
8.3	Zusammenfassung	132
<b>9</b>	<b>Projektumsetzung und Verfahren</b>	<b>135</b>
9.1	Projektorgansiation	136
9.1.1	Organisation und Projektstruktur	136
9.1.2	Öffentlichkeitsarbeit	137
9.1.3	Standortmarketing	137
9.2	Schwerpunkte der Projektumsetzung	138
9.2.1	Grundsatzentscheidung der Kreisentwicklungsgesellschaft und der Stadt Merseburg	138
9.2.2	Kostenmanagement	138
9.2.3	Scoping zum Bebauungsplan	138
9.2.4	Erarbeitung von vertiefenden Fachgutachten	138
9.2.5	Vorentwurf zum Bebauungsplan	139
9.2.6	Vertiefte Abstimmungen	139
9.2.7	Vorplanung zur Erschließung	140
9.2.8	Entwurf zum Bebauungsplan	140
9.2.9	Grunderwerb	140
9.3	Meilensteinplan	141
9.4	Empfehlungen für die Bauleitplanung	142
9.4.1	Allgemeine Ziele	142
9.4.2	Vertiefte Prüfung von Spannungsfeldern	142
9.4.3	Übersicht: Gutachten und Fachplanungen	144
9.5	Empfehlungen für die Erschließungsplanung	145
9.5.1	Fachliche Erfordernisse	145
9.5.2	Verfahren	146

---

<b>10</b>	<b>Fazit und Zusammenfassung</b>	<b>149</b>
<b>10.1</b>	<b>Die 4G-Regel</b>	<b>150</b>
10.1.1	G1 - Grundsatz	150
10.1.2	G2 - Grundstück	151
10.1.3	G3 - Geld	151
10.1.4	G4 - Genehmigung	152
<b>10.2</b>	<b>Fazit</b>	<b>153</b>
<b>11</b>	<b>Quellen, Anhang und Impressum</b>	<b>155</b>
<b>11.1</b>	<b>Quellenangabe</b>	<b>156</b>
<b>11.2</b>	<b>Anlagen</b>	<b>157</b>
<b>11.3</b>	<b>Impressum</b>	<b>158</b>







# 1 Einführung

1.1	Anlass und Ziel	12
1.2	Herangehensweise	13
1.3	Räumliche Einordnung	14
1.4	Räumliche Planungsgrenzen	16
1.5	Grundlagenerfassung	18

## 1.1 Anlass und Ziel

### 1.1.1 Anlass

Die Kreisentwicklungsgesellschaft Saalekreis plant im Zuge der Strukturwandelbewältigung eine ca. 300 ha große Fläche (Stand: Aufstellungsbeschluss) als Industriegebiet westlich des bestehenden Chemiestandortes Leuna zu erschließen. Die Fläche soll für die Ansiedlung von Unternehmen aus dem Branchenspektrum der nachhaltigen Biotechnologie und Biochemie entwickelt werden. Das vorgesehene Gebiet wird als „Chemiapark Leuna III“ zusammengefasst und auf Machbarkeit sowie Umsetzung untersucht. Mit dem Vorhaben sollen die Flächen baurechtlich vorbereitet werden, um industrielle Entwicklungen zu ermöglichen und damit das Wirtschaftswachstum in Stadt und Region zu stärken. Besondere Potenziale zur Entwicklung des vorgesehenen Areals als Industriegebiet werden in den nutzbaren Synergieeffekten mit dem Chemiestandort Leuna gesehen.

Die im Jahr 2011 veröffentlichte Machbarkeitsstudie Industriegebiet Merseburg Süd-West bestimmte bereits ein geeignetes Plangebiet im Dreieck zwischen der Autobahn BAB 38, der Bundesstraße B 91 und der Landesstraße L 178(n). Dieses Gebiet unterliegt derzeit fast ausschließlich einer landwirtschaftlichen Nutzung. Die Verkehrsanbindung, der gute Erschließungszustand der Ver- und Entsorgungsmedien sowie die unmittelbare Nachbarschaft zum bestehenden Chemiestandort Leuna wurden als wesentliche Gründe der besonderen Eignung des Gebietes aufgeführt. Diese Erkenntnisse und weitere Inhalte der Machbarkeitsstudie sollen in Hinblick auf die Zielstellungen des Vorhabens verifiziert, vertieft und fortgeschrieben werden.

*Die Machbarkeitsuntersuchung stellt hierbei die analytische und planerische Grundlage für die nachfolgende Bauleitplanung dar.*

### 1.1.2 Zielstellungen der Machbarkeitsuntersuchung

Die vorliegende vertiefende Machbarkeitsuntersuchung (MBU) soll im Ergebnis eine Entscheidungsgrundlage zur konsequenten zeitnahen Entwicklung des Standortes unter den Aspekten der Nutzung, der Kosten sowie des zeitlichen Aufwands bilden. Neben der generellen Untersuchung auf Machbarkeit und Umsetzung wird außerdem ein Masterplan für das Areal entwickelt. Dieser wird als städtebaulicher Rahmenplan, unter Einbeziehung aller gewonnenen Erkenntnisse sowie der Ergebnisse der unterschiedlichen Fachkonzepte, ausgearbeitet.

Parallel zur Durchführung der MBU und der Entwicklung des Masterplans werden Vorbereitungen für das Bebauungsplanverfahren getroffen, welches sich zeitlich an die vorliegenden Untersuchungen anschließt.

Unter Beachtung der im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Gegebenheiten werden vordergründig folgende Ziele verfolgt:

- » Beurteilung der grundsätzlichen Umsetzungsfähigkeit des Vorhabens
- » Anordnung von möglichst großen zusammenhängenden und gut zugeschnittenen Flächen für zukünftige Ansiedlungen
- » Konzeptionierung einer möglichst zentralen und optimierten verkehrlichen Erschließung
- » Nachhaltige Ausrichtung des Industriegebietes unter Nutzung vorhandener Potenziale sowie dem Einsatz erneuerbarer Energien
- » Ermöglichen einer abschnittswisen Erschließung bzw. Entwicklung des Gebietes
- » Möglichst geringe Beeinträchtigung der umliegenden Bebauung und Naturräume
- » Berücksichtigung von Belangen des Umweltschutzes, der Natur und Landschaft sowie Abschätzung der Ausgleichserfordernisse
- » Beachtung des Immissionsschutzes aufgrund der Nähe zu den Ortslagen und weiteren sensiblen Nutzungen
- » Betrachtung von wirtschaftlichen, zeitlichen und organisatorischen Erfordernissen

### 1.1.3 Bisherige Schritte im Vorhaben

Die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans Nr. 65 „Industriegebiet Merseburg Süd-West“ (Leuna III) wurde am 10.06.2021 im Stadtrat der Stadt Merseburg beschlossen. Die Stadt Merseburg trat am 24.01.2022 mit der Bitte um Stellungnahme für das Vorhaben des Bebauungsplans Nr. 65 „Industriegebiet Merseburg-Süd-West“ an ausgewählte Träger öffentlicher Belange heran.

Im Oktober 2022 wurde ICL Ingenieur Consult mit der Durchführung der vertiefenden Machbarkeitsuntersuchung und Masterplan beauftragt. Die Wenzel & Drehmann PEM GmbH ist mit der Aufstellung des Bebauungsplans beauftragt.

Abb. 1 Herangehensweise in der Übersicht

**Qualifizierte Bestandsaufnahme**

- » Erfassung von vorhandenen Plangrundlagen sowie Sichtung und erste Bewertung des Gebietes
- » Vorgaben aus der übergeordneten Raumordnung
- » Prüfung weiterer Restriktionen und Spannungsfelder
- » Erfassung vorhandener Ver-/Entsorgungsinfrastruktur
- » Prüfung der verkehrlichen Ausgangssituation

**Fachspezifische Einschätzungen**

- » Vertiefende Erfassung und Bewertung der speziellen Rahmenbedingungen als vorbereitende Gutachten
- » Berücksichtigung von Immissionsschutz/Störfallvorsorge, Archäologie, Bergbau, Kampfmittel, Klima, Landschaft, Artenschutz, Emissionen u. v. m.

**Fachgutachten**

- » Verkehrskonzept
- » Ver- und Entsorgungskonzept

**TÖB-Abfrage****Städtebauliche Varianten und Masterplan**

- » Entwicklung von Strukturansätzen (in Varianten) unter Beachtung aller relevanten Belange
- » Herausbildung von Vorzugselementen
- » Erstellung eines umfassenden Rahmenplans unter Einbeziehung von Medien und Verkehrsanlagen
- » Ableitung eines grünordnerischen Konzeptes

**Grobkostenabschätzung**

- » Kostenermittlung für Grundstück, innere und äußere Erschließung und sonstige Zusatzkosten

**Umsetzungsempfehlungen mit untergesetzter zeitlicher Abfolge**

## 1.2 Herangehensweise

Mit der qualifizierten Bestandsaufnahme werden die Aussagen der zugrundeliegenden Machbarkeitsstudie Industriegebiet Merseburg Süd-West (2011) vertieft und grundlegend weiterentwickelt. Die fachspezifischen Einschätzungen unterstützen die Erfassung und Bewertung zu spezifischen Rahmenbedingungen einschließlich der Ableitung etwaiger Erfordernisse.

Ein Schwerpunkt der Betrachtung liegt auf der medientechnischen und verkehrlichen Erschließung des Gebietes. Im Ver- und Entsorgungskonzept werden die Bestandsmedien sowie deren notwendige Erweiterungen geprüft. Fachliche Stellungnahmen und Erstabschätzungen zum Umgang mit Niederschlags- und Schmutzwasser, Überlegungen zur Erschließung mit Trink-, Lösch- und Brauchwasser sowie Aussagen zur Strom- und Wärmeversorgung sind Bestandteile des Ver- und Entsorgungskonzeptes. Hierauf aufbauend werden Varianten unter der Berücksichtigung der Trassenführung der Ver- und Entsorgung untersucht. Das Verkehrskonzept beinhaltet die Betrachtung der inneren und äußeren Erschließung. Darüber hinaus wird auch ein Schwerpunkt auf eine mögliche Bahnanbindung sowie die Einbindung alternativer Mobilitätsformen gelegt.

Die Zusammenfassung aller bis dato ermittelten Rahmenbedingungen führt zur Erstellung von städtebaulichen Varianten, aus denen Vorzugslösungen abgeleitet werden. Diese werden letztlich in einem Masterplan zusammengefasst, der die Erkenntnisse aller Untersuchungen und Konzepte im Rahmen dieser MBU berücksichtigt und in ein städtebauliches Gesamtkonzept überführt. Der Masterplan stellt die Grundlage für die nachfolgende Grobkostenabschätzung dar, die Annahmen zu Kosten aller relevanten Erschließungsaufgaben im weiteren Sinne enthält.

Zum Abschluss der Machbarkeitsuntersuchung werden die verfahrensrechtlichen Erfordernisse in Bezug auf zeitliche Zielstellungen und Möglichkeiten zur Erlangung von Bau(-planungs)recht dargestellt. Enthalten ist dabei ein Ablaufschema mit einem Zeitrahmen der Planungs- und Genehmigungsstufen. Außerdem werden Möglichkeiten für kurzfristige Maßnahmen zur Projektbeschleunigung aufgezeigt.

*Im Rahmen der vertiefenden MBU wurden im Zeitraum vom 06.02.2023 - 18.04.2023 außerdem 30 Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu ausgewählten Themenbereichen um Stellungnahme gebeten. Es wurden zahlreiche Hinweise, Anregungen und Einwände vorgebracht, die in Abwägung aller Belange unter- und gegeneinander in bestmöglicher Weise in das Gesamtkonzept integriert wurden. Es erfolgte ein vollständiger Rücklauf.*



## 1.3 Räumliche Einordnung

Das Plangebiet befindet sich im südlichen Bereich der Stadt Merseburg in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Chemiestandort Leuna. Das derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich geprägte Areal umfasst insgesamt ca. 300 ha (Stand: Aufstellungsbeschluss).

Der Betrachtungsraum ist von folgenden Flächen und Nutzungen umgeben:

- » Im **Norden**: Siedlungsstrukturen der Ortsteile Beuna (Geiseltal) und Kötzschen; Gleisanlage der Bahnlinie Merseburg-Querfurt; das Solarkraftwerk Merseburg Süd (Nordosten)
- » Im **Osten**: der Kiese See und der Kiessandtagebau an der B 91; das Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd (Altstandort); die Bundesstraße B 91; die Hochhalde Leuna; der Chemiestandort Leuna
- » Im **Süden**: Landwirtschaftliche Nutzfläche, Verwaltungsgrenze Merseburg-Leuna
- » Im **Westen**: die Autobahn A 38; Landwirtschaftliche Nutzfläche; Waldgebiet; Gemarkungsgrenze Merseburg-Beuna

Das Plangebiet befindet sich darüber hinaus im sog. „Mitteldeutschen Chemiedreieck“ als bedeutsame Industrieregion in Deutschland, die auf eine lange und traditionsreiche Historie zurückblickt. Die Region zeichnet sich durch ihre zentrale Lage sowie ihren ausgeprägten regionalen Verbund mit Standorten der chemischen Industrie in Leuna, Schkopau, Piesteritz, Bitterfeld, Böhlen und weiteren Standorten aus.

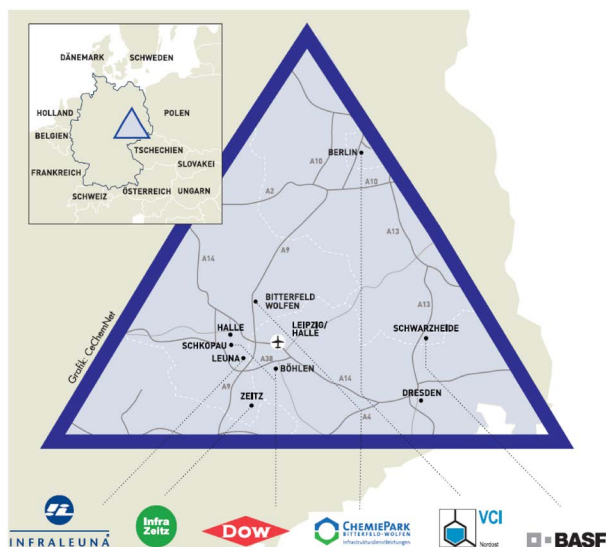


Abb. 2 Mitteldeutsches Chemiedreieck | © Cluster Chemie/Kunststoffe Mitteldeutschland (2014)

Sie bildet einen branchenübergreifenden Ansatz entlang der gesamten Wertschöpfungskette der chemischen Industrie, Petrochemie und Kunststoffverarbeitung ab und ist durch zahlreiche Netzwerke und Verbände eng miteinander verbunden. Mit ca. 600 Unternehmen im weiteren regionalen Umfeld sowie ca. 30.000 Arbeitsplätzen stellt sie einen bedeutenden Arbeitgeber dar und ist darüber hinaus zentraler Teil der regionalen und länderübergreifenden Bruttowertschöpfung.

Trotz dieser Alleinstellungsmerkmale untersteht die Region derzeit stark dem (globalen) Wettbewerbsdruck. Aus ökonomischen und ökologischen Gründen wird deshalb bereits seit vielen Jahren eine umfassende Umstrukturierung durchgeführt, die sich u. a. in dem Einsatz moderner Technologien im Bereich der Verfahrens- und Anlagentechnik, dem Umstieg auf nachwachsende Rohstoffe sowie der zunehmenden Nutzung von erneuerbaren Energien (z. B. Wasserstoff) auszeichnet.

Der Standort Leuna, der sich innerhalb des industriellen Ballungsraumes um die Städte Halle (Saale), Merseburg und Bitterfeld befindet, steht dabei stellvertretend für diesen umfassenden Wandel im mitteldeutschen Chemiedreieck.

Ein wesentlicher Teil dieser Transformation besteht auch in der Ansiedelung großflächiger innovativer und nachhaltiger Unternehmen der chemischen Industrie, insbesondere aus dem Branchenspektrum der nachhaltigen Biotechnologie und Biochemie.

*Das Vorhaben zur Entwicklung des Chemieparks Leuna III stellt einen wesentlichen Baustein zur Bewältigung des Strukturwandels im Mitteldeutschen Chemiedreieck dar.*

*Insbesondere die vorhandene Infrastruktur (Strom, Wasserstoff, Stoffverbünde, Netzwerke etc.) am vorliegenden Standort bietet hervorragende Ausgangsbedingungen, um zukunftsweisende nachhaltige Branchen anzusiedeln.*



Abb. 3 Überörtliche Einordnung | © OpenStreetMap-Mitwirkende; ICL

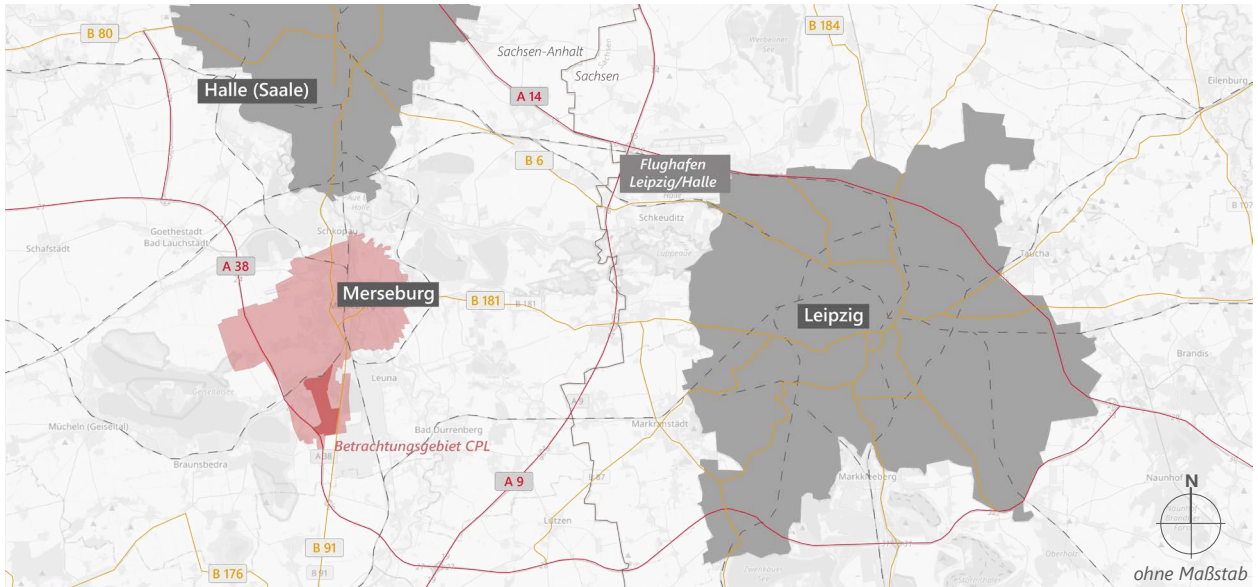
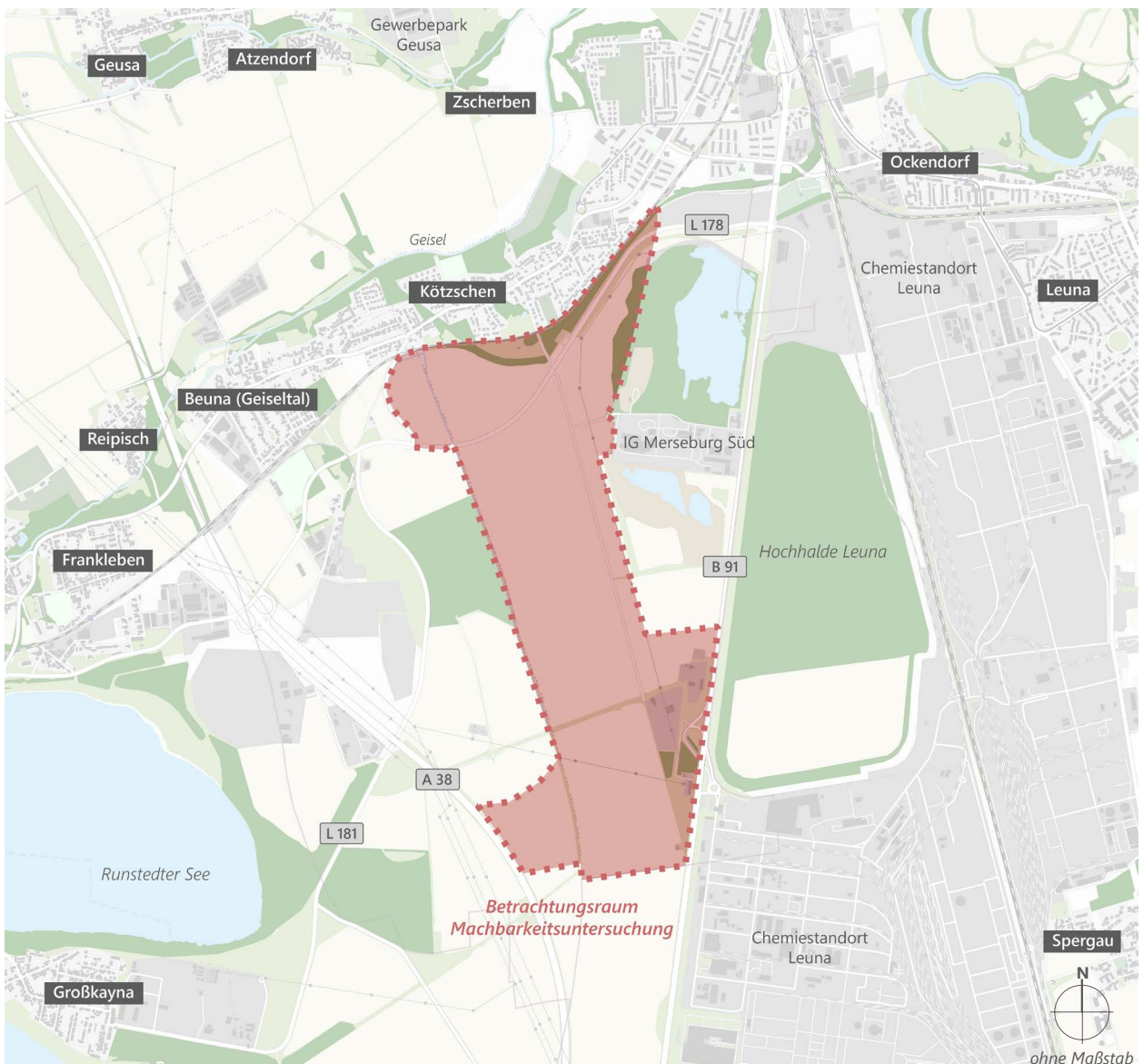


Abb. 4 Betrachtungsraum der MBU Chemiapark Leuna und umliegende Bereiche (Aufstellungsbeschluss) | © OpenStreetMap-Mitwirkende; ICL



## 1.4 Räumliche Planungsgrenzen

Im Rahmen der Bearbeitung wurde der Umgriff der Planungsgrenzen im Vergleich zum Geltungsbereich des Aufstellungsbeschlusses mehrfach geändert. Aus diesem Grunde soll nachfolgend eine kompakte Übersicht erfolgen, um die Verständlichkeit und den Lesefluss der Machbarkeitsuntersuchung zu gewährleisten. Die beschriebenen räumlichen Bereiche und Grenzen einschließlich deren Flächenkennwerten können außerdem der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Gebietseinstufung	Flächenkennwerte (in ha)
[1] Aufstellungsbeschluss	297,0
[2] Erweiterungsbereich	63,0
[3] Beunaer Graben	2,1
[4] Randflächen Kiessandtagebau	14,1
[5] Nördliche Bereiche	75,8
[6] Masterplan	204,0
Gesamter Betrachtungsraum	367,1

**Tabelle 1** Übersicht: Flächenkennwerte der einzelnen Planbereiche

Ausgangspunkt für die Machbarkeitsuntersuchung waren zu Beginn die räumlich vordefinierten Grenzen des Aufstellungsbeschlusses vom 10.06.2021 (Abb. 5). Diese wurden so gewählt, dass zunächst eine großräumige Betrachtung stattfinden konnte, um den Bereich sukzessive weiter zu vertiefen bzw. einzugrenzen. Der räumliche Umgriff des Aufstellungsbeschlusses wird im Weiteren als „Geltungsbereich“ nach der Legaldefinition des § 9 Abs. 7 BauGB bezeichnet. Die Größe umfasst nach der Beschlussfassung des Stadtrates 297 ha.

In den folgenden Analysen und ersten Entwürfen der Machbarkeitsuntersuchung wurde daraufhin diskutiert, eine Fläche zwischen der Autobahn, der Großkaynaer Straße und dem Beunaer Graben im Westen in die Betrachtungen aufzunehmen (siehe Abb. 6). Diese Überlegungen galten u. a. vor dem Hintergrund, einen weiteren verkehrlichen Anschluss an die Landesstraße herzustellen sowie den bisher noch undefinierten Bereich städtebaulich zu entwickeln. In anschließenden tiefgreifenderen Analysen sowie aufbauend auf gutachterlichen Aussagen wurde jedoch ersichtlich, dass zu große Restriktionen in Form von bergbaulichen Belangen einer industriellen Entwicklung unmittelbar entgegenstehen (siehe Kapitel 3.3).

Gleichwohl soll der Bereich für weitere Nutzungen der Versorgung in Anspruch genommen werden, was für die gesicherte Erschließung des Vorhabens von großer Bedeutung ist. Der Umgriff wird als „Erweiterungsbereich“ beschrieben und umfasst ca. 63 ha.

Der gesamte räumliche Bereich aus Aufstellungsbeschluss und Erweiterungsbereich wird im Folgenden „Betrachtungsraum“ genannt und den fachlichen Analysen zugrundegelegt. Er umfasst ca. 367 ha und wurde im Verlauf der Machbarkeitsuntersuchung aufgrund verschiedenster Restriktionen und Erwägungen teilweise reduziert (siehe Abb. 8). Dies betrifft den beschriebenen Erweiterungsbereich, den Beunaer Graben, Überschneidungsräume mit dem Kiessandtagebau sowie die Bereiche im Norden bzw. Nordosten. Die jeweiligen Entscheidungsgründe werden in der Machbarkeitsstudie an den entsprechenden Stellen ausgeführt.

Im Ergebnis der vertieften Betrachtungen wurde im letzten Schritt der sog. Masterplan ausgearbeitet, dessen Grenzen als „Planungsraum/-umgriff/-grenze“ bezeichnet werden. Damit wird eine begriffliche Unterscheidung zum Geltungsbereich eines Bebauungsplanes zum Ausdruck gebracht, da der Masterplan den städtebaulichen Rahmen bildet und noch keine rechtsverbindlichen Festsetzungen enthält.

*Ein Ergebnis der Machbarkeitsuntersuchung stellt damit die Vordefinition der Planungsgrenzen für den nachfolgenden Bebauungsplan dar. Sollten sich jedoch im Verlauf des formellen Verfahrens neue Erkenntnisse oder anderweitige Erwägungen ergeben, so sind die Grenzen entsprechend anzupassen.*

Abb. 5 Grenze Aufstellungsbeschluss | © ICL Ingenieur Consult (2023)

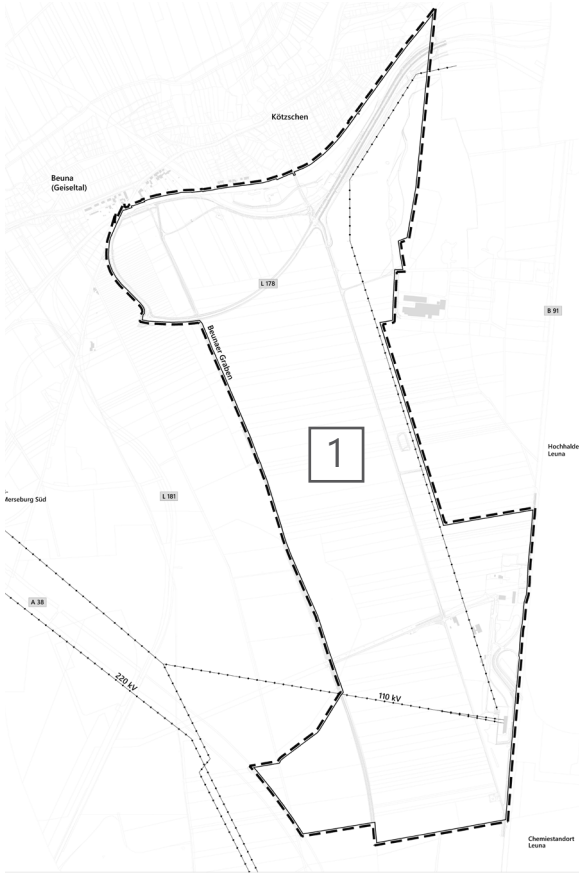


Abb. 6 Grenze Erweiterungsbereich | © ICL Ingenieur Consult (2023)

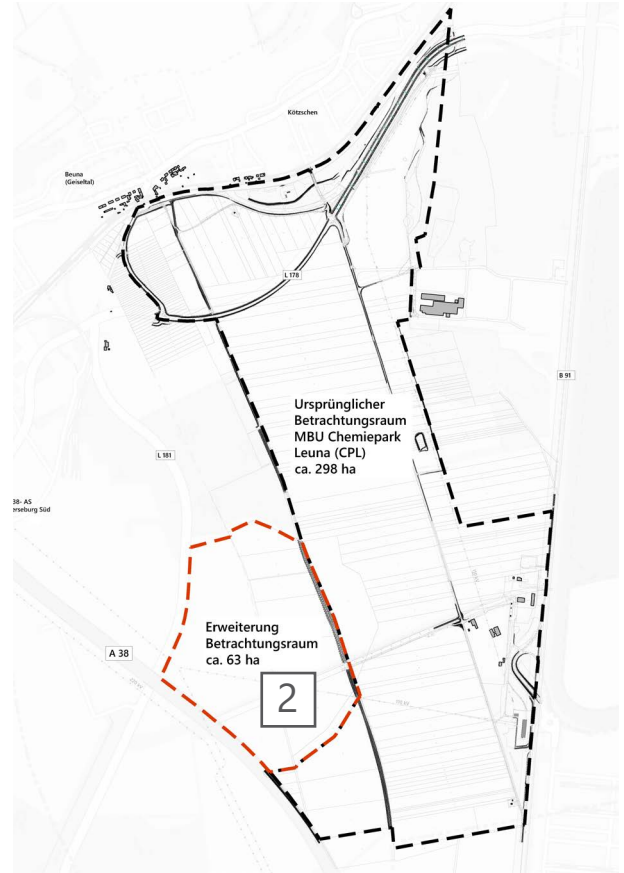


Abb. 7 Grenze Betrachtungsraum | © ICL Ingenieur Consult (2023)

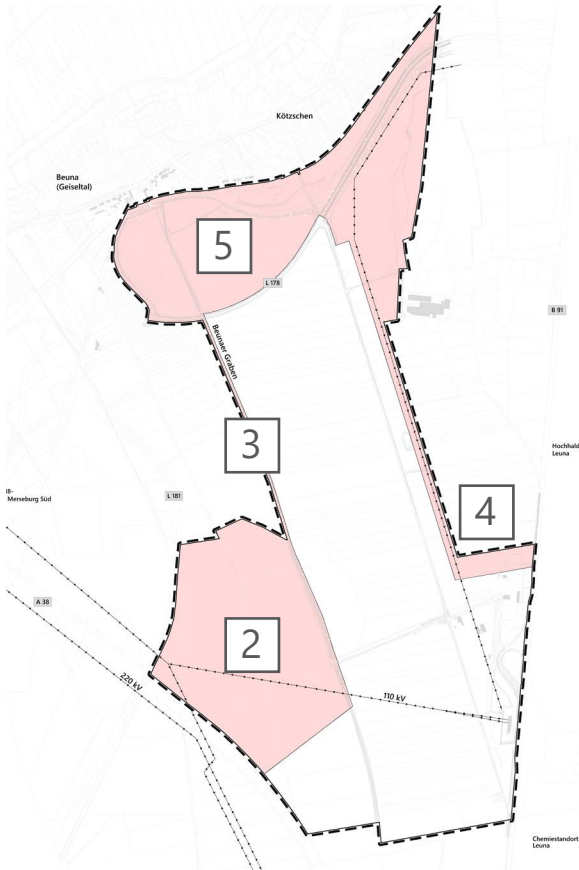
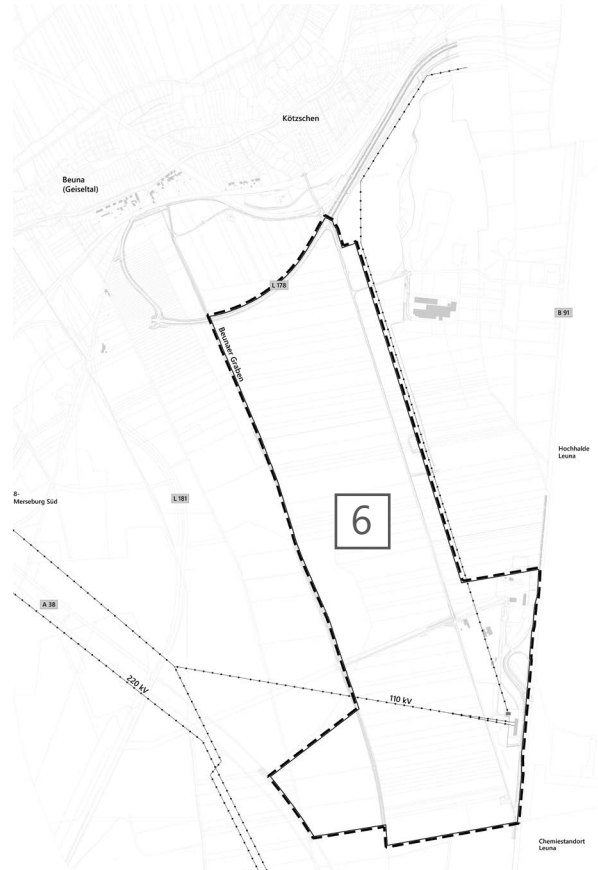


Abb. 8 Grenze Masterplan | © ICL Ingenieur Consult (2023)





## 1.5 Grundlagenerfassung

### 1.5.1 Aufstellungsbeschluss

Der Stadtrat der Stadt Merseburg beschloss in der Sitzung vom 10.06.2021 die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans Nr. 65 „Industriegebiet Merseburg Süd-West“ (Leuna III) gemäß § 2 Abs. 1 BauGB [A1].

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung großflächiger innovativer und nachhaltiger Unternehmen der Industrie in Erweiterung des Chemiestandorts Leuna geschaffen werden.

Ziel der Planung ist laut Beschluss die Bereitstellung von großflächigen zusammenhängenden Flächen für die Ansiedlung von Unternehmen, die vorwiegend im Bereich der Biotechnologie und Biochemie tätig sind und eine hohe Anzahl an qualifizierten Arbeitsplätzen schaffen. Für das Plangebiet gibt es bereits eine internationale Investorenabsicht aus der „Grünen Chemie“ über 30 ha.

Des Weiteren wird durch Ansiedlungen und Investitionen die Stärkung des Innovationspotenzials aufgrund der positiven Wirkung auf die Forschungs- und Hochschullandschaft in Merseburg erwartet.

### 1.5.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Merseburg befindet sich in der Aufstellung und liegt derzeit im Entwurfsstand (02/2015) vor [A2]. In dieser Fassung wird der überwiegende Teil als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Darüber hinaus wurden zahlreiche Leitungsstrukturen der Ver- und Entsorgung (nachrichtlich) übernommen.

Im Zuge der Entwurfsbeteiligung ist nun beabsichtigt, die Fläche entsprechend der vorgesehenen Entwicklung als gewerbliche Baufläche nach § 1 Abs. 3 BauNVO darzustellen. Eine Feingliederung wird durch den Bebauungsplan vorgenommen. Der Bebauungsplan kann nach Wirksamwerden aus dem FNP entwickelt werden.

Darüber hinaus liegt auch für die Ortslage Beuna ein wirksamer Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2004 vor, der durch den in Aufstellung befindlichen FNP des gesamten Stadtgebietes abgelöst werden soll. Dieser stellt ebenso landwirtschaftliche Flächen entlang der damals noch in der Planungsphase befindlichen BAB 38 dar.

### 1.5.3 Machbarkeitsstudie 2011

Die Machbarkeitsstudie (MBS) aus dem Jahr 2011 wurde im Rahmen der Umsetzung des Stadtentwicklungskonzeptes verfasst [A3].

Die Machbarkeitsstudie „Industriegebiet Merseburg Süd-West“ beinhaltet eine Standortanalyse, welche Aussagen zu Raumstruktur, Demografie, Wirtschaft, Arbeitsmarkt und Finanzen trifft, sowie eine Analyse zur Marktsituation bezüglich Industrie- und Gewerbeflächen enthält. Die Ergebnisse dieser Analysen münden in einem Nutzungs- und Strukturkonzept. In diesem werden sowohl die innere und äußere Erschließung (Ver- und Entsorgung, Verkehr) als auch Aussagen zum Flächenangebot, möglichen Bauabschnitten und Ausgleichserfordernissen getroffen. Auf Grundlage dessen wurden Wirtschaftlichkeit und Finanzierung geprüft. Konzepte zur Klärung von öffentlich-rechtlichen und zivilrechtlichen Angelegenheiten sowie zur Organisation bilden den Abschluss der Machbarkeitsstudie.

*„Das Vorhaben wird im Ergebnis der Machbarkeitsstudie als sehr sinnvoll für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt und des Chemiestandorts Leuna-Merseburg eingeschätzt. Das Entwicklungsvorhaben wird im Ergebnis aller Analysen eindeutig als durchführbar betrachtet.“*

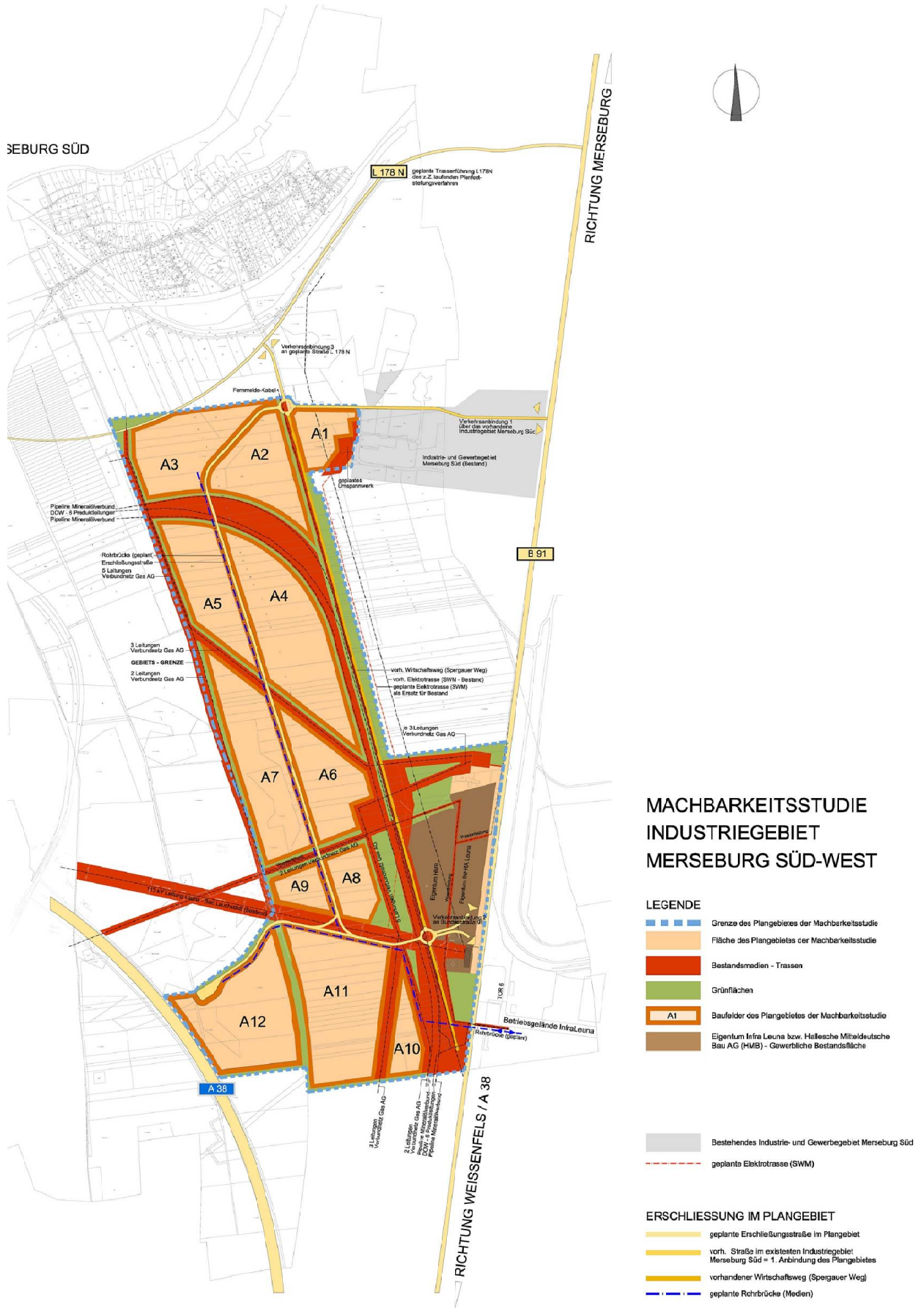
Die enge infrastrukturelle Anbindung an den Chemiestandort Leuna wird als besonderes Merkmal der Fläche hervorgehoben.

Als *„kompliziert aber nicht unlösbar“* wird die Sicherung der Verfügbarkeit der Grundstücke beschrieben, da sich diese zum Großteil in Privatbesitz befinden. Die errechneten Grundstückskosten in Höhe von 10 bis 11 Mio. Euro könnten nur mit einer hohen Förderung des Landes erbracht werden. Durch die EU-Förderperiode von 2007-2013 bestand zum damaligen Zeitpunkt ein enormer Zeitdruck in der Projektumsetzung. Bei Nichtumsetzung des Vorhabens in diesem Zeitraum wurde dennoch empfohlen, an der Planung langfristig festzuhalten, da die Sicherung einer überregionalen Entwicklung in diesem Gebiet ein wesentliches Ziel der städtischen Entwicklung sei.

#### Nutzungs- und Strukturkonzept

Die verkehrliche Anbindung des Industriegebiets sollte hauptsächlich über den vorhandenen Knoten B91/Industriegebiet Merseburg-Süd erfolgen. Eine Zufahrt zum nördlichen Teil des Gebietes könnte so ohne zusätzliche Abstimmungen oder Vereinbarungen mit dem Landesbetrieb Bau hergestellt werden. Eine Berechnung der zusätzlichen Knotenbelastung fand allerdings nicht statt. Da sich die Ortsumgebung L 178(n) zum Zeitpunkt der Studie erst in der frühen Planung befand, wurde ein Anschluss als Zukunftsprojekt in Aussicht gestellt.

Abb. 9 Nutzungs- und Strukturkonzept Machbarkeitsstudie Industriegebiet Merseburg Süd-West | © Ipro Leipzig (2011)





Die Erschließung über den vorhandenen Knoten B 91/Werkstor 6 Leuna sei nur durch einen Umbau- bzw. Ausbau zu ermöglichen. Dazu seien grundlegende Abstimmungen zwischen den Entscheidungsträgern (Landesbetrieb Bau - heute: Landesbetrieb Bau und Liegenschaftsmanagement - InfraLeuna und Stadt Merseburg) zu treffen.

Die technische und wirtschaftliche Machbarkeit eines Schienenanschlusses wird im Rahmen der Studie jedoch nicht betrachtet. Jedoch sei laut Unterlagen ein direkter Eisenbahnanschluss auf zwei Wegen denkbar:

- » Verbindung zum Werksbahnnetz des Chemiestandorts Leuna mittels Querung der B 91 im Bereich des Verkehrsknotens Werkstor 6
- » Anbindung an das öffentliche Schienennetz der Strecke Merseburg-Querfurt nördlich des Gebietes

In der Ver- und Entsorgungskonzeption wurden die bekannten Bestandsleitungen (ober- und unterirdisch) lageseitig berücksichtigt und keine Änderung vorgesehen. Für die Trinkwasserversorgung können die Versorgungsanlagen der MIDEWA aus dem bestehenden Industriegebiet Merseburg-Süd direkt weitergeführt werden. Die Stadtwerke planten zum Zeitpunkt der Erarbeitung der MBS ein neues Umspannwerk im bestehenden Gewerbegebiet einschließlich neuer Trassen. Die Stromversorgung für den neuen Standort war über diese neu entstehenden Anlagen angedacht. Das Schmutzwasser sollte der Kläranlage des Chemiestandortes Leuna zugeführt werden. Für die Regenwasserentsorgung wurde die Sammlung und Ableitung in zwei naturnah gestaltete Rückhalte- und Verdunstungsbecken geplant. Eine Versickerung sei laut damaliger Aussage des Baugrundgutachtens nahezu ausgeschlossen.

Der Zuschnitt des Plangebiets, welcher in der MBS betrachtet wurde, weicht in der Größe von dem im Aufstellungsbeschluss begrenzten Gebiet ab. So war der nördliche Teil zwischen der L 178(n) bis zu den Ortslagen nicht inbegriffen (siehe Abb. 9). Die Gesamtfläche des Betrachtungsraums betrug 206,87 ha, wovon sich Flächen von insgesamt 134,38 ha als industriell nutzbar herausgestellt hatten. Zur Optimierung der Umsetzung in Bezug auf die Flächen- und Kostenentwicklung wurden Bauabschnitte entwickelt. Wird davon ausgegangen, dass die Haupteerschließung über den vorhandenen Knoten des Industriegebiets Merseburg-Süd erfolgt, kann der gesamte nördliche Teil zuerst entwickelt werden (Baufelder A1-A9).

Die Grünflächen wurden in schwierig strukturierte und erschließbare Zwischenräume von vorhandenen Leitungstrassen geplant. Dort waren standortgerechte Gehölze mit hoher Biotopwertigkeit vorgesehen. Auch die Rückhalte- und Verdunstungsbecken sind in den Grünflächen enthalten und erfüllen Ausgleichsaufgaben.

## 1.5.4 Übergeordnete Vorgaben der Raumordnung

### Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt

Der Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP) beinhaltet Ziele (verbindliche Vorgaben) und Grundsätze (allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes) der Raumordnung, die verbindliche respektive zu berücksichtigende Vorgaben darstellen [A4]. Der LEP wird von der obersten Landesentwicklungsbehörde, dem Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr, aufgestellt.

Auf der Grundlage des Landesentwicklungsgesetzes in Verbindung mit dem Raumordnungsgesetz beschließt die Landesregierung den LEP als Verordnung. Der LEP trat am 12.03.2011 in Kraft und löste damit das bisherige Gesetz über den Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen-Anhalt von 1999 ab.

Die Landesregierung Sachsen-Anhalt beschloss am 08.03.2022 die Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans, welcher bis 2026 vorliegen soll. Die Neuaufstellung erfolgt auf der Grundlage der Evaluierung aller Handlungsfelder des derzeit noch geltenden LEP von 2010/2011.

Für den Betrachtungsraum sind im LEP u. a. folgende Grundsätze (**G**) und Ziele (**Z**) relevant:

**Z 34** „Mittelzentren sind als Standorte für gehobene Einrichtungen im wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Bereich und für weitere private Dienstleistungen zu sichern und zu entwickeln. Sie sind Verknüpfungspunkte der öffentlichen Nahverkehrsbedienungs und sollen die Verbindung zum regionalen und überregionalen Verkehr sichern.“

**G 45** „Die Standortvoraussetzungen für die Wirtschaft des Landes sind im Rahmen einer nachhaltigen zukunftsorientierten Gesamtentwicklung zu entwickeln und zu fördern durch:

- » den Aufbau einer Infrastruktur, die den Bedürfnissen einer innovativen, technologieorientierten und modernen Volkswirtschaft genügt,
- » [...]
- » die gezielte Förderung von industriellen Ansiedlungen,
- » die zielgerichtete Entwicklung der Innovationspotenziale,
- » [...]
- » Betreuung und Sicherung bestehender Unternehmen/Wirtschaftsstandorte.

Der Aufbau einer räumlich ausgewogenen, modernen und technologieorientierten Wirtschaftsstruktur ist anzustreben, die Sachsen-Anhalt im nationalen und

internationalen Wettbewerb stärkt und dazu beiträgt, den wirtschaftlichen Rückstand gegenüber anderen Regionen abzubauen.“

**G 46** „Die Entstehung und weitere Ausprägung von wirtschaftsstrukturellen Verflechtungen in Form von Clustern und Unternehmensnetzwerken sowie von Investitions- und Innovationskernen sind in allen Teilräumen zu sichern. Hierzu gehören insbesondere die Wirtschaftsbereiche:

- » Chemie/Kunststoffe,
- » Automotive,
- » Maschinen- und Anlagenbau,
- » Erneuerbare Energien,
- » Biotechnologie,
- » Medizintechnik,
- » Holzwirtschaft,
- » Ernährungswirtschaft,
- » Logistik,
- » Kreativwirtschaft,
- » Zukunftsbestimmende Querschnittstechnologien.“

**Z 55** „An allen Wirtschaftsstandorten sind infrastrukturelle Voraussetzungen zu schaffen, die eine Positionierung im Standortwettbewerb ermöglichen. Industrie- und Gewerbestandorte sind bedarfsgerecht zu entwickeln.“

**Z 56** „Die Neuerschließung und Erweiterung von Industrie- und Gewerbeflächen ist insbesondere an Zentralen Orten, Vorrangstandorten, in Verdichtungs- und Wachstumsräumen sowie an strategisch und logistisch wichtigen Entwicklungsstandorten sicherzustellen. Das betrifft insbesondere Standorte, die geeignet sind, sich im internationalen Wettbewerb um große Investitionsvorhaben behaupten zu können.“

**Z 58** „Als Vorrangstandorte für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen werden die bereits vorhandenen Standorte:

- » Leuna (Leuna, Merseburg, Spergau)
- » [...]

festgelegt. Sie sind entsprechend dem Bedarf weiterzuentwickeln.“

**Z 59** „Alle bestehenden Industrie- und Gewerbeflächen, insbesondere an den Zentralen Orten, haben eine besondere Bedeutung für Unternehmensansiedlung und -entwicklung.“

**Z 60** „Die Erweiterung dieser Gebiete liegt im öffentlichen Interesse und hat Vorrang vor anderen Nutzungen und der Neuerschließung von Flächen.“

## Bewertung

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass das Vorhaben den raumordnerischen Belangen auf Ebene der Landesplanung vollumfänglich entspricht. Dies wurde auch durch die Stellungnahmen des Ministeriums für Infrastruktur und Digitales Sachsen-Anhalt vom 15.03.2023 zum Ausdruck gebracht.

Konkrete raumordnerische Konflikt in Bezug auf die Entwicklung des Chemieparks Leuna III und die landesplanerischen Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind nicht erkennbar. Besonders hervorzuheben ist die strategisch günstige Lage an einem bereits als Vorrangstandort für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen definierten Standortes Leuna (siehe Z 58). Außerdem befindet sich die Fläche innerhalb des Stadtgebietes des Mittelzentrums Merseburg im Verdichtungsraum in einer strategisch verkehrsgünstigen Lage (siehe 56). Bei der Entwicklung handelt es sich außerdem um eine der in Grundsatz 46 benannten Wirtschaftsbereiche, eingebettet in ein bereits vorhandenes Netzwerk des Mitteldeutschen Chemiedreiecks, welches auf ausgeprägte regionale Stoffverbünde und Infrastrukturen zurückgreifen kann. Durch die Entwicklung kann die Neuausweisung von Gebieten an anderer Stelle vermieden werden.

Darüber hinaus handelt es sich um eine bedarfsgerechte Entwicklung, da der bestehende Chemiestandort Leuna bereits nahezu voll ausgelastet ist und bereits Anfragen für großflächige Ansiedelungen vorliegen (siehe Z 55). Diese können jedoch aktuell nicht bedient werden.

**Raumordnerische Bewertung:** Im Ergebnis ist festzustellen, dass das Vorhaben den landesplanerischen Zielsetzungen entspricht und einen Baustein zur gezielten Förderung von Investitionen zur Stärkung der regionalen und landesweiten Wettbewerbsfähigkeit darstellt. Durch die Ausrichtung auf die nachhaltige Transformation der chemischen Industrie entspricht das Vorhaben in besonderer Weise dem Grundsatz 1 des Landesentwicklungsplanes, wonach Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen sollen.

Laut Stellungnahme muss auf Ebene des Bebauungsplanes eine sachgerechte Auseinandersetzung mit den Erfordernissen der Raumordnung und deren Auswirkungen erfolgen. Hierzu kann auf vorstehende Ausführungen in Verbindung mit den Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 BauGB aufgebaut werden. Daneben sollte insbesondere das hohe öffentliche Interesse dargelegt werden. Die entsprechende Begründung spielt in der Abwägung eine Schlüsselrolle.

## Regionaler Entwicklungsplan Halle

Der am 27. Mai 2010 und 26. Oktober 2010 durch die Regionalversammlung mit Beschluss- Nr. III/194-2010 beschlossene Regionale Entwicklungsplan (REP) der Planungsregion Halle ist durch die Bescheide der obersten Landesplanungsbehörde vom 20. Juli 2010, 04. Oktober 2010 und 18. November 2010 genehmigt [A5].

Im regionalen Entwicklungsplan werden die Ziele und Grundsätze der Landesentwicklungspläne vertieft und räumlich konkretisiert. Da der REP vor der Veröffentlichung des aktuellen LEP im Jahr 2011 erarbeitet wurde, bezieht sich dieser auf den alten Landesentwicklungsplan. Aktuell arbeitet die Regionale Planungsgemeinschaft Halle an der Fortschreibung. Derzeit liegt der 2. Entwurf (11/2017) sowie eine Teiländerung zum 2. Entwurf (12/2020) vor. Eine Genehmigung zur Antragsstellung liegt bisher nicht vor (Stand 03/2023). Die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind deshalb als sog. „Sonstige Erfordernisse der Raumordnung“ zu berücksichtigen.

Sowohl im aktuellen Planwerk als auch in den Fortschreibungsunterlagen lassen sich keine direkten Restriktionen der Raumordnung in Bezug auf das Vorhaben finden. Jedoch befindet sich in unmittelbarer Nähe, an der östlichen Gebietsbegrenzung, ein Vorranggebiet der Rohstoffgewinnung - „Kiessand Merseburg B 91“. Die konkreten Wechselwirkungen werden in den nachfolgenden Kapiteln ausgeführt.

Besonders von Bedeutung ist die räumliche Präzisierung der Vorrangstandorte für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen.

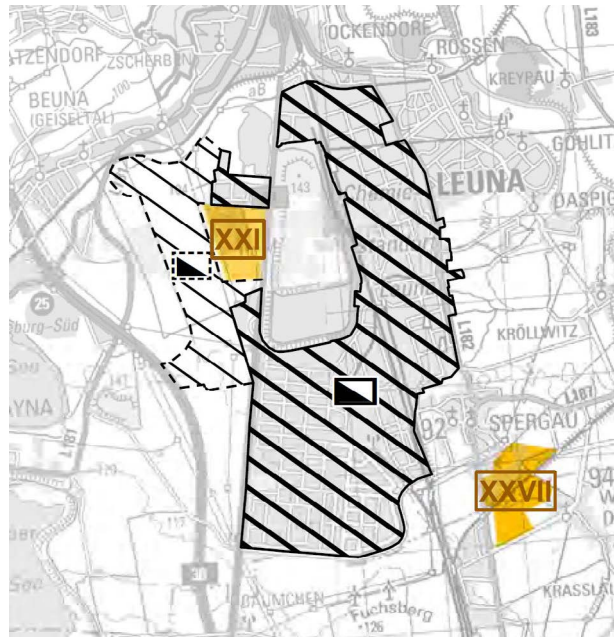
**Z** „Als Vorrangstandorte für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen gemäß Ziel LEP LSA 2010 werden räumliche präzisiert festgelegt:

### IV. Leuna (Leuna, Merseburg, Spergau)“

Die zeichnerisch festgelegte Erweiterungsfläche des Vorrangstandortes Leuna entspricht größtenteils dem Betrachtungsraum der MBU (siehe Abb. 10).

Zu der landesbedeutsamen Industrie- und Gewerbefläche IV. Leuna zählen auch der Chemiestandort Leuna sowie das bestehende Industriegebiet Merseburg-Süd, welche entsprechend in der Festlegungskarte gekennzeichnet sind.

In Karte 3 des REP 2010 (Zu sichernde Trassen und Leitungen der technischen Infrastruktur) sind darüber hinaus raumordnerisch bedeutsame Medien verzeichnet. Dies betrifft zahlreiche Trassen für Strom- und Gasversorgung sowie Erdöl- und Produktenleitungen mit regionaler und überregionaler Bedeutung.



**Abb. 10** Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Entwicklungsplans (Teiländerung zum 2. Entwurf der Fortschreibung 2020) © Regionale Planungsgemeinschaft Halle

Die Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Halle wurde im Planungsverlauf durch die Stadt Merseburg zweimal um Stellungnahme zum Vorhaben gebeten. In der Stellungnahme vom 26.01.2022 sowie vom 15.02.2023 teilte die RPG Halle mit, dass gegen das Vorhaben keine Bedenken geäußert werden.

Die Planung des Chemiaparks Leuna ist als Teil einer zukunftsfähigen Wirtschaftsentwicklung anzusehen. Die bedarfsgerechte Weiterentwicklung bereits vorhandener Industriestrukturen ist durch die Auslastung des Chemiestandortes Leuna in Verbindung mit aktuellen Transformationsbedarfen der Wirtschaftsbereiche Biotechnologie und Chemie/Kunststoffe sowie der Möglichkeit an bestehende zukunftsbestimmende Querschnittstechnologien, erneuerbare Energien und weitere infrastrukturelle Anforderungen anzuknüpfen bzw. diese weiterzuentwickeln gegeben.

**Raumordnerische Bewertung:** Den vorstehenden Ausführungen folgend entspricht das Vorhaben den raumordnerischen Vorgaben sowohl der Landes- als auch der Regionalplanung. Darüber hinaus ist die Entwicklung eines geplanten, in der Landes- und Regionalplanung verankerten Standortes, vorrangig - gegenüber eines Vorhabens auf der Grünen Wiese - zu fördern bzw. umzusetzen.



## 1.5.5 Sanierungsgebiet Altbergbau für die Bergbaufolgelandschaft Geiseltal

Unter Ziff. 5.6 des Regionalen Entwicklungsplanes Halle 2010 wird für die vorliegende Planungsregion der Planungsraum der Bergbaufolgelandschaft Geiseltal als Sanierungsgebiet des Altbergbaus festgelegt.

Für das Gebiet wurde nach § 10 LEntwG LSA deshalb ein sog. Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm (TEP) aufgestellt. Dieses legt die Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest, die für eine geordnete Braunkohlen- und Sanierungsplanung erforderlich sind. Das sind insbesondere Festlegungen zu Abbaugrenzen und Sicherheitslinien des Abbaus, zu Haldenflächen und deren Sicherheitslinien, zu erforderlichen Umsiedlungen und zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft.

Es handelt sich hierbei um den Planungsraum Geiseltal, der räumlich den Wirkungsbereich der ausgelaufenen großflächigen Tagebaue des ehemaligen Braunkohlereviere Geiseltal (Tagebaue Mücheln, Großkayna und Kayna-Süd) umfasst.

Der Regionale Teilentwicklungsplan wurde am 24.4.2000 durch die Landesregierung beschlossen und mit Veröffentlichung am 07.07.2000 rechtswirksam [A6]. Seitdem haben sich die Rahmenbedingungen einschließlich geänderter Raumnutzungsansprüche aus dem LEP LSA 2010 grundlegend geändert, sodass ein Planverfahren zur Änderung des TEP für Planungsraum Geiseltal bereits eingeleitet wurde.

Raumordnerische Bewertung: Der Standort befindet sich ausschließlich im Südwesten innerhalb des Planungsraumes. Ein Teilbereich ist nachrichtlich als Abbau- und Verkipfungsgrenze ehemaliger Braunkohletagebaue gekennzeichnet.

**Raumordnerische Bewertung:** Für den Standort werden keine räumlich konkreten Funktionsbestimmungen mit Prioritätsanspruch wie zum Beispiel Landwirtschaft, Aufforstung, Wassergewinnung, Natur und Landschaft oder Erholung zugewiesen. Eine unmittelbare Relevanz des regionalen Teilentwicklungsprogramms ist für das Vorhaben demnach nicht zu erkennen.

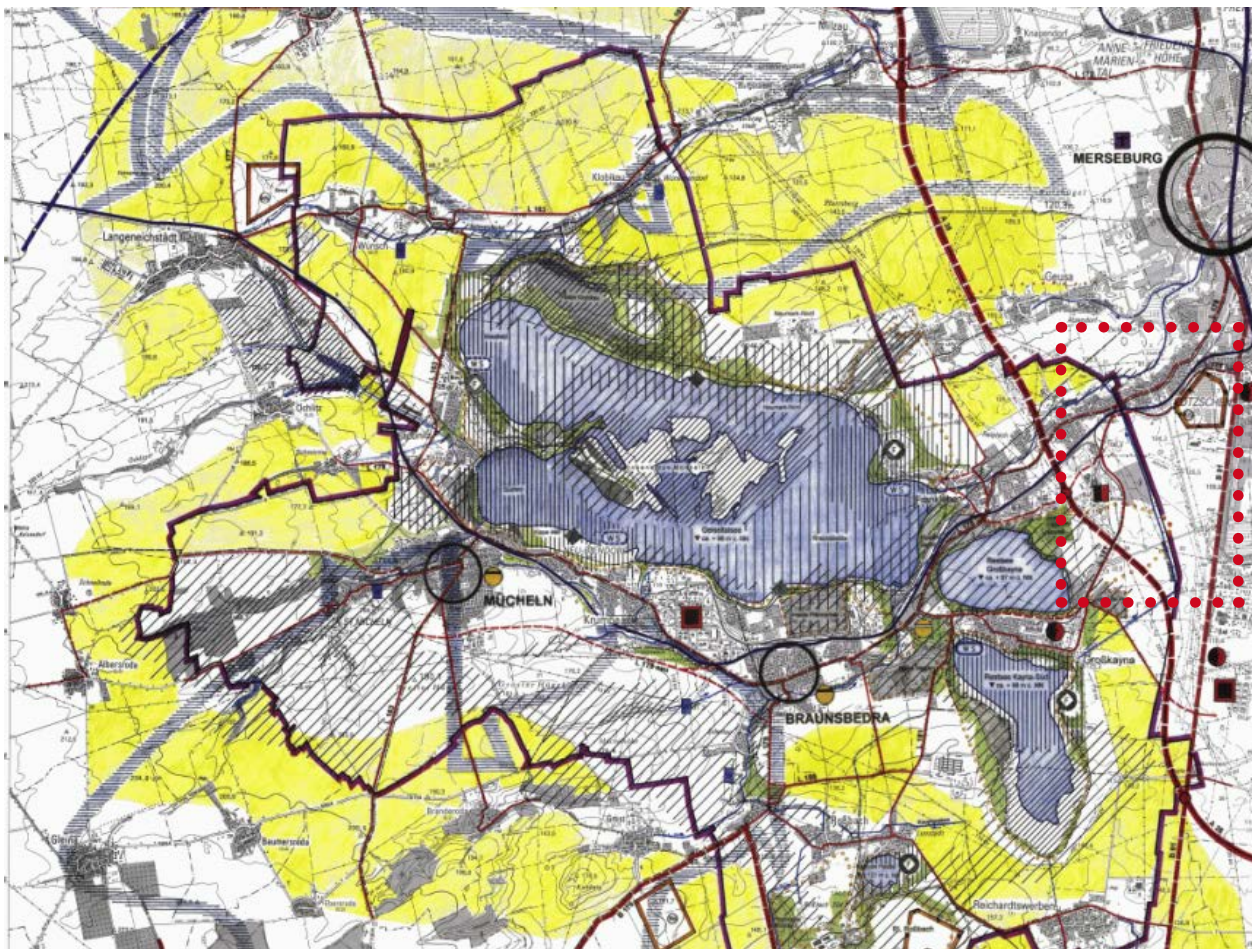


Abb. 11 Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Geiseltal im Regierungsbezirk Halle © Regierungspräsidium Halle







# 2 Qualifizierte Bestandsaufnahme

2.1	Raum- und Nutzungsstruktur	26
2.2	Grün-, Frei- und Naturraum	28
2.3	Verkehrliche Erschließung	34
2.4	Ver- und Entsorgung	36
2.5	Bestandsanlagen	38
2.6	Eigentumsverhältnisse	44
2.7	Topographie	46
2.8	Spannungsfelder und Restriktionen	47

## 2.1 Raum- und Nutzungsstruktur

Der Betrachtungsraum und dessen Umfeld sind hauptsächlich durch die Nutzungen Industrie und Gewerbe, Wohnen und Landwirtschaft geprägt. Der überwiegende Teil des Betrachtungsraums selbst sowie die direkt angrenzenden Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Am nördlichen Siedlungsband entlang der Bahnstrecke schließen sich die Ortsteile Kötzschen, Beuna, Reipisch und Frankleben an. Baustrukturell sind diese Ortsteile durch Ein- und Zweifamilienhäuser geprägt.

In mittelbarer Nähe (550 bis 780 m Entfernung) westlich des Betrachtungsraums befinden sich vereinzelte Wohn- und Gewerbestrukturen sowie das Solarkraftwerk Beuna. Die Wohngebäude befinden sich an der Alten Werksstraße. Der nördliche Anschluss der Straße wurde vermutlich zurückgebaut. Südlich davon liegen das Bauunternehmen JumboTec (u. a. Gleisbau u. Ä.) und das Kartoffel-Center. Jenseits der A 38 befinden sich weitere gewerblich genutzte Flächen, u. a. der Entsorgungsgesellschaft Saalekreis und der MUEG.

### Kiessandtagebau „An der B 91“

Zwischen der östlichen Grenze des Gebiets und der Bundesstraße befindet sich ein derzeit ruhender Kiessandtagebau. Die Zulassung des bergrechtlich planfestgestellten Rahmenbetriebsplans läuft zum Ende des Jahres 2025 aus. Die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH (MDB) – als Betreiberin – beabsichtigt jedoch, die Vorhabenslaufzeit des Gewinnungsvorhabens um 30 Jahre bis 2055 zu verlängern. Im Zuge des Verlängerungszeitraums soll eine bereits planfestgestellte bisher noch unverritzte Abbaufäche aufgeschlossen und abgebaut werden. Die Erweiterung wurde bereits beim Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) beantragt. Das LAGB verlangt die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Am 27.10.2021 wurde von der Antragsstellerin eine Tischvorlage zum Scopingtermin vorgelegt.

Da sich die Rahmenbetriebsplangrenze des Kiessandtagebaus mit dem zunächst definierten Betrachtungsraum überschneiden hatte, wurde im Zuge der Entwicklung der MBU der Kontakt mit dem Vorhabenträger MDB aufgenommen. Mehr dazu in Kapitel 3.2.

### Industrie- und Gewerbegebiete im Umfeld

Direkt östlich der Bundesstraße 91 und der angrenzenden Hochhalde befindet sich der Chemiestandort Leuna. Die ehemals als Leuna-Werke im Jahr 1916 erschlossenen Flächen erstrecken sich auf ca. 1.300 ha und bilden mit mehr als 20 internationalen Unternehmen

und zahlreichen mittelständigen Firmen den größten geschlossenen Chemiestandort Deutschlands. Der Standort zeichnet sich als wichtiger Arbeitgeber für etwa 12.000 Beschäftigte aus Stadt und Region aus.

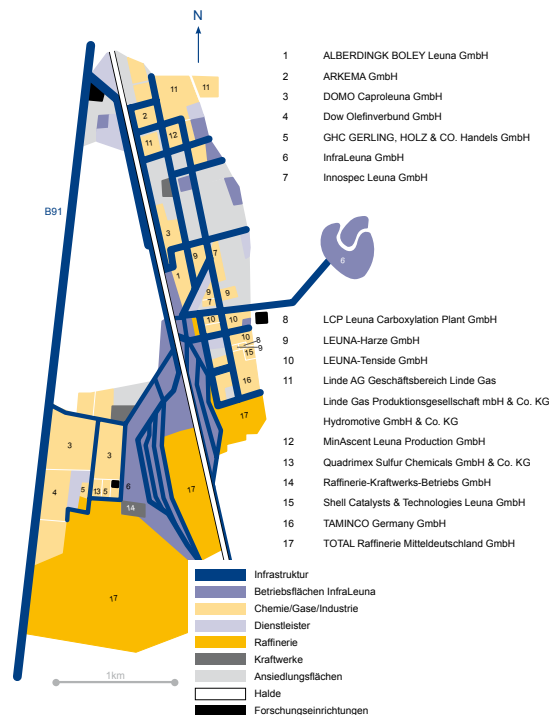


Abb. 12 Lageplan und Firmenübersicht des Chemiestandorts Leuna  
© InfraLeuna (2019)

Südlich des Kieseesees grenzt außerdem das IG Merseburg-Süd direkt an das Vorhabengebiet. Auf 22,7 ha sind derzeit 26 Firmen aus unterschiedlichen Branchen angesiedelt.

### Bestehende Gewerbebetriebe im Betrachtungsraum

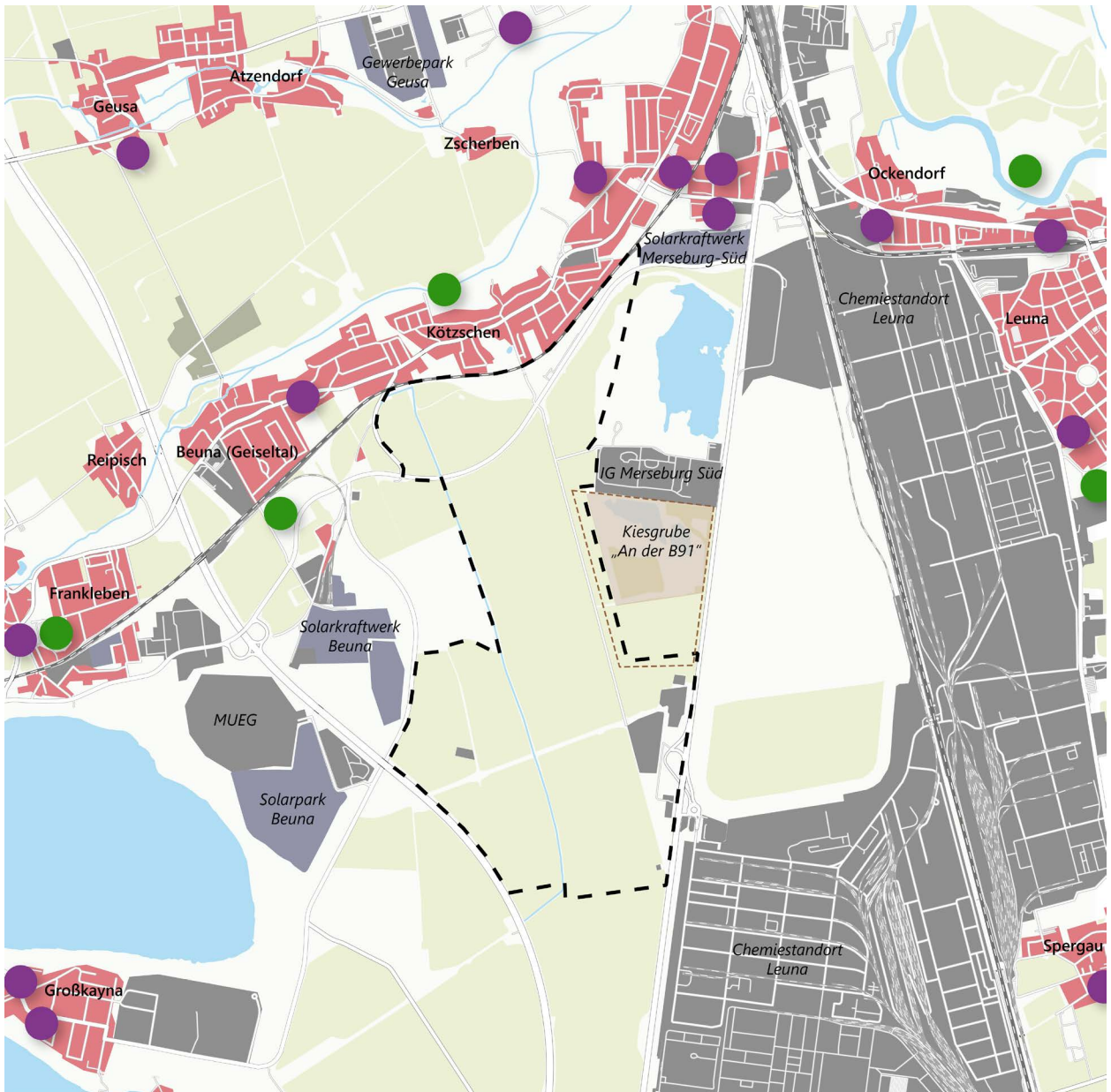
Im Osten des Betrachtungsraums im Bereich des Verkehrsknotens B 91/Werkstor 6 sind drei Gewerbebetriebe aktuell angesiedelt.

- » Kahl & Jansen GmbH  
Verbund inhabergeführter Logistikunternehmen, Schwertransporte
- » Handelsvertrieb Wolff  
Dienstleistungsunternehmen, Handel  
Ladungsmittel und Transportverpackungen
- » Alfred Klug GmbH & Co.  
Dienstleistungsunternehmen, Kran/Staplerverleih,  
Schwer-/Maschinentransporte, Hebe- und Transportleistungen (Raum Leipzig/Halle/Überregional)

**Städtebauliche Bewertung:** Das Umfeld des Betrachtungsraumes wird deutlich durch Industrie, Gewerbe und Energienutzungen (Photovoltaik) geprägt. Die beabsichtigte Nutzung fügt sich in die umgebenden Strukturen ein.



Abb. 13 Raum- und Nutzungsstruktur des Betrachtungsraums und der Umgebung



**Raum- und Nutzungsstruktur**

- Grenze Betrachtungsraum
- Wohnen (überwiegend)
- Gewerbe-/Industriegebiet
- Großflächige Solaranlage
- Landwirtschaftliche Nutzfläche
- Landwirtschaftlicher Betrieb
- Bildungseinrichtungen/Kitas
- Sportanlagen
- Gewässer
- Kiessandtagebau
- Rahmenbetriebsplangrenze Kiessandtagebau



ohne Maßstab

Quelle:

© OpenStreetMap Mitwirkende

© ICL Ingenieur Consult

## 2.2 Grün-, Frei- und Naturraum

### 2.2.1 Abiotische Faktoren

Der Betrachtungsraum ist naturräumlich Bestandteil der Querfurter Platte, einer landwirtschaftlich dominierten, gewässerarmen Offenlandschaft. Das Relief ist im Planungsraum sehr gering ausgeprägt und fällt leicht von Süden nach Norden in Richtung Geiseltal von ca. 110 m ü. NHN auf etwa 100 m ü. NHN ab.

#### Boden

Der Betrachtungsraum liegt in der Bodenlandschaft der „Tschernosembetonten Lössböden“ und weist als natürlich anstehende Bodenform Löss-Schwarzerden bis Braunschwarzerden auf. Im Planungsbereich befinden sich sehr fruchtbare Lössböden mit Ackerzahlen von 89, 96 und 98, d. h. sehr hohen Bodenwertzahlen, die die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG in besonderem Maße erfüllen. Das insgesamt ca. 300 ha umfassende Betrachtungsgebiet des im Aufstellungsbeschluss umgrenzten B-Plangebietes beinhaltet überwiegend (ca. 80-90%) Acker als landwirtschaftliche Nutzfläche.

#### Wasser

Die Grundwasserneubildungsrate im Betrachtungsgebiet wird aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der Böden/Lössschichten und der relativ niedrigen Niederschläge im Planungsraum als gering eingestuft (vgl. 2.4.1 und 2.4.2).

Das einzige in unmittelbarer Nähe befindliche Fließgewässer ist der Beunaer Graben, ein Gewässer II. Ordnung mit Fließrichtung nach Norden zur Geisel. Der Beunaer Graben unterquert die A 38 sowie die L 178 und liegt direkt westlich des Betrachtungsraumes. Der südliche Bereich befindet sich innerhalb des Planungsraums. Der Graben ist künstlich im Zuge bergbaulicher Aktivitäten entstanden und führt derzeit kein Wasser.

Östlich bzw. nordöstlich des Betrachtungsraumes liegt das Standgewässer des Kiessees an der B 91, ein großes Kiestagebau-Restgewässer mit einer Flächengröße von ca. 25 ha.

Von der südlich davon gelegenen, derzeit nicht betriebenen Kiesgrube an der B 91 sind aktuell (temporär) ca. 4-5 ha Flächen wasserführend und damit als Standgewässer ausgeprägt.

#### Klima

Der Betrachtungsraum liegt im subkontinental geprägten Bereich des Binnenlandes im Lee der Mittelgebirge. Die Niederschlagssummen sind daher gering und liegen unter 500 mm/Jahr.

Die Hauptwindrichtungen sind Südwest und West, mit einer zusätzlichen Komponente aus Süd (hauptsächlich im Januar) bzw. aus Nordwest (hauptsächlich im Juli).

Das Betrachtungsgebiet umfasst zu einem überwiegenden Teil Ackerflächen. Diese stellen klimatisch Kaltluftentstehungsgebiete dar, die aber nicht von gleicher Intensität sind, wie diejenigen im weiter östlich/nordöstlich gelegenen Saalebereich. Die Geländeneigung ist zu gering, um klimatisch relevante Kaltluftabflüsse zu erzeugen [B1].

In einer Stellungnahme des LAU (Nov. 1998) zum GE/GI Merseburg Süd wird zusammengefasst, dass die Offenlandfläche eine geringe thermische Trägheit zeigt und damit bei klaren Wetterlagen eine relative Abkühlung ermöglicht. Dennoch ist sie ein schwacher Kaltluftbildner. Vermutet wird eine Dämpfung der Abstrahlung durch Aerosole, die durch die Leunawerke ausgehen.

Die östlich der B 91 bzw. der Hochhalde Leuna gelegenen Industriegebiete in Leuna bilden zusammen mit der bebauten Stadt Merseburg eine Nord-Süd-orientierte Wärmeinsel aus [B2]. Durch die Industriebebauung und die Hochhalde Leuna existieren strömungsdynamische Barriereeffekte vom Plangebiet nach Osten hin.

### 2.2.2 Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume

#### Schutzgebiete

Im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht. Nördlich der Bahnlinie und des Siedlungsbereiches von Beuna und Kötzschen liegen das Landschaftsschutzgebiet „Geiselaue“ und das FFH-Gebiet „Untere Geiselniederung bei Merseburg“.

#### Gesetzlich geschützte Biotop im Plangebiet

Im Süden/Südosten des Plangebietes befinden sich insgesamt 13 Strauch-Baumhecken mit einer Gesamtflächengröße von ca. 2 ha, die von der UNB Saalekreis als gesetzlich geschützte Biotop nach § 22 NatSchG LSA i. V. m. § 30 BNatSchG eingestuft wurden. Neben einer linearen wegebegleitenden Heckenstruktur in West-Ost-Richtung in der Agrarlandschaft betrifft dies insbesondere die vier breiten angepflanzten Strauch-Baumhecken am Verkehrsknoten B 91/ Chemiestandort Leuna Werkstor 6, daneben weitere schmale Heckenstrukturen ganz im Südosten des Plangebietes.

Abb. 14 Grün- und Freiflächenstruktur des Betrachtungsraums und der Umgebung



**Grün- und Freiräume**

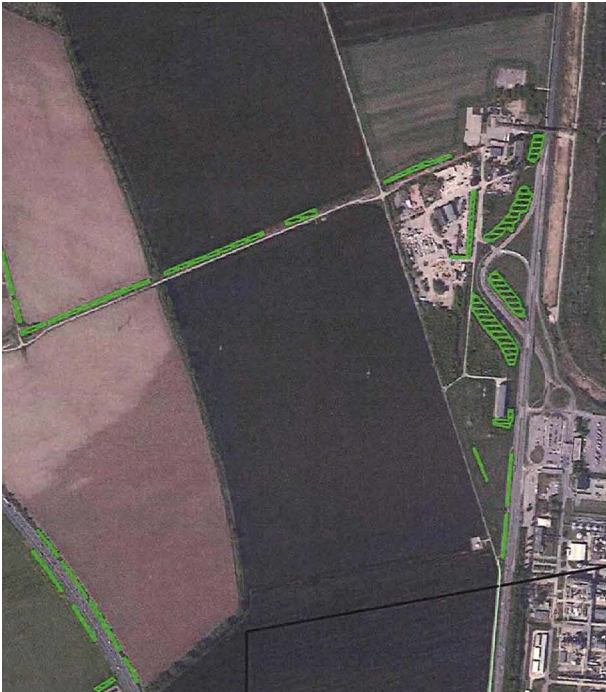
- Grenze Betrachtungsraum
- Wohnen (überwiegend)
- Industrie-/Gewerbegebiet/PV
- Landwirtschaftliche Nutzfläche
- Landwirtschaftlicher Betrieb
- Wald/Gehölzstreifen
- Strauch-Baumhecken (Biotope)
- Sonstige Grünflächen/Begleitgrün
- Bergbaufolgelandschaft
- Kleingartenanlage
- Friedhof
- Sportanlage
- Gewässer
- Landschaftsschutzgebiet (Geiselaue)
- FFH-Gebiet (Untere Geiselniederung)
- Kompensationsmaßnahme (Bestand)



ohne Maßstab

Quelle:  
© OpenStreetMap Mitwirkende  
© ICL Ingenieur Consult





**Abb. 15** Lage der gesetzlich geschützten Biotope © Landkreis Saalekreis, Landratsamt (2022)

### Kompensationsmaßnahmen der L 178(n)

Gehölz-Kompensationsflächen der L 178(n) von ca. 3.600 m<sup>2</sup> Flächengröße mit heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten wurden 2019 im Nordwesten des Plangebietes angepflanzt. Sie liegen südlich eines kleinen Grabens, der die Straßentwässerung in den Beunaer Graben einleitet.

Weitere Gehölzanpflanzungen (Kompensationsmaßnahme A 38 zur L 178(n)) befinden sich westlich außerhalb des Plangebietes.

### Sonstige Biotop- und Verbundstrukturen im Plangebiet

Im bzw. am Westrand des Plangebietes verläuft als lineare Struktur der derzeit nicht wasserführende Beunaer Graben in Süd-Nord-Richtung über die gesamte Länge des Plangebietes. Im südlichen Teil des Betrachtungsgebietes ist er als relativ stark eingetiefter Doppelgraben ausgebildet, aktuell ungepflegt und weist neben teilweise begleitenden Hybrid-Pappeln starken krautigen Bewuchs und herabgefallene Äste bis umgekippte Stämme (Totholzablagerungen) auf.

Südlich der durch die drei Gewerbebetriebe genutzten Flächen im Südosten des Plangebietes befinden sich zwei noch relativ junge, kleinere flächenhafte Gehölzstrukturen mit Laubmischbestand.

Die Brachflächen der Bahn am Nordrand des Plangebietes südlich der aktiven Bahnlinie weisen eine Breite von ca. 10 bis 40 m auf. Sie sind durch rückgebaute

Gleisabschnitte, Ruderalfluren und Gehölzaufwuchs aus Sukzession sowie zeitweise Grünlandnutzung geprägt. Laut des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur L 178(n) [B3] sind sowohl heimische Arten wie Hundsrose, Schlehe, Liguster, Schwarzer Holunder, Weißdorn und Brombeeren als auch nichtheimische Arten wie Hybrid-Pappel, Robinie, Ölweide und Kanadische Goldrute vertreten.

Ganz im Nordosten des Plangebietes, am Westrand des ehemaligen Kiesabbaus, haben sich, überwiegend auf Aufschüttungsflächen, gemischte Laubgehölz- und Ruderalstrukturen entwickelt. Neben Sukzessionsaufwuchs stammen Teile der Gehölzbestände aus einer Aufforstung am Westrand des ehemaligen Kiesabbaus [B4]. Wenige Einzelbäume stehen vorgelagert auf der westlich davon gelegenen Ackerfläche.



**Abb. 16** Beunaer Graben, Totholz, 28.10.2022 © ICL (Eigene Aufnahme)



**Abb. 17** Beunaer Graben, Müll, 17.11.2022 © ICL (Eigene Aufnahme)

### Benachbarte großflächige Biotopstrukturen

Der Kiessee an der B 91 östlich bzw. nordöstlich des Plangebietes mit umgebenden Gehölz- und Ruderalflächen bietet als großes Kiestagebau-Restgewässer mit einer Flächengröße von ca. 25 ha insbesondere Gewässer gebundenen Tierarten (Wasservogel, u. a. Rastvögel, Amphibien; vgl. Kap. 2.2.3) Lebensraum.

Unmittelbar westlich des Plangebietes bzw. Beunaer Grabens, befindet sich ein Laubmischwald mittleren Alters von ca. 28 ha Flächengröße. Hauptbaumart ist die nicht heimische Hybrid-Pappel.

**Städtebauliche Bewertung:** Das Plangebiet besteht zu ca. 80-90% aus ausgeräumten Ackerflächen. Damit werden die sehr ertragreichen Böden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Randlich und in zwei linearen Grünbändern sind wenige wertvollere und verbindende Biotopstrukturen vorhanden, die in der Planung soweit wie möglich berücksichtigt, erhalten sowie ergänzt und dadurch gestärkt werden sollten.

### 2.2.3 Artenschutz

Der spezielle Artenschutz betrachtet die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) sowie alle Arten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (heimische, wildlebende europäische Vogelarten).

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, der als Grundlage eine Erfassung der planungsrelevanten Tierarten im Zeitraum Herbst 2022 bis Herbst 2023 (Stand August 2023 für alle Artengruppen außer Brut- und Rastvögeln auf 2024 verschoben) beinhaltet, wurde bereits parallel zu dieser Machbarkeitsuntersuchung beauftragt und soll den für das Plangebiet zu erstellenden Bebauungsplan flankieren.

Mit der Erfassung von Rastvögeln hat das beauftragte Planungsbüro Myotis im Herbst 2022 begonnen und wird diese im Herbst 2023 abschließen. Von März bis Juli 2023 wurde durch Myotis eine Brutvogelerfassung (Revierkartierung inkl. Horstsuche) durchgeführt. Eine Auswertung liegt für beide Erfassungen mit Stand August 2023 noch nicht vor. Erste Erfassungsergebnisse werden, soweit möglich, bereits im Rahmen dieser MBU dokumentiert und bei der Planung berücksichtigt. Eine genauere Auswertung und ggf. Umsetzung in konkrete Maßnahmen erfolgt in dem sich an die MBU anschließenden Bebauungsplanverfahren.

Insbesondere aus den Planungen zur L 178(n) (LBP von 2010 [B3]), AFB von 2010 [B5], Kartierung auf Vorkommen des Feldhamsters von 2016 [B6] sowie Kontrolltätigkeiten am temporären Amphibien-Sperrzaun von 2019 [B7]), deren Untersuchungsraum etwa das nördliche Drittel des hier betrachteten Plangebietes umschließt, liegen bereits folgende Informationen zu potenziell betroffenen Tierarten und -gruppen vor:

#### Amphibien

Die Erfassung der Amphibien im Jahr 2008 insbesondere im Bereich des Kiesees ergab ein Reproduktionsvorkommen der beiden streng geschützten Arten

Wechselkröte (*Bufo viridis*, Nachweis von 70-100 Individuen nördlich des Kiesees) sowie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*; ein Tier nördlich des Kiesees). Daneben wurden die nicht streng geschützten Arten Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch und Teichmolch nachgewiesen [B5].

Bei den Kontrolltätigkeiten am temporären Amphibien-Sperrzaun entlang der Baustelle der L 178(n) in den Jahren 2018/19 wurden 2018 insgesamt drei Wechselkröten und 28 Erdkröten und 2019 insgesamt zwei Wechselkröten und 31 Erdkröten gefangen [B7].

Die Ackerflächen im Nordosten des Plangebietes zwischen Kieseesee (Laichgewässer) und Siedlungsrandbereichen, u. a. den Bahnbrachen (Landlebensraum) stellen Amphibienwanderwege dar. Der LBP zur L 178(n) von 2010 [B3] fasst zusammen: „Wanderbeziehungen der einzelnen Amphibiengruppen sind in Nordwest-Südostrichtung von den nördlich angrenzenden Ortslagen sowie in Ostwestrichtung auf Höhe der Deponie Leuna über die B 91 zu beobachten. Zielgebiet ist der Kies-Tagebau mit Funktion als Laichgewässer. Die Bedeutung des Kies-Tagebaus als Laichgewässer und der angrenzenden Biotopstrukturen, wie Acker, Ruderalfluren und auch Kleingärten als Sommer- und Winterlebensraum für Amphibien ist als hoch zu bewerten.“

Als Maßnahme zur Vermeidung der Unterbrechung der Wanderwege durch die L 178(n) wurden stationäre Amphibienleiteinrichtungen und -durchlässe entlang der L 178(n) errichtet.



Abb. 18 Amphibiendurchlass L 178, 28.10.2022 © ICL (Eigene Aufnahme)

#### Reptilien, hier: Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde im AFB zur L 178(n) nicht betrachtet. Ein Vorkommen im Betrachtungsgebiet ist nicht auszuschließen, eine aktuelle Erfassung ist daher erforderlich (vgl. Kap. 3.8).

## Brutvögel

Im Jahr 2008 wurden u. a. folgende Brutvogelarten erfasst [B5]:

- » Ortolan (ein Brutpaar am Beunaer Graben)
- » Neuntöter (zwei Brutpaare am Beunaer Graben, ein Brutpaar in der Bahnbrache)
- » Braunkehlchen (ein bis zwei Brutpaare am Beunaer Graben)
- » Rebhuhn (ein Brutpaar am Beunaer Graben, ein Brutpaar in der Bahnbrache)
- » Feldlerchen als Bodenbrüter auch im Acker

## Rastvögel

Schon im Jahr 2008 wurden unter anderem kleine Schwärme (ca. 20-60 Vögel) von Blässgänsen und Saatgänsen erfasst [B5].

Bei der aktuellen Rastvogelkartierung wurden bereits Schwärme von Kanadagänsen und Graugänsen im Plangebiet nachgewiesen (Myotis; mündl. Mitteilung am 21.11.2022). Es besteht eine Beziehung zum nahegelegenen ca. 25 ha großen Kiessee.

## Säugetiere

Bei der Kartierung auf Vorkommen des Feldhamsters im Jahr 2016, im Zuge des Vorhabens der L 178(n) im nördlichen Drittel des hier betrachteten Plangebietes konnten keine Feldhamster nachgewiesen werden. „Das Baufeld ist aktuell ohne Feldhamstervorkommen“ [B6].

Im Jahr 2008 wurden mehrere jagende Fledermausarten erfasst, aber keine Quartiere im UG zur L 178(n) nachgewiesen [B5]. Der Betrachtungsraum stellt vermutlich nur ein Nahrungshabitat dar. Ggf. dient der westlich an das Plangebiet angrenzende Wald Fledermäusen als Quartier.

Ein Vorkommen folgender weiterer artenschutzrelevanter Artengruppen in geeigneten Teilen bzw. Einzelstrukturen des Plangebietes lässt sich aktuell nicht ausschließen (Myotis; mündl. Mitteilung am 21.11.2022):

- » Xylobionte Käfer (Holzbewohner, inkl. Eremit), Falter (hier v. a. Nachtkerzenschwärmer), Libellen

Eine ggf. erforderliche Kartierung oder eine alternative Erfassung und ggf. Bewertung entsprechender geeigneter Biotopstrukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung des GOP sind in der weiteren Planung noch insbesondere mit der UNB abzustimmen.

## 2.2.4 Landschaft (Landschaftsbild) und Erholungsfunktion/ Wegebeziehungen

### Landschaftsbild

Der Landschaftsplan der Stadt Merseburg von 2007 ordnet das Plangebiet in die zur Ackerebene der Querfurter Platte gehörende lokale Untereinheit „Großkaynaer Ackerland“ ein. „Es handelt sich um eine ebene bis schwach geneigte Lößplatte mit einer geringen Reliefenergie [...]. Der Landschaftsraum ist von Gehölzstrukturen ausgeräumt und fast ohne Kleinstrukturenausstattung. Die Übergänge aus dem Offenlandraum zur Stadt Merseburg sind gestört. Östlich breitet sich das Leunawerk und die Industriealder aus und im Norden stören Industrie-, Bahnanlagen und Freileitungen sowie Kiesgewinnungsflächen den Ortsrand.“ [B4]

Ein großer Teil des Betrachtungsraumes ist durch großflächige, monotone Ackerflächen belegt. Die L 178 und der Spergauer Weg, der von der L 178 nach Süden führt, weisen keine Großgrünstrukturen wie Baumreihen oder Hecken auf. Nur zwei im Landschaftsbild durch Gehölzbestand hervortretende Strukturen gliedern sichtbar die im Plangebiet befindlichen Ackerflächen: der im südlichen Plangebiet in West-Ost-Richtung verlaufende Weg wird von Strauch-Baumhecken begleitet (vgl. Kap. 2.2), der Beunaer Graben weist eine sehr lückige Baumreihe aus Pappeln auf und wird teilweise von weiteren Gehölzen – meist niedrigem Gebüsch – aus Sukzession begleitet.

Als randlich der Ackerflächen bzw. des Plangebietes gelegene, im Landschaftsbild positiv hervortretende Gehölz- bzw. gehölzdurchsetzte Strukturen sind die Bahnbrache im Norden und der Westteil des ehemaligen Kiesabbaufeldes Nord (westlich des Kiessees) zu nennen. Hinzu kommt der Laubmischwald unmittelbar westlich des Plangebietes.

Der derzeit ruhende, seine Wiederaufnahme aber aktuell planende Kiessandtagebau „An der B 91“ (Kiesabbaufeld Süd) ist nach Westen und Süden zum Plangebiet hin derzeit von einem schmalen, jüngeren Gehölzband offensichtlich aus Sukzession umgrünt.

Ganz im Süden des Plangebietes wird das Baufeld 91 und der Verkehrsknoten B 91/Werkstor 6 wirksam durch zwei kleine flächenhafte sowie verschiedene lineare Gehölzstrukturen (darunter 10 Strauch-Baumhecken, vgl. Kap. 2.2) eingegrünt.

Eine Störung des Landschaftsbildes geht neben den benachbarten Industriegebieten insbesondere von den beiden das Plangebiet querenden, eine visuelle Zerschneidung bewirkenden, 110-kV-Freileitungen aus: Die eine beginnt im Nordosten des Plangebietes unmittelbar südöstlich der L 178 und verläuft weiter östlich des Spergauer



Weges in Nord-Süd-Richtung bis zur 110-kV-Schaltanlage der InfraLeuna, die zweite führt vom Umspannwerk in Richtung Nordwesten quer über die Ackerflächen im Plangebiet.

### **Landschaftsbezogene Erholung**

Das Plangebiet weist keine Einbindung in Rad- oder Wanderwegenetze, Touristikprogramme oder sonstige Erholungskonzepte auf. Eine tatsächliche Erholungsfunktion ist kaum gegeben und auch keine gesonderte Erschließung dafür vorhanden.

Nutzbare Grünanlagen gibt es im Plangebiet nicht. Ein bestehender Wirtschaftsweg südlich der Siedlungsbereiche/Bahnlinie im Nordwesten des Plangebietes wird von Spaziergängern genutzt. Trotz geringer Eignung bzw. fehlendem Landschaftserlebnis werden gelegentlich auch die Wirtschaftswege (Spergauer Weg u. a.) südlich der L 178 genutzt.

Die L 178 stellt für die weiter nördlich gelegenen Siedlungsbereiche von Merseburg eine starke Zäsur mit hoher Zerschneidungswirkung nach Süden hin dar. Eine klare Grenzlinie wird aber bereits von der aktiven Bahnlinie bzw. Bahntrasse z. T. in Dammlage unmittelbar südlich des Siedlungsbereiches gebildet.

## 2.3 Verkehrliche Erschließung

Das Betrachtungsgebiet wird im Osten durch die Bundesstraße B 91 tangiert. In diesem Bereich bestehen bereits zwei Knotenpunkte, welche in das Plangebiet führen. Zum einen bildet die Zufahrt zum Industriegebiet Merseburg-Süd eine Durchfahrt in das Gebiet und zum Anderen sind die drei bestehenden Gewerbebetriebe durch den Knotenpunkt des Werkstor 6, welcher auf den Chemiestandort Leuna führt, erschlossen.

Die L 178, welche das Plangebiet im Norden durchquert, fungiert als Autobahnzubringer zur A 38 (Anschlussstelle Merseburg-Süd). Somit schafft sie eine ortsumgehende Verbindung zwischen der B 91 und der A 38. Die Landstraße verfügt bereits über einen ausgebauten Kreuzungsbereich für die spätere verkehrliche Erschließung des Areals. Derzeit mündet die Kreuzungsabfahrt in einem einspurigen schmalen Privatweg, welcher zum Industriegebiet Merseburg Süd führt.



Abb. 19 Knotenpunktausbau L 178, 17.11.2022 © ICL

Durch die unmittelbare Nähe zur Autobahn inkl. Anschlussstelle und der Bundesstraße in Verbindung mit dem querenden Autobahnzubringer bzw. der Umgehungsstraße L 178 erweist sich das Plangebiet im Hinblick auf den Straßenverkehr als außerordentlich gut angebunden.

Dennoch gilt es, die Auslastung und zukünftige Leistungsfähigkeit der vorhandenen Straßenverkehrsanlagen und Knotenpunkte mit der zu erwartenden Mehrbelastung durch das neue Industriegebiet zu prüfen.

### ÖPNV

Schienengebundener Personennahverkehr in Form des Regionalverkehrs der Deutschen Bahn verläuft sowohl nördlich des Betrachtungsgebiets (Verbindung: Querfurt - Merseburg) und östlich durch den Chemiestandort Leuna (Verbindung: Halle - Saalfeld). Auf dem Chemiestandort werden derzeit zwei Haltestellen angefahren - Leuna Werke Nord und Leuna Werke Süd. Direkt im Nordwesten der Plangebietsgrenze befindet sich die Haltestelle Beuna (Geiseltal), welche durch die Linie RB 78 stündlich in beiden Richtungen angefahren wird.



Abb. 20 Haltestelle Beuna (Geiseltal), 17.11.2022 © ICL

Die Haltestelle Beuna weist keine direkte Wegebeziehung in das Plangebiet auf. Darüber hinaus befindet sie sich sowohl baulich als auch gestalterisch in einem schlechten Zustand. Für eine höhere Frequentierung, welche im Zuge der Gebietserschließung zu erwarten ist, ist die Haltestelle aktuell nicht ausgestattet.

Derzeit bestehen Überlegungen in der Stadt Merseburg die Haltestelle Richtung Osten zu verlagern. Ein Standort im Bereich Kötzschen wäre für die Erschließung des Chemieparks vorteilhaft.

In den Ortsteilen nördlich des Betrachtungsraums verkehren die Buslinien 721 (Merseburg - Großkayna - Mücheln), 722 (Merseburg - Gröst - Mücheln) und 723 (Merseburg - Freyberg) in unregelmäßigen Taktungen. Außerdem werden die Orte durch den Stadtbus A mit dem Streckenverlauf ZOB - Beuna - Frankleben - Blösien - Geusa - Zentralfriedhof - ZOB zwischen 8 und 21 Uhr im 30 Minutentakt angefahren.

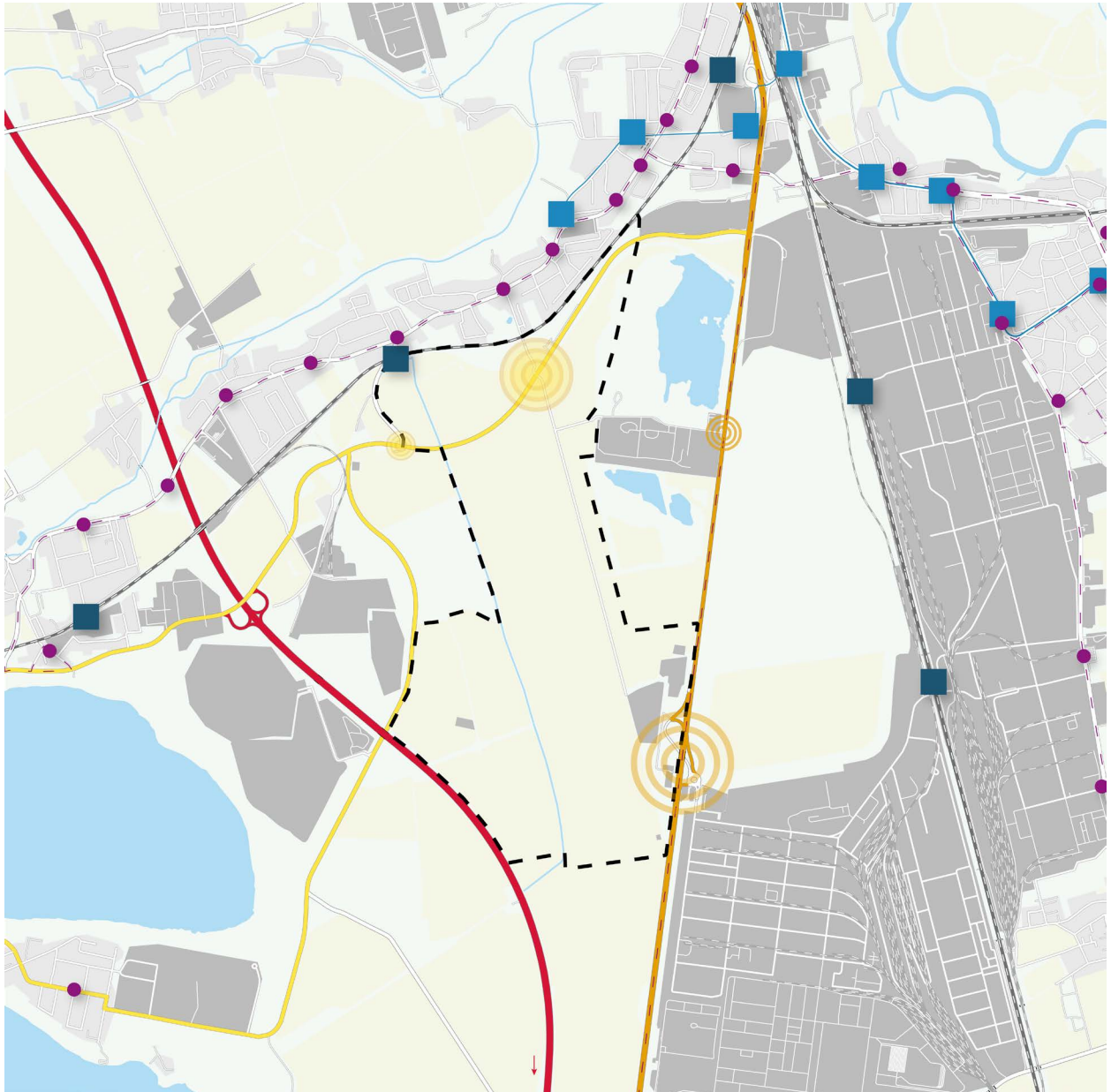
In einer Stellungnahme zum Vorhaben vom 16.02.2022 der Personennahverkehrsgesellschaft Merseburg-Querfurt mbH (PNVG) wurde bereits Interesse bekundet, das neue Industriegebiet in den öffentlichen Nahverkehr einzubeziehen. Es sei machbar, eine oder mehrere Buslinien an das Gebiet anzuschließen. Bei konkreter Planung sind Absprachen mit der PNVG zu führen.

Nordöstlich des Betrachtungsraums verkehrt überdies der Stadtverkehr Merseburgs mittels der Tramlinie 5. Den nächsten Zugang bildet die Kopfhaltstelle Merseburg-Süd. Durch die Tram 5 wird eine Verbindung geschaffen, über die ab Merseburg Zentrum die Straßenbahn 5, der Halleschen Verkehrs-AG bis nach Halle (Saale) erreicht werden kann.

### Güterverkehr Schiene

Der Chemiestandort Leuna verfügt über ein sehr gut ausgebautes Schienennetz für den Güterverkehr. Von der Hauptstrecke aus, welche in Nord-Süd-Ausrichtung verläuft, zweigen zahlreiche Kopfgleise ab, die die einzelnen Betriebsstandorte an das Schienennetz anbinden.

Abb. 21 Verkehrliche Erschließung des Betrachtungsraums und der Umgebung



**Verkehrliche Erschließung**

- |   |  |  |                                   |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
|   | Betrachtungsraum                                   |  | Landwirtschaftliche Nutzfläche    |  | ÖPNV (Stadtbahn)                  |
|   | Wohnen (überwiegend)                               |  | Gewässer                          |  | Haltestelle Straßenbahn           |
|   | Nicht-Wohnen (v. a. Industrie- und Gewerbegebiete) |  | Autobahn                          |  | Einzugsradius Haltestelle (500 m) |
|   |  |  | Bundesstraße                      |  | Schienegeb. Personenverkehr (DB)  |
| <i>ohne Maßstab</i>   |  |  | Landstraße                        |  | Haltestelle Regionalverkehr       |
| Quelle:<br>© OpenStreetMap Mitwirkende<br>© ICL Ingenieur Consult |  |  | Sonstige Straßen                  |  | Einzugsradius Haltestelle (1 km)  |
|   |  |  | ÖPNV (Bus)                        |  | Schienen (Güterverkehr)           |
|   |  |  | Haltestelle Bus                   |  | Knotenpunkt B 91                  |
|   |  |  | Einzugsradius Haltestelle (200 m) |  | Knotenpunkt L 178                 |



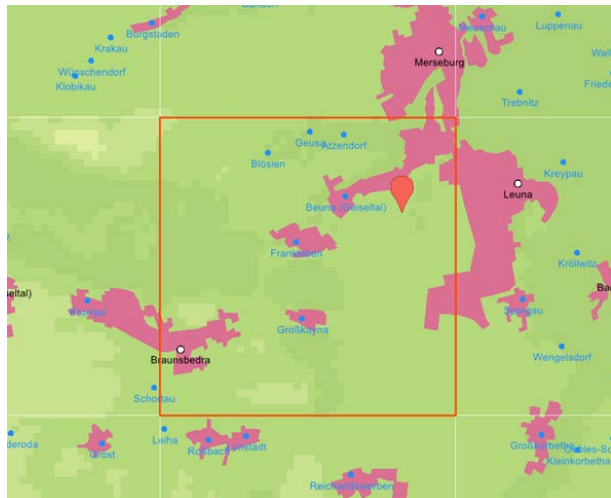
## 2.4 Ver- und Entsorgung

### 2.4.1 Niederschlagsverhältnisse

Die nachfolgenden Angaben dienen als Einordnung und Grundlage für eine geordnete Regenwasserbewirtschaftung des Plangebiets. Die Niederschlagshöhen und -spenden wurden unter Verwendung der Software KOSTRA-DWD 2020 4.1 ermittelt. Für das zu betrachtende Gebiet ist das Rasterfeld Spalte 171, Zeile 133 von Belang.

**Abb. 22** Niederschlagsdaten aus KOSTRA-DWD 2020 4.1  
 (Legende: T = Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a];  
 D = Dauerstufe in [min, h, d]; Niederschlagsdauer inkl. Unterbrechungen; rN = Niederschlagsspende in [l/(s\*ha)]  
 © Deutscher Wetterdienst (2022)

**Abb. 23** Kartendarstellung Rasterfeld in KOSTRA-DWD 2020 4.1



Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D	Wiederkehrzeit T																		
	1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a		
min	Std	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)
5		7,8	260,0	9,8	326,7	11,1	370,0	12,7	423,3	15,1	503,3	17,5	583,3	19,1	636,7	21,2	706,7	24,2	806,7
10		9,9	165,0	12,5	208,3	14,1	235,0	16,2	270,0	19,2	320,0	22,3	371,7	24,4	406,7	27,1	451,7	30,9	515,0
15		11,2	124,4	14,1	156,7	15,9	176,7	18,3	203,3	21,7	241,1	25,2	280,0	27,5	305,6	30,5	338,9	34,8	386,7
20		12,1	100,8	15,2	126,7	17,2	143,3	19,7	164,2	23,4	195,0	27,2	226,7	29,7	247,5	33,0	275,0	37,6	313,3
30		13,4	74,4	16,9	93,9	19,0	105,6	21,9	121,7	26,0	144,4	30,2	167,8	32,9	182,8	36,5	202,8	41,7	231,7
45		14,8	54,8	18,6	68,9	21,0	77,8	24,1	89,3	28,6	105,9	33,2	123,0	36,2	134,1	40,2	148,9	45,9	170,0
60	1	15,8	43,9	19,9	55,3	22,4	62,2	25,7	71,4	30,5	84,7	35,5	98,6	38,7	107,5	42,9	119,2	49,0	136,1
90	1,5	17,3	32,0	21,7	40,2	24,5	45,4	28,1	52,0	33,4	61,9	38,8	71,9	42,3	78,3	47,0	87,0	53,6	99,3
120	2	18,4	25,6	23,1	32,1	26,1	36,3	30,0	41,7	35,5	49,3	41,3	57,4	45,1	62,6	50,0	69,4	57,1	79,3
180	3	20,0	18,5	25,2	23,3	28,4	26,3	32,7	30,3	38,7	35,8	45,0	41,7	49,1	45,5	54,5	50,5	62,2	57,6
240	4	21,3	14,8	26,8	18,6	30,2	21,0	34,7	24,1	41,2	28,6	47,8	33,2	52,2	36,3	57,9	40,2	66,1	45,9
360	6	23,2	10,7	29,2	13,5	32,9	15,2	37,8	17,5	44,8	20,7	52,1	24,1	56,8	26,3	63,0	29,2	72,0	33,3
540	9	25,2	7,8	31,7	9,8	35,8	11,0	41,1	12,7	48,7	15,0	56,6	17,5	61,8	19,1	68,6	21,2	78,3	24,2
720	12	26,7	6,2	33,7	7,8	38,0	8,8	43,6	10,1	51,7	12,0	60,1	13,9	65,6	15,2	72,8	16,9	83,1	19,2
1080	18	29,1	4,5	36,6	5,6	41,3	6,4	47,4	7,3	56,2	8,7	65,4	10,1	71,3	11,0	79,1	12,2	90,3	13,9
1440	24	30,8	3,6	38,8	4,5	43,8	5,1	50,3	5,8	59,7	6,9	69,3	8,0	75,7	8,8	84,0	9,7	95,9	11,1
2880	48	35,6	2,1	44,8	2,6	50,5	2,9	58,0	3,4	68,8	4,0	80,0	4,6	87,3	5,1	96,8	5,6	110,5	6,4
4320	72	38,6	1,5	48,7	1,9	54,9	2,1	63,0	2,4	74,8	2,9	86,9	3,4	94,8	3,7	105,2	4,1	120,1	4,6
5760	96	41,0	1,2	51,6	1,5	58,2	1,7	66,9	1,9	79,3	2,3	92,2	2,7	100,6	2,9	111,6	3,2	127,4	3,7
7200	120	42,9	1,0	54,0	1,3	60,9	1,4	70,0	1,6	83,0	1,9	96,5	2,2	105,3	2,4	116,8	2,7	133,4	3,1
8640	144	44,5	0,9	56,1	1,1	63,3	1,2	72,7	1,4	86,2	1,7	100,2	1,9	109,3	2,1	121,3	2,3	138,5	2,7
10080	168	46,0	0,8	57,9	1,0	65,3	1,1	75,0	1,2	89,0	1,5	103,4	1,7	112,8	1,9	125,2	2,1	142,9	2,4

### 2.4.2 Vorfluterverhältnisse und Hydrogeologie

Im Umfeld des zu betrachtenden Gebiets befinden sich mehrere Fließ- und Stehgewässer. Diese sind mit Lage zum Plangebiet in folgender Tabelle aufgeführt:

#### Fließgewässer

Lage zu Gebiet	Gewässername	Gewässer-kennzahl	Ordnung
N	Geisel	5656	I. Ordnung
O	Saale	56	I. Ordnung
SO	Spergauer Graben	56554	II. Ordnung
W	Beunaer Graben östlich	56566	II. Ordnung

**Tabelle 2** Umliegende Gewässer (Fließgewässer)

#### Stehgewässer

Lage zu Gebiet	Gewässer-name	Gewässer-kennzahl	Ordnung
NO	Kiessee an der B91	unbekannt	II. Ordnung
O	Kiessee an der B91	unbekannt	II. Ordnung
W	Runstedter See	unbekannt	II. Ordnung

**Tabelle 3** Umliegende Gewässer (Stehgewässer)

Ein Teil der aufgeführten Gewässer dient als Vorfluter für oberirdische Teileinzugsgebiete aus denen Oberflächenabfluss und Grundwasser ausfließt. Die Zuordnung der Teileinzugsgebiete zu den Vorflutern ist in nachfolgender Tabelle dargestellt und ist in der Abbildung erkenntlich:

Gebietskennzahl	Fläche [ha]	Zugeordnetes Gewässer	Gewässerkennzahl	Teileinzugsgebiet
5656.7	232,2	Geisel	5656	1718
5655.7	1292,8	Saale	56	1693, 1690
5655.4	4246,1	Spergauer Graben	56554	1690
5656.6	377,4	Beunaer Graben	56566	1717

**Tabelle 4** Oberflächen Teileinzugsgebiete mit Zuordnung Gewässer

die Rechtsvorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes und des Landes zu beachten sind. Der Beunaer Graben ist künstlich im Zuge bergbaulicher Aktivitäten entstanden. Damit ist auch das Einzugsgebiet künstlich, zudem aus dem natürlichen Einzugsgebiet ausgegliedert. Es verfügt über keine Quelle. Die Wasserführung erfolgt überwiegend nach Niederschlagswassereinleitungen. Erst im Bereich oberhalb der Ortslage Beuna / Kötzschen übernimmt der Beunaer Graben das aus den gesättigten Bodenschichten austretende Grundwasser und führt es zur Geisel ab. Zuzüglich der Aufbindung der Ortsentwässerung des Niederschlagswassers des örtlichen Trennsystems kommt es zur zeitweiligen Auslastung des Leitungssystems in der Ortslage Beuna.“

Im Plangebiet stehen lt. Stellungnahme des Landkreises Saalekreis für eine geplante Ableitung anfallender Niederschlagswasser im Plangebiet nur der Beunaer Graben und der Kiessee an der B91 als Vorfluter zur Verfügung. Bezüglich des Beunaer Grabens trifft der Landkreis Saalekreis folgende Aussage:

„Im Plangebiet wird der Beunaer Graben tangiert. Dieser ist nach § 3 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. § 5 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) ein oberirdisches Gewässer II. Ordnung, für welches

Bei der Einleitung von Regenwasserabflüssen in Oberflächengewässer gilt es, die Veränderung des Wasserhaushalts so gering wie möglich zu halten. In der untenstehenden Tabelle 5 ist der Wasserhaushalt berührter Gebiete dargestellt. Um die Auswirkung auf das Grundwasser beobachten und messen zu können, befindet sich in Gebietsnähe die Grundwassermessstelle 46384533 Leuna. Der höchste Grundwasserstand (HGW) wurde mit 4,80 m unter GOK am 28.03.2011 gemessen. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 5,85 m unter GOK.

Teileinzugsgebiet ID		1718	1717	1690	1693
Niederschlag	[mm/a]	582,79	602,26	595,29	579,74
Reale Verdunstung	[mm/a]	528,36	523,42	548,39	506,87
Oberflächenabfluss	[mm/a]	5,07	2,13	3,94	22,73
Versickerung	[mm/a]	49,36	76,71	42,96	50,14
Reale Verdunstung	[%]	90,66	89,81	94,10	86,97
Oberflächenabfluss	[%]	0,87	0,37	0,68	3,90
Versickerung	[%]	8,47	13,16	7,37	8,60

**Tabelle 5** Wasserhaushalt der Teileinzugsgebiete

**Abb. 24** Verlauf der Wasserscheiden im Betrachtungsraum



## 2.5 Bestandsanlagen

### 2.5.1 Trinkwasser

Das Trinkwassernetz wird durch die MIDEWA und InfraLeuna gespeist. Bestehende Leitungen grenzen im Norden an das bestehende Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd (MIDEWA) sowie im Südosten entlang der B 91 (InfraLeuna) an den Betrachtungsraum an.

Im südlichen Bereich kommt aus Richtung des bestehenden Chemiestandortes Leuna eine Trinkwasserleitung DN 150 PE (des Versorgers InfraLeuna) an und quert in Höhe des Verkehrsknotenpunktes B 91 diese mittels einer Rohrbrücke. Die Leitung verläuft dann parallel zur Bundesstraße 91 und endet nördlich außerhalb des Plangebiets.

Im nördlichen Bereich kreuzt eine Hauptwasserleitung 160 x 14,6 PEHD, gespeist durch die MIDEWA, das Plangebiet. Parallel zu dieser befinden sich Teile einer außer Betrieb genommenen Trinkwasserleitung 160 x 14,6 PEHD. Die betriebene Leitung dient der Versorgung des bestehenden Industriegebiets „An den Rohrackern“, in welchem sich eine Druckerhöhungsanlage und eine Trinkwasserleitung 180 x 10,7 PEHD befinden.

### 2.5.2 Brauchwasser

Das Plangebiet wird im Süden durch eine Frischwasserleitung DN 800 St der InfraLeuna berührt. Diese stellt bereits am bestehenden Chemiestandort Frischwasser für die sich dort befindenden Unternehmen zur Verfügung. Die Versorgung erfolgt durch das Wasserwerk Daspig, welches Wasser der Saale entnimmt und aufbereitet.

Der anliegende Leitungsbestand verläuft parallel zu der beschriebenen Trinkwasserleitung der InfraLeuna.

### 2.5.3 Weitere Wasseranlagen

Im Bereich des geplanten Industriegebiets befindet sich eine weitere wasserführende Leitung und Anlagen der Grundwassermessung.

Im südwestlichen Bereich querend nach Süd-Ost befindet sich eine unterirdische Flutungsleitung DN 1400 GFK. Diese dient als ein Teil der insgesamt ca. 18 km Rohrleitung der Flutung des Geiseltalsees und befindet sich im Eigentum der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV), betrieben durch die InfraLeuna.

Nach eigenen Recherchen wird das Wasser aus der Saale entnommen, im Wasserwerk Daspig der InfraLeuna gefiltert und über das Netz am Chemiestandort und ab der B 91 über eine weitere Leitung bis zum Ufer bei Frankleben transportiert.

Insgesamt wurde der Geiseltalsee von 2003 bis 2011 sowie von 2018 bis 2019 aufgrund des starken Pegelrückgangs im Sommer (Verdunstung) mit ca. 9 Mio. m<sup>3</sup> Wasser nachgefüllt. Ziel ist die Wiederherstellung eines ausgeglichenen, sich selbst regulierendem Wasserhaushaltes im ehemaligen Tagebauegebiet. Die Leitung wird weiterhin einsatzbereit gehalten. So fand eine Nachflutung zuletzt auch in den Wintermonaten 2021/22 und 2022/23 statt, um ein Absinken des Wasserspiegels auszugleichen und eine Mindestabflussmenge in die Geisel zu gewährleisten. Laut Angaben der LMBV muss die Fläche zur Wartung und Pflege betreten und befahren werden.

Des Weiteren befinden sich im Plangebiet verteilt einzelne Grundwasser-Messstellen der LMBV, der Mitteldeutschen Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH (MDSE) und der Mitteldeutschen Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH (MDVV).

### 2.5.4 Schmutzwasser

Das zu betrachtende Gebiet wird im Norden durch eine Schmutzwasserdruckleitung 160 x 14,6 PEHD des Abwasserzweckverband Merseburg (AZV) gequert. Diese dient der Anbindung des bestehenden Gewerbegebiets Merseburg-Süd an die Kanalisation der Stadt Merseburg. Die Anbindung erfolgt nördlich des Plangebietes im Bereich des Spergauer Weges. Im Industriegebiet Merseburg-Süd befindet sich ein weiterer Schmutzwasserkanal DN 300 PVCU.

Im östlichen Bereich befindet sich ein Schmutzwasserkanal DN 200, welcher aktuell außer Betrieb ist.

### 2.5.5 Niederschlagswasser

Das Plangebiet wird im Osten durch eine Niederschlagswasserleitung DN 300 KG berührt. Die Leitung wird durch InfraLeuna betrieben.

Im Norden befindet sich im Bereich des Spergauer Weges ein Regenwasserkanal DN 200 PVC des Abwasserzweckverbands Merseburg. Dieser betreibt außerdem im Osten des Plangebiets, im Bereich des bestehenden Industrie- und Gewerbegebiets Merseburg-Süd, einen weiteren Regenwasserkanal DN 500 SB.



## 2.5.6 Grüner Wasserstoff / Gas

Im Areal des geplanten Industriegebiets befindet sich eine Vielzahl an Gasversorgungsanlagen.

Der nördliche Bereich wird durch eine Fernrohrtrasse, bestehend aus einer Stickstoffleitung DN 500 St/Bitumen und einer Sauerstoffleitung DN 250 St/Bitumen, gequert. Betreiber der Trasse ist die Linde Gas Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG.

Von Nord nach Süd, sowie von West nach Ost, kreuzen diverse Ferngasleitungen der ONTRAS Gastransport mbH das Plangebiet. Die Dimensionen liegen im Bereich DN 300 bis DN 800. Ein Großteil der Ferngasleitungen mündet in einer Gasübernahmestation der InfraLeuna, welche sich im Osten des Betrachtungsraumes befindet. Die InfraLeuna betreibt in diesem Bereich des Plangebiets Gasleitungen DN 300 und DN 500. Des Weiteren betreibt die InfraLeuna zwei Druckluftleitungen DN 400, die im Osten außerhalb des Plangebiets verlaufen. Aktuell befinden sich diese außer Betrieb.

Eine Gashochdruckleitung da 225 PEHD10 der Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd befindet sich ebenfalls im Plangebiet. Diese verläuft von Nord-West in Richtung „An den Rohrackern“, wo die Hochdruckleitung endet. Nördlich im Bereich des Spergauer Wegs befindet sich eine Niederdruckgasleitung da 110 PE100.

Im Sinne einer emissionsarmen Energieversorgung sollen auch die Möglichkeiten zur Versorgung mit grünem Wasserstoff als Brennstoff oder industrieller Rohstoff geprüft werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich ein PEM-Elektrolyseur der Linde AG zur Erzeugung von grünem Wasserstoff im Industriegebiet Leuna in der Inbetriebnahme. Ziel ist die Herstellung von grünem Wasserstoff, der mithilfe von Ökostrom Wasser aufspaltet und Wasserstoff erzeugt. Dieses soll insbesondere als Alternative zu Erdgas für die chemische Industrie genutzt werden, um die CO<sub>2</sub> Emissionen nachhaltig zu reduzieren.

Darüber hinaus betreibt die Fraunhofer-Gesellschaft im sog. „Hydrogen Lab Leuna“ eine innovative Testinfrastruktur, in der Wasserstoff zu Forschungszwecken im kleinen Maßstab produziert, aufbereitet und eingespeist werden kann.

Des Weiteren plant die ONTRAS eine bestehende Erdgasleitung von Bad Lauchstädt Richtung Untersuchungs-bereich auf die Wasserstoffversorgung umzustellen. Wenn Einspeiser / Erzeuger grünen Wasserstoff in Bad Lauchstädt zur Verfügung stellen, könnte dieser bezogen werden.

## 2.5.7 Elektroenergie

Der Bereich des geplanten Industriegebiets „Chemiepark Leuna“ wird durch mehrere Stromleitungen und Anlagen unterschiedlicher Betreiber berührt.

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH betreibt im südlichen Plangebiet eine 110-kV-Hochspannungs-Freileitung. Diese ist mit einer 110-kV-Schaltanlage der InfraLeuna vernetzt, welche sich südlich des Baufeld 91 befindet und als Verteilstation zwischen der 110-kV-Leitung der MITNETZ Strom und der InfraLeuna dient. Im Osten betreibt die InfraLeuna eine 110-kV-Freileitung der MITNETZ.

Um die Versorgungssicherheit am Chemiestandort Leuna zu gewährleisten, plant die InfraLeuna aktuell die Errichtung einer weiteren 110-kV-Freileitung, die im Norden des Chemiestandortes der InfraLeuna einbinden soll. Hierfür wurde ein Trassenkorridor entwickelt, der das Plangebiet im Bereich der nördliche Baugrenze entlang der L 178 queren und im Nordosten an den Chemiestandort anbinden soll.

Südwestlich befindet sich außerhalb des Plangebiets das „Umspannwerk Beuna“ mit 20-kV-Netzanschlussleistung. Dieses wird durch die Stadtwerke Merseburg betrieben, Ansprechpartner ist hierbei die Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd.

Ausgehend vom Umspannwerk Beuna quert eine Mittelspannungsleitung das Gebiet. Außerhalb des zu betrachtenden Areals verläuft im Westen eine weitere 20-kV-Mittelspannungsleitung, welche im Norden das Areal Richtung Osten quert. Beide Mittelspannungsleitungen sind Hauptversorgungsleitungen für die Stadt Merseburg und münden im Schaltheus des Industriegebiets Merseburg-Süd, welches sich außerhalb des Erschließungsgebiets befindet. Ausgehend von dem Schaltheus befindet sich außerhalb des Plangebiets Industriegebiet Merseburg-Süd ein Niederspannungsnetz. Eine weitere Niederspannungsleitung befindet sich im Süden des Plangebiets.

Im Südwesten verläuft in unmittelbarer Nähe zum Gebiet eine 220-kV-Hochspannungsfreileitung, welche durch die 50Hertz Transmission GmbH betrieben wird. Im Rahmen des Netzentwicklungsplans Strom 2035 ist in der Maßnahme M 750 der trassengleiche Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen Lauchstädt und Pulgar vorgesehen. Der Neubau umfasst das Errichten eines neuen Umspannwerkes im Suchraum Leuna/Merseburg/Weißenfels.

### **2.5.8 Fernmelde- und Telekommunikationsanlagen**

Im Plangebiet verteilt sind Glasfaserleitungen als 2 System LWL-Kabel. Der Betreiber dieser Anlagen ist die Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd GmbH.

Im Nordosten befinden sich angrenzend an das Plangebiet Anlagen der Telekom Technik GmbH.

### **2.5.9 Pipelinetrasse**

Diagonal in einem halbrunden Bogen durch das Planungsgebiet verläuft eine Pipelinetrasse bestehend aus insgesamt 6 Leitungen. Der Betreiber der Trasse ist die Dow Olefinverbund GmbH. Die Pipeline umfasst weitere Armaturenstationen im Süden.

### **2.5.10 Ölpipelines**

Parallel zu der Pipelinetrasse der Dow Olefinverbund GmbH verlaufen zwei Rohölpipelines Heinersdorf-Spergau I und Heinersdorf-Spergau II. Die beiden Rohölpipelines dienen der Verbindung des Tanklagers Schwedt und der Total Raffinerie am Standort Leuna. Betrieben werden diese durch die Mineralölverbundleitung GmbH Schwedt.

### **2.5.11 Fernwärme**

Im nördlichen Bereich des Erschließungsgebiets befinden sich zwei Fernwärmetrassen DN 250, die durch die Stadtwerke Merseburg betrieben werden. Diese dienen dem Einspeisen der Abwärme durch die Thermische Restabfallbehandlungs- und Energieerzeugungsanlage am Standort Leuna in das Fernwärmenetz der Stadt Merseburg.

Medium	Zuständiger TÖB	Ansprechpartner*in	Anschrift
Trinkwasser	MIDEWA Niederlassung Saale-Weiße Elster	k. A.	Burgstraße 10, 06127 Merseburg
Trinkwasser	InfraLeuna	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Frischwasser	InfraLeuna	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Flutungsleitung	LMBV	Fr. Halangk	Knappenstr. 1, 01968 Senftenberg
Flutungsleitung	InfraLeuna	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Grundwasser-Messstellen	LMBV	Fr. Halangk	Knappenstr. 1, 01968 Senftenberg
Grundwasser-Messstellen	MDSE/MDVV	Martin Günter	Greppinger Str. 25, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Niederschlagswasser	InfraLeuna	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Niederschlagswasser	Abwasserzweckverband Merseburg	Ralf Lehmann	Postfach 1552, 06205 Merseburg
Gas	InfraLeuna GmbH	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Gas	ONTRAS Gastransport mbH	Kerstin Henning	Maximilianallee 4, 04129 Leipzig
Gas	Linde Gas Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG	Uwe Arnhold	Spergauer Straße 1a, 06237 Leuna
Gas	Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd	Martina Biernacki	Südring 120, 06667 Weißenfels
Elektro	InfraLeuna	Gunnar Schalk	Am Haupttor, Bau 4310, 06237 Leuna
Elektro/Fernmelde/Telekommunikation	Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd	Martina Biernacki	Südring 120, 06667 Weißenfels
Elektro	50Hertz Transmission	k. A.	Heidestr. 2, 10557 Berlin
Elektro	MITNETZ Strom	Hr. Klug	Postfach 200953 (Halle)
Fernmelde/Telekommunikation	Deutsche Telekom Technik GmbH	Technik NL Ost	Postfach 44 03 47, 44392 Dortmund
Fernmelde/Telekommunikation	Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd	Martina Biernacki	Südring 120, 06667 Weißenfels
Pipelinetrasse	DOW Olefinverbund	Hr. Mock	Straße B 13, 06258 Schkopau
Ölpipelines	Mineralölverbundleitung GmbH Schwedt	Beate Erlautzki	Lange Straße 1, 16303 Schwedt/Oder
Fernwärme	Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd	Martina Biernacki	Südring 120, 06667 Weißenfels

**Tabelle 6** Überblick über Zuständigkeiten der Medientrassen

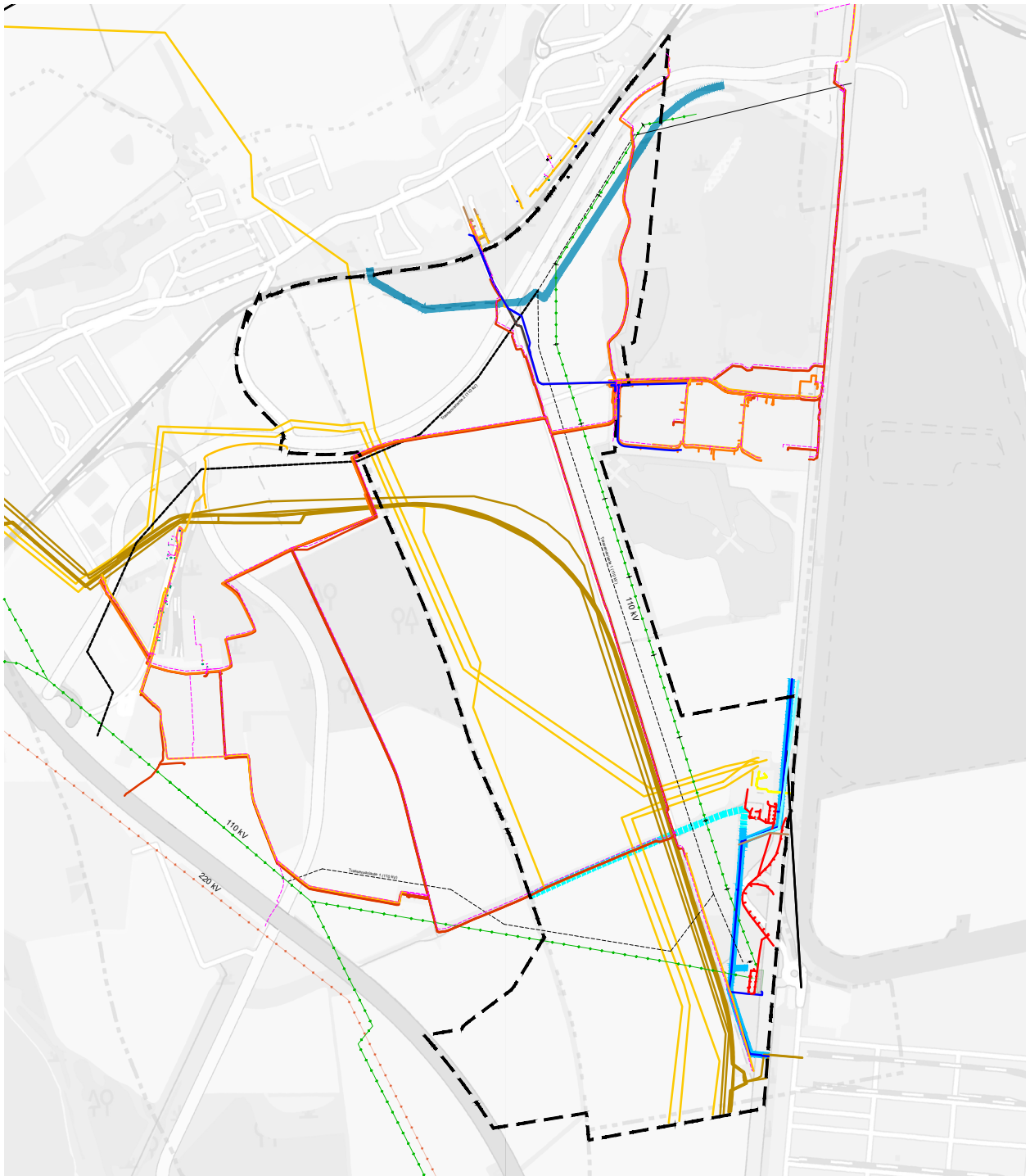


## 2.5.12 Übersicht der Ver- und Entsorgungsanlagen

Ifd. Nr.	Medium	Leitung/Anlage	Betreiber	Bemerkung
1.1	Trinkwasser	2 x (160 x 14,6 PE-HD)	MIDEWA	1 x außer Betrieb
1.2	Trinkwasser	180 x 10,7 PE-HD	MIDEWA	
1.3	Trinkwasser	Druckerhöhungsanlage	MIDEWA	außerhalb von Plangebiet
1.4	Trinkwasser	DN 150 PE100	InfraLeuna	
2.1	Frischwasser	DN 800 St	InfraLeuna	
3.1	Flutungsleitung	DN 1400 GFK	InfraLeuna	Eigentümer LMBV
4.1	Grundwassermessstellen	-	LMBV + MDSE / MDVV	
5.1	Schmutzwasser	160 x 14,6 PEHD	AZV	
5.2	Schmutzwasser	DN 300 PVC	AZV	
5.3	Schmutzwasser	DN 200	InfraLeuna	außer Betrieb
6.1	Niederschlagswasser	DN 300 St	InfraLeuna	
6.2	Niederschlagswasser	DN 200 PVC	AZV	
6.3	Niederschlagswasser	DN 500 SB	AZV	
7.1	Stickstoff	DN 500 St/Bitumen	Linde Gas	Eigentümer DOW
8.1	Sauerstoff	DN 250 St/Bitumen	Linde Gas	Eigentümer DOW
9.1	Druckluft	2 x DN 400	InfraLeuna	außer Betrieb
10.1	Gas	DN 300	ONTRAS	Ferngas
10.2	Gas	DN 400	ONTRAS	Ferngas
10.3	Gas	DN 500	ONTRAS	Ferngas
10.4	Gas	DN 750	ONTRAS	Ferngas
10.5	Gas	DN 800	ONTRAS	Ferngas
10.6	Gas	Gasstation	ONTRAS	
10.7	Gas	Gasstation	InfraLeuna	
10.8	Gas	DN 300	InfraLeuna	Niederdruck
10.9	Gas	DN 500	InfraLeuna	
10.10	Gas	da 110 PE100	Stadtwerke Merseburg	Mitteldruck
10.11	Gas	da 225 PEHD10	Stadtwerke Merseburg	Hochdruck
11.1	Elektro	110-kV-Freileitung	MITNETZ Strom	
11.2	Elektro	110-kV-Freileitung	InfraLeuna	Eigentümer MITNETZ
11.3	Elektro	Schaltanlage	InfraLeuna	
11.4	Elektro	Umspannwerk Beuna	Stadtwerke Merseburg	
11.5	Elektro	Niederspannung	Stadtwerke Merseburg	
11.6	Elektro	Mittelspannung	Stadtwerke Merseburg	
11.7	Elektro	Schaltanlage	Stadtwerke Merseburg	
11.8	Elektro	220-kV-Freileitung	50Hertz Transmission	
12.1	Glasfaser	2 System LWL	Stadtwerke Merseburg	
12.2	Glasfaser	-	Telekom	
13.1	Korrosionsschutzanlage	-	ONTRAS	
13.2	Korrosionsschutzanlage	-	Linde Gas	Eigentümer DOW
14.1	Kabelschutzrohr	-	ONTRAS	
15.1-15.7	Steuerkabel	-	diverse Betreiber	
16.1	Pipelinetrasse	Pipelinetrasse	DOW	
16.2	Pipelinetrasse	Armaturenstation AS48	DOW	
16.3	Ölpipeline	Heinersdorf-Spergau I	MVL	
16.4	Ölpipeline	Heinersdorf-Spergau II	MVL	
17.1	Fernwärme	2 x DN 250	Stadtwerke Merseburg	

**Tabelle 7** Übersicht der im Baufeld vorhandenen Medien

Abb. 25 Übersichtsplan des Leitungsbestands im Plangebiet



### Leitungsbestand



Quelle:  
 © OpenStreetMap Mitwirkende  
 © ICL Ingenieur Consult

- |       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| — — — | Grenze Aufstellungsbeschluss                        | — — — | Gasleitungen (ONTRAS)   |
| — — — | Trinkwasserleitungen (MIDEWA, InfraLeuna)           | — — — | Gasleitungen (Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd)         |
| — — — | Schmutzwasserleitungen (AZV, InfraLeuna)            | — — — | Gasleitungen (InfraLeuna)                                     |
| — — — | Frischwasserleitungen (InfraLeuna)                  | — — — | Elektroversorgung NS, MS und 110 kV (MITNETZ Strom, 50 Hertz) |
| — — — | Flutungsleitungen (LMBV, InfraLeuna)                | — — — | Glasfaserversorgung   |
| — — — | Regenwasser (Niederschlagswasser) (InfraLeuna, AZV) | — — — | Ölversorgung (DOW Oelfinverbund)                              |
| — — — | Stickstoff-/Sauerstoffversorgung (Linde Gas AG)     |       |   |

## 2.6 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse innerhalb des Betrachtungsraumes sind heterogen strukturiert. Folgende Eigentumsgruppen können identifiziert und unterschieden werden:

- » Bodenverwertungs- und verwaltungs GmbH (BVVG)
- » Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)
- » InfraLeuna GmbH
- » Hallesche Mitteldeutsche Bau AG (HMB)
- » DB Netz AG
- » Evangelische Kirche
- » Private Eigentümer oder Eigentümergemeinschaften
- » Stadt Merseburg
- » Sonstige Eigentümer

Der Großteil der Flächen befindet sich demnach im privaten Eigentum bzw. im sonstigen Eigentum. Als Sonstige Eigentümer wurden aus Übersichtsgründen alle nichtprivaten Eigentümer unter einer Schwelle von ca. 5 ha Grundbesitz klassifiziert. Dies umfasst zum Beispiel private (Versorgungs-)Unternehmen wie die Stadtwerke Merseburg, ONTRAS Gastransport GmbH, DOW Olefinverbund GmbH oder die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH sowie öffentliche Akteure wie etwa den Bund, das Land Sachsen-Anhalt (Landesstraßen) oder die MDSE als Tochtergesellschaft des Landes.

Im östlichen Teil entlang der B 91 im Übergang zum bestehenden Industriegebiet Leuna befinden sich die Verkehrsflächen, die Flächen der Ver- und Entsorgung sowie die kleineren gewerblichen Flächen im Eigentum der InfraLeuna. Auch Teilflächen der ehemaligen, heute stillgelegten Bahnlinie im nördlichen Bereich entlang des Kieseesees gehören der InfraLeuna.

Das bestehende Gewerbe des Handelsvertriebs Wolff gehört hingegen der HMB AG, die Flächen der Flutungsleitung der LMBV. Daran schließen sich Flurstücke der evangelischen Kirche an. Vereinzelt, jedoch teilweise sehr große Flurstücke sind der BVVG zugehörig, die diese im Rahmen des Flächenmanagements an landwirtschaftliche Betriebe verpachtet. Vereinzelt Flurstücke nördlich der L 178 befinden sich im kommunalen Eigentum der Stadt Merseburg. Insgesamt teilen sich die Flächen auf 106 Eigentümer bzw. 60 Eigentümergemeinschaften auf.

Darüber hinaus bestehen - nicht zuletzt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie den Bestandsleistungen - sehr wahrscheinlich zahlreiche Pachtverhältnisse, Dienstbarkeiten und weitere Belastungen, die zu berücksichtigen sind.

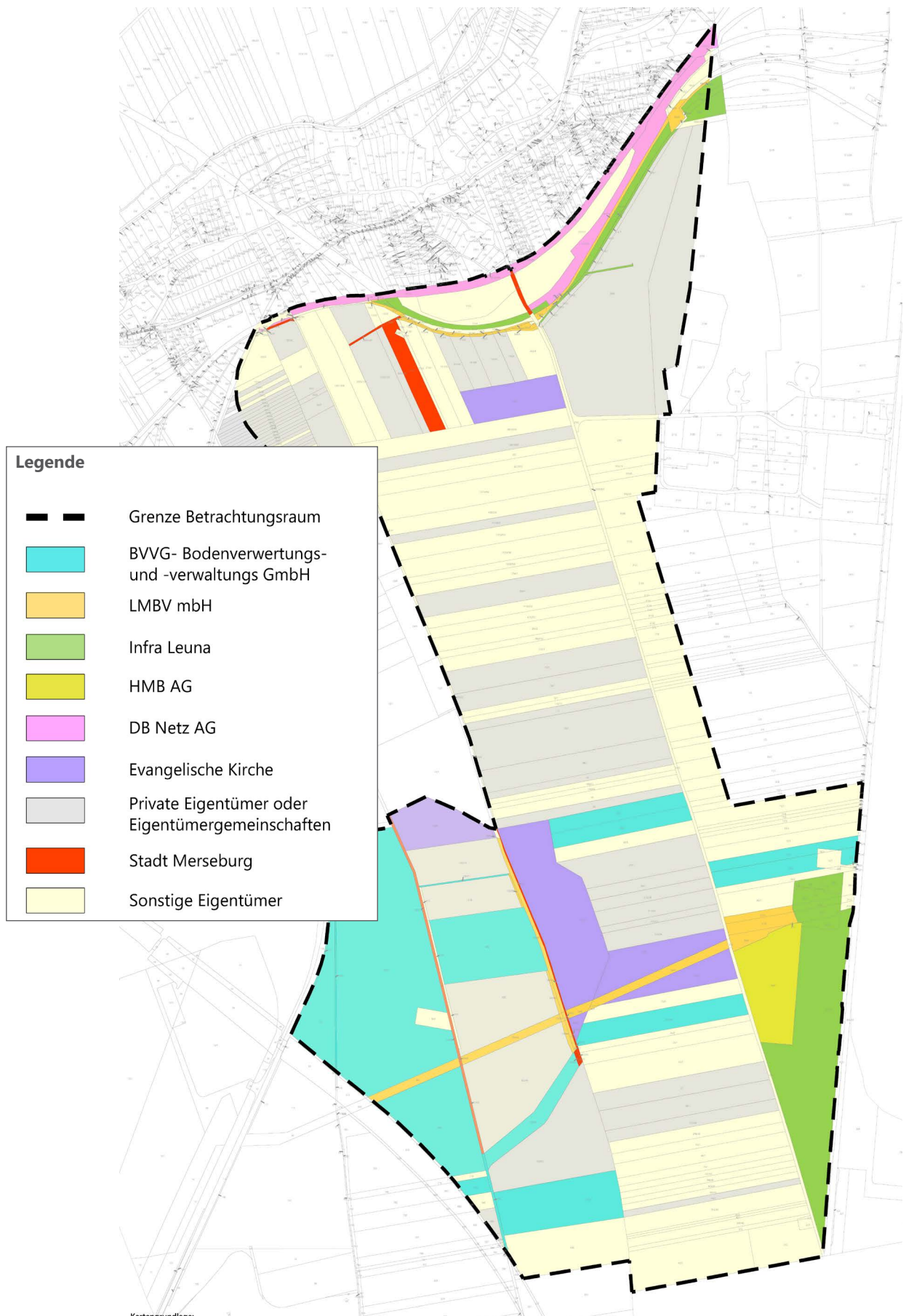
Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
Sonstige Eigentümer	134	37
Private Eigentümer/Gemeinsch.	116	32
BVVG	53	15
Evangelische Kirche	20	6
InfraLeuna	17	4
LMBV	7	2
DB Netz AG	6	1,5
HMB AG	5	1,5
Stadt Merseburg	3	1
<b>Gesamt</b>	<b>361</b>	<b>100</b>

**Tabelle 8** Übersicht der Eigentümerstruktur (gerundet)

**Städtebauliche Bewertung:** Im Betrachtungsraum sind, bedingt durch Größe und Ausdehnung des Plangebietes, gemischte Eigentumsverhältnisse vorzufinden. Aufbauend auf den Erkenntnissen zu den beanspruchten Flächen in der Machbarkeitsuntersuchung (Masterplan) sowie anschließend im Bebauungsplan wird empfohlen, frühzeitig Gespräche zur grundsätzlichen Verkaufsbereitschaft und zum Grunderwerb zu führen.

Aufgrund der Großflächigkeit ist eingängig zu prüfen, für welche Flächen tatsächlich der Grunderwerb durchgeführt werden sollte. Aus Verfassersicht zwingend zu erwerben, wären diejenigen Grundstücke, die durch Bau-, Straßen-Ver- und Entsorgungs- sowie Grünflächen durch den Bebauungsplan planungsrechtlich überplant werden und eine neue Nutzung aufweisen. Diese sind später als Baugrundstücke wieder an Interessenten zu veräußern. Dies umfasst u. a. auch die in den Baugebieten befindlichen Flächen, die jedoch aufgrund der Leitungen nicht überbaubar sind. Nicht zwingend zu erwerben, wären aus Sicht des Verfassers zum Beispiel die Flächen der Flutungsleitung oder der 110-kV-Stromleitungen. Etwaige Ausgleichsflächen können erworben oder der beabsichtigte Entwicklungszustand ggf. vertraglich in Herstellung und Pflege gesichert werden.

Abb. 26 Eigentümerstruktur (flurstücksbezogen) im Betrachtungsgebiet





## 2.7 Topographie

Ausgehend von der naturräumlichen Lage des Standortes im Bereich der Querfurter Platte und speziell innerhalb der lokalen Landschaftseinheit „Großkaynaer Ackerland“ (Landschaftsprogramm des Landesamt Sachsen-Anhalt) wird der Standort und dessen Umfeld durch Ackerebenen im Wechsel mit flachen Talauen und Niederungen geprägt.

Das Betrachtungsgebiet ist überwiegend eben und weist vergleichsweise nur geringe Höhenunterschiede auf. Der Hochpunkt befindet sich im äußersten Süden mit ca. 110 m ü. NHN, der Tiefpunkt im Nordosten entlang der L 178 mit etwa 102 m. ü. NHN, sodass das Plangebiet tendenziell von Süden nach Nordosten leicht abfällt.

Aufgrund der weitläufigen Nord-Süd-Ausdehnung ist die Höhendifferenz von 8 m jedoch als geringfügig zu bewerten. Wesentliche Geländeversprünge, Mulden u. Ä. sind ebenso nicht vorhanden, sodass diesbezüglich von einer wirtschaftlichen Erschließung und Vermarktung ohne erhebliche Bodenabtragungen ausgegangen werden kann. Geringe Nivellierungen können darüber hinaus zur städtebaulichen Gestaltung des Areals genutzt werden.

**Städtebauliche Bewertung:** Die Fläche wird aus topographischer Sicht demnach als sehr günstig für eine Gebietsentwicklung eingeschätzt. Es wird dennoch empfohlen im Rahmen des Bebauungsplanes geeignete Höhenbezugspunkte entsprechend der festzusetzenden Baufelder zu definieren.

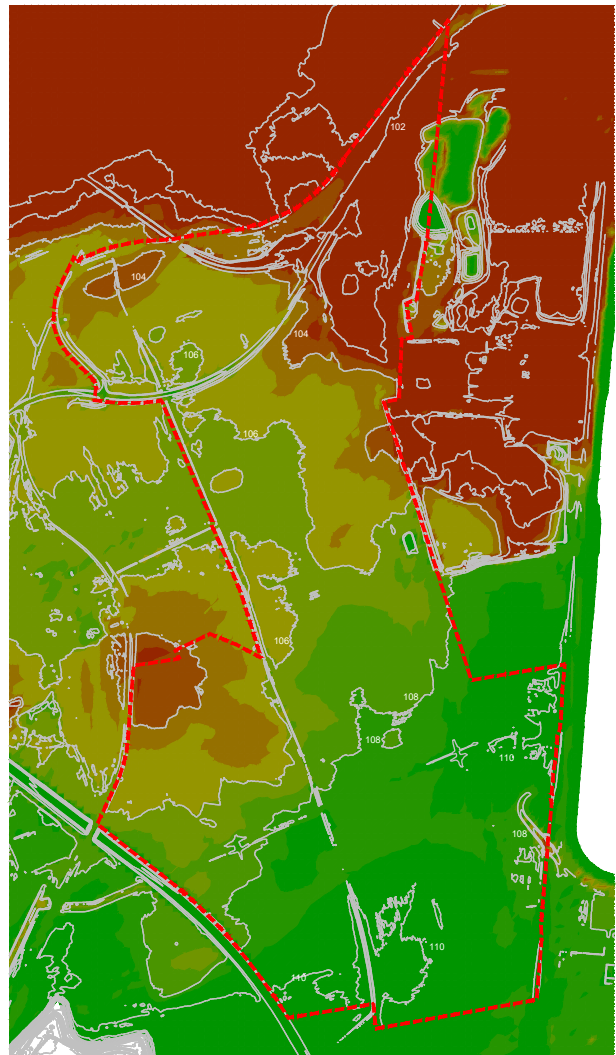


Abb. 27 Topographische Höhendarstellung des Betrachtungsraumes

## 2.8 Spannungsfelder und Restriktionen

Die untenstehende Abbildung fasst übersichtsweise die wichtigsten Aspekte der qualifizierten Bestandsaufnahme zusammen, welche im weiteren Planungsverlauf des Vorhabens in besonderer Art und Weise beachtet und in ein lösungsorientiertes sinnvolles Gesamtkonzept zu überführen sind.

- » **Nutzungsstruktur:** Umgang mit Gewerbebetrieben im Vorhabengebiet; Umgang mit dem Industriegebiet Merseburg-Süd; räumlich-technischer Konflikt mit Kiessandtagebau
- » **Grünflächen/Artenschutz:** Beachtung des Arten- und Biotopschutzes; Bilanzierung des Ausgleichserfordernisses; Umgang mit klimarelevanten Themen; Waldabstand
- » **Boden:** Umgang mit wertvollen, fruchtbaren Böden; Untersuchung des Baugrunds
- » **Archäologische Denkmalpflege:** Abstimmungen und weiteres Vorgehen
- » **Kampfmittelvorkommen:** weiterführende Untersuchungen/Erkundungen; Beseitigung
- » **Verkehr:** Leistungsfähigkeit der Straßenverkehrsanlagen; Knotenpunktausbau; Gleisanschluss; Gebietserschließung → **Verkehrskonzept**
- » **Ver- und Entsorgung:** Erfassung des Leitungsbestands; Möglichkeiten der Verlegung; Einbindung in das Gesamtkonzept → **Ver- und Entsorgungskonzept**
- » **Immissionsschutz:** Betrachtung der Auswirkungen auf die umliegenden Nutzungen, insbesondere Wohngebiete im Norden; Schallschutz/ Störfallvorsorge

Abb. 28 Spannungsfelderplan









# 3 Fachspezifische Einschätzungen und vorbereitende Gutachten

3.1	Archäologie und Denkmalpflege	50
3.2	Kiessandtagebau	52
3.3	Bergbau und Geologie	54
3.4	Baugrund und Altlasten	56
3.5	Kampfmittel	58
3.6	Immissionsschutz	60
3.7	Landschaft	66
3.8	Artenschutz	68
3.9	Klima/Luftaustausch	68
3.10	Weitere Fachbelange der TÖB-Stellungnahmen	70






## 3.1 Archäologie und Denkmalpflege

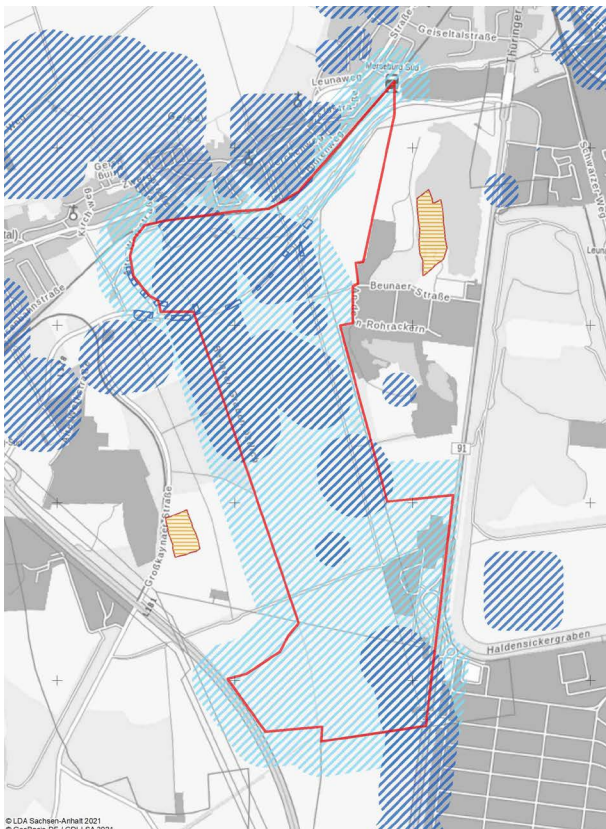
*Stellungnahme Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt vom 15.03.2022*

Im Vorhabenbereich befinden sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA zahlreiche archäologische Kulturdenkmale (siehe Abb. 29). Die Kulturdenkmale umfassen Siedlungen aus der Jungsteinzeit, Bronzezeit, Vorrömischen Eisenzeit und aus dem Mittelalter sowie Gräber aus der Jungsteinzeit und Bronzezeit. Die entsprechenden Funde und Annahmen werden im Folgenden ausgeführt.

Das Gebiet befindet sich innerhalb des mitteldeutschen Altsiedellandes, welches aufgrund hervorragender Böden in Verbindung mit günstigen topographischen und klimatischen Voraussetzungen für eine Besiedlung durch prähistorische bäuerliche Kulturen seit ca. 7.500 Jahren prädestiniert war. Die hohe archäologische Relevanz wird durch die bisherigen Funde bestätigt.

**Abb. 29** Flurkarte Denkmalschutz | © LDA Sachsen-Anhalt (2021)

-  Archäologische Fundstelle (§14.1)
-  Begründete Anhaltspunkte (§14.2)
-  Wüstung/Wüstungsstruktur (Historische Landesaufnahme)



© LDA Sachsen-Anhalt 2021  
© Geobase-DE / GDI-LSA 2021

[1] Demnach gab es gehäuft Fundmeldungen der Schnurkeramischen Kultur (ca. 2800-2200 v. Chr.). In den 1930er Jahren wurden Keramik- und Steinartefakte gefunden und abgegeben. Diese Kulturdenkmäler geben Aufschluss über ehemals vorhandene Hügelgräber.

[2] Im Jahr 1941 stießen Soldaten beim Ausheben von Flak-Stellungen auf zwei Gräber der Glockenbrecherkultur (ca. 2400-2200 v. Chr.). Der Fundort befand sich zentral im Vorhabengebiet auf der Höhe der heutigen Straße „An den Rohrackern“. Laut Landesamt ist davon auszugehen, dass bei zukünftigen Erdarbeiten weitere noch unbekannte Gräber und Kulturdenkmale gefunden werden, da Glockenbrechergräber meist gehäuft in Clustern auftreten. Das Saalegebiet ist hinsichtlich der Überschneidung der Kulturen von besonderer Bedeutung. Nur dort lassen sich Ausmaß und Auswirkungen der Interaktionen der sehr unterschiedlichen Kulturen der Glockenbrecher und Schnurkeramik, in vorliegender Qualität und Quantität erfassen.

[3] Hinterlassenschaften aus der frühen Bronzezeit (ca. 2200-1300 v. Chr.) liegen ebenfalls zentral im Gebiet vor. Ein Landwirt stieß 1938 auf ein frühbronzezeitliches Hockergrab der Aunjetitzer Kultur. Bereits im 19. Jhd. kam es zu (angeblichen) Funden und Ausbeutungen auf der Fläche. Eine umfangreiche Sammlung (u. a. Arm- und Halsringe) widerrechtlich gebogener Bronzefunde wurde im Jahr 1943 dem Heimatmuseum Merseburg übergeben. Auch im Rahmen des Baus der L 178(n) fanden 2016 und 2017 vorgezogene Ausgrabungen statt, die Siedlungsspuren und Gräber der Aunjetitzer Kultur dokumentieren. Da die Kulturdenkmäler damals weitläufig in viele Richtungen austreten, ist auch Richtung Süden mit dem Anschluss der Siedlungskammer zu rechnen. Aufgrund der bereits dokumentierten Funde ist festzuhalten, dass die Aunjetitzer Kultur im Gebiet sehr präsent gewesen ist.

[4] 1917 wurden im Bereich Beuna / südlich Spergauer Weg Depots aus Bronzesicheln aus der späten Bronzezeit (ca. 1300 - 750 v. Chr.) gefunden. Zusammen mit dem im Jahr 1946 entdeckten überregional bekannten Sichelort von Frankleben (Keramikgefäße mit 246 Bronzesicheln) und dem gehäuftem Vorkommen spätbronzezeitlicher Hortfunde im Vorhabengebiet bzw. unmittelbaren Umfeld ist von einer ehemals dicht besiedelten Bebauung und einem Zentrum von Tausch und Metallverarbeitung auszugehen.

[5] 1997 und 1999 brachten vorgezogene Ausgrabungen für die Verlegung mehrerer Erdgasleitungen, im südlichen Bereich innerhalb des Betrachtungsraums, Hinterlassenschaften der Vorrömischen Eisenzeit (ca. 750-15 v. Chr.) in Form von Siedlungsgruben und Hausgrundrissen zutage. Laut LDA ist von weiteren bislang unbekanntem Kulturdenkmälern aus jener Zeit zu rechnen.

[6] Daneben fanden zur Verlegung einer Gaspipeline in den Jahren 1996 und 1997 Ausgrabungen parallel zur B91 statt. Sie erfassten Siedlungsspuren aus mittelalterlicher Zeit. Die durchgeführten Dokumentationen lieferten Indizien, dass sich der Siedlungskern in Richtung Westen erstreckte. An der Großkaynaer Straße, in unmittelbarer Gebietsnähe, ist eine Wüstung deutschen oder slawischen Ursprungs bekannt. Bei Wüstungen handelt es sich um Ortschaften, die schon im Mittelalter oder in der frühen Neuzeit aufgegeben und verlassen worden sind (z. B. aufgrund von Krieg oder Seuchen). Derartige Fundstellen sind Bodendenkmale, die Zeugnis mittelalterlicher Ansiedlung mitsamt herrschaftlicher und wirtschaftlicher Strukturen ablegen und daher eine überaus hohe Bedeutung für die regionale und überregionale Geschichte aufweisen. Bei Baumaßnahmen im Bereich der Wüstungen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Hinterlassenschaften der damaligen Besiedlung zu rechnen.

Zusammengefasst wurden auf dem Vorhabengebiet bzw. dem unmittelbaren Umfeld archäologische Nachweise für folgende Kulturen und Zeitabschnitte erbracht:

- » [1] Schnurkeramische Kultur (2800 - 2200 v. Chr.)
- » [2] Glockenbecherkultur (2400 - 2200 v. Chr.)
- » [3] Frühe Bronzezeit, Aunjetitzer Kultur (2200 - 1300 v. Chr.)
- » [4] Späte Bronzezeit (1300 - 750 v. Chr.)
- » [5] Vorrömische Eisenzeit (ca. 750 - 15 v. Chr.)
- » [6] Mittelalterliche Wüstungen

**Städtebauliche Bewertung:** Da das Vorhaben zu erheblichen Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen der archäologischen Kulturdenkmale führt, ist deren Erhaltung, gemäß § 1 und § 9 DenkmSchG LSA, im Rahmen des Zumutbaren zu sichern (substanzielle Primärerhaltungspflicht). Aus archäologischer Sicht stimmt das LDA dem Vorhaben zu, wenn gemäß § 14 Abs. 9 DenkmSchG LSA durch Nebenbestimmungen gewährleistet wird, dass die Kulturdenkmale in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleiben (Sekundärerhaltung).

Um Verzögerungen und Baubehinderungen im Bauablauf zu vermeiden, ist der Baumaßnahme demnach ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren vorzuschalten. Durch sog. „Archäologische Voruntersuchungen“ werden Grabungen durchgeführt, in dem das Areal nach fachlicher Abschätzung und Vorgabe des am Ort tätigen Archäologen die oberen Bodenschichten bis auf die archäologischen Schichten, Befunde und Strukturen in einem repräsentativen Raster abgetragen werden. So können bereits vorab Flächen entsprechend ihrer archäologischen Relevanz eingeteilt und bewertet werden. Die Flächen sind nach dem tatsächlichen baulichen Eingriff zu beurteilen. (Grün-)Flächen können aufgrund der konservatorischen Überdeckung demgegenüber i. d. R. bereits vorab ohne archäologische Auflagen freigegeben werden.

Hierfür ist eine öffentlich-rechtliche Grabungsvereinbarung zum Schutz und zur Pflege der Boden-/ Kulturdenkmale zwischen Vorhabenträger und Landesamt abzuschließen. Enthalten sind u. a. der zeitliche Ablauf sowie die Tragung der anfallenden Personal- und Sachkosten in Hinblick auf die wissenschaftliche Untersuchung, die Bergung von Funden und die Dokumentation der Befunde.

*Im Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, dass vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen der beabsichtigten Erschließungs- und Bauarbeiten Grabungen auf dem von Bautätigkeit betroffenen Areal durchzuführen sind. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht aufzunehmen und zu dokumentieren.*

*Es wird außerdem empfohlen, dass Landesamt für Archäologie bei vorgezogenen Untersuchungen zu Baugrund, Hydrogeologie, Kampfmitteln u. Ä. einzubeziehen. So können bereits frühzeitig erste Abschätzungen zur Relevanz von Teilflächen getroffen werden.*

## 3.2 Kiessandtagebau

*Stellungnahme der Mitteldeutsche Baustoffe GmbH vom 21.02.2023 sowie weitere direkte Abstimmungsgespräche*

### Ausgangslage

Die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH (MDB) betreibt südlich des bestehenden Industrie- und Gewerbegebietes Merseburg-Süd sowie östlich des vorliegenden Betrachtungsraumes ein Kieswerk. Es handelt sich um eine regional bedeutsame Lagerstätte zum Abbau von Kiesen und Kiessanden, die regional als Bau- und Baurohstoffe eingesetzt werden. Im Regionalen Entwicklungsplan Halle ist der Bereich als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung (Nr. XIII bzw. XXI) dargestellt. Gem. Z 5.3.6.3 (REP 2010) bzw. Z 3 (REP Stand: 2021) wird dem Abbau ein überwiegendes öffentliches Interesse eingeräumt, wodurch die Bereiche von anderweitigen Nutzungen freizuhalten sind, die den Abbau wesentlich erschweren oder verhindern würden. Die Begrenzung der raumordnerisch gesicherten Rohstofflagerstätte bezieht sich auf das Bewilligungsfeld aus dem Jahr 2001 mit insgesamt 54,74 ha. Der räumliche Bereich wurde im Zuge der Planänderung 2021 nicht geändert.

Für das bergrechtlich planfestgestelltes Gewinnungsvorhaben Kiessandtagebau „An der B 91 - Merseburg“, dessen Abbaubetrieb seit 2012 eingestellt wurde, ist nun eine Wiederaufnahme der Gewinnungsarbeiten im Rahmen einer Erweiterung nach Süden und einer Laufzeitverlängerung bis 2055 geplant. Daneben sollen auch die bereits planfestgestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen realisiert werden. Für die Laufzeitverlängerung wird ein förmliches bergrechtliches Planänderungsverfahren einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beim Landesamt für Geologie und Bergwesen als zuständige Planfeststellungsbehörde durchgeführt. Laut Antragsunterlagen zum Scoping ist mit einer voraussichtlichen jährlichen Abbauleistung von ca. 150.000 t/a und einer Abbauezeit von 13 Jahren zu rechnen.

### Abgrenzung Betrachtungsraum

Da die Kiesgrube sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur geplanten Erweiterung befindet, wurde im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung die tatsächliche Grenzföhrung und die Wechselwirkungen eingehender beleuchtet.

Nach Prüfung wurde ersichtlich, dass sich der Geltungsbereich aus dem Aufstellungsbeschluss mit der Rahmenbetriebsplangrenze sowie dem Bewilligungsfeld der Kiesgrube deutlich überschneidet. Dies betrifft Überlagerungen im westlichen und südlichen Bereich der Kiesgrube (siehe Abb. 30). Aufgrund dessen wurden Abstimmungen mit der MDB aufgenommen, in dessen

Ergebnis die folgenden Anpassungen vereinbart wurden:

- » Reduzierung des Betrachtungsraums bis zur bestehenden Rahmenbetriebsplangrenze (Süden)
- » Reduzierung des Betrachtungsraums mit einem Abstandspuffer von 3 m zur Böschungskante sowie einem Abstand von 15 m zur bestehenden 110-kV-Freileitung

Im weiteren Verlauf der Abstimmungen wurde darüber hinaus durch die MDB mitgeteilt, dass von einer Fortsetzung der Lagerstätte über die Grenze des Rahmenbetriebsplans hinaus bis zu den Flächen des Gasleitungskorridores auszugehen ist. In der Folge wurde der Betrachtungsraum noch weiter in südliche Richtung reduziert. Gleichzeitig wurde der Betrachtungsraum bis zur westlichen Grenze des 25 m Schutzstreifens der Freileitung zurückgezogen, da keine städtebaulichen Gründe vorlagen, die Flächen der Freileitung einzubeziehen.

Die gesamte Reduzierung umfasst im Vergleich zur Ausgangssituation (Aufstellungsbeschluss) 141.300 m<sup>2</sup>.

### Frühzeitige TÖB-Abfrage

Im Rahmen der frühzeitigen Abfrage von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde auch die MDB einbezogen. Diese wies darauf hin, dass im Rahmen des Genehmigungsverfahrens auch Betrachtungen zu Immissionen in Form von Lärm, Staub und Abgasen durchgeführt werden. Daneben seien zum Abbaugbiet Abstände von 40 m zu Straßen, 25 m beidseitig zur Freileitungsachse und 4 m zu den Wasserleitungen der InfraLeuna einzuhalten. Die Abstände werden im Masterplan berücksichtigt.

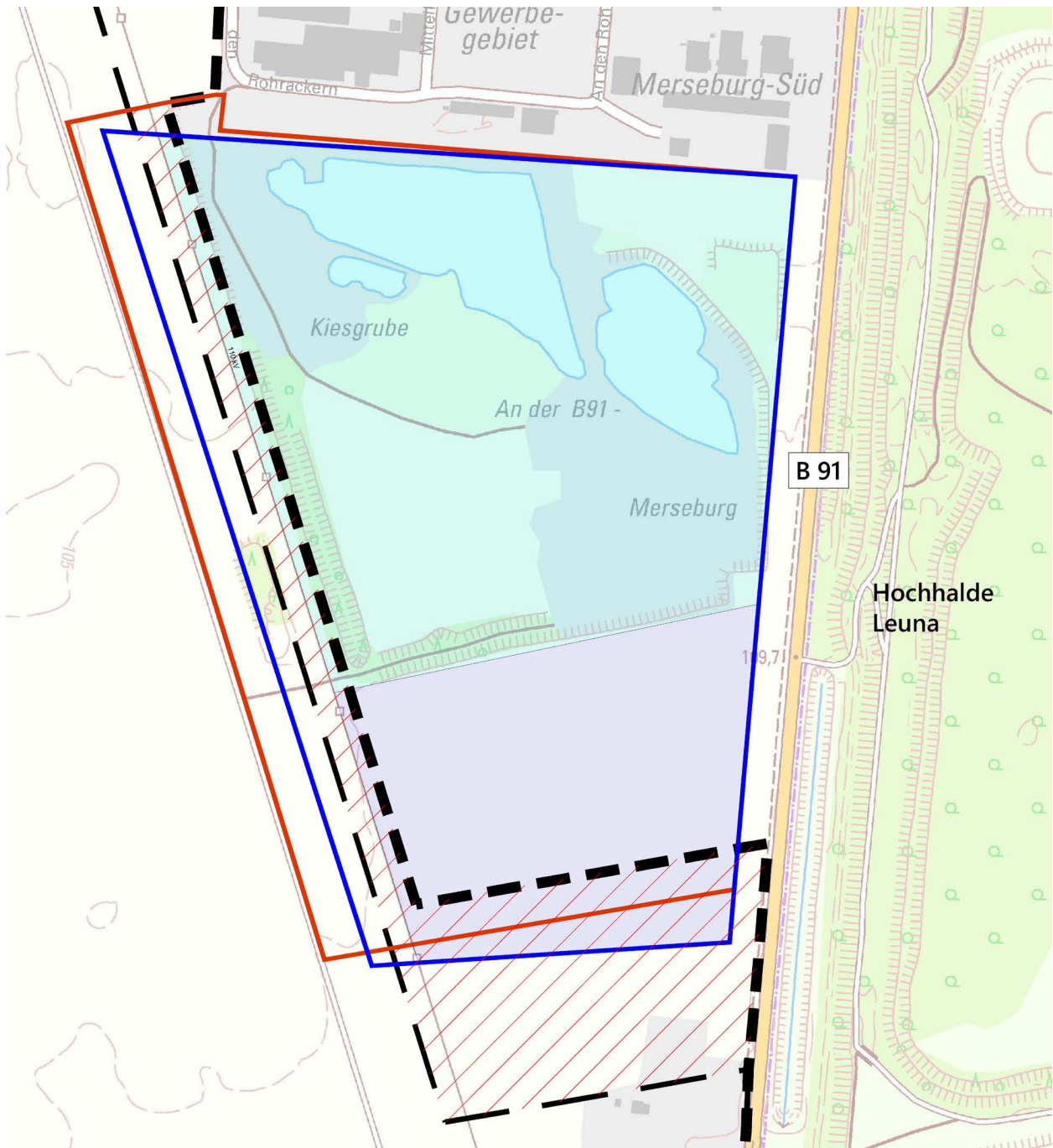
**Städtebauliche Bewertung:** *Im Rahmen der UVP zum Planänderungsverfahren der Kiesgrube werden zahlreiche Schutzgüter betrachtet. Deren Untersuchungsräume überlagern sich teilweise stark mit dem vorliegenden Betrachtungsraum. Es wird demnach empfohlen, im Bebauungsplanverfahren in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt, Mensch sowie Wasser, Klima & Luft (gutachterlich) in Austausch zu treten. Teilgutachten liegen bereits vor.*

*Insbesondere bezüglich der Schallemissionen, Erschütterungen, Grundwasserspiegel sowie den neu angelegten Renaturierungsflächen der bereits ausgekiesten Bereiche für Flora und Fauna können Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden.*








*Die MDB sollte außerdem auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens formell beteiligt werden.*



Abb. 30 Abgrenzung zwischen Betrachtungsraum und Kiessandtagebau



**Kiessandtagebau**

-  Grenze Betrachtungsraum (alt)
-  Grenze Masterplan (neu)
-  Reduzierter Planungsbereich
-  Rahmenbetriebsplan
-  Bewilligungsfeld
-  Ausgekiester Bereich
-  Weiterführende Abbaufäche



ohne Maßstab

Quelle:  
 © Topographische Karte 1:10.000 des Landesamtes für Vermessung  
 und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo)  
 © ICL Ingenieur Consult



## 3.3 Bergbau und Geologie

Stellungnahme der LMBV vom 04.11.2021  
Stellungnahme der LAGB vom 11.02.2022

### Ausgangslage

Obwohl die Region in der Vergangenheit stark durch den Bergbau beeinflusst wurde, existieren im Betrachtungsraum weitestgehend keine bergbaulichen Einschränkungen. Dies gilt jedoch nicht für den sog. „Erweiterungsbereich“ zwischen nördlichem Waldbestand, der Großkaynaer Str. im Westen, dem Beunaer Graben im Osten sowie der im Süden befindlichen Autobahn 38 (siehe Abb. 31). Die Fläche wurde anfangs in den Analysen nicht betrachtet, jedoch aus städtebaulichen und verkehrlichen Gesichtspunkten in die Untersuchung aufgenommen.

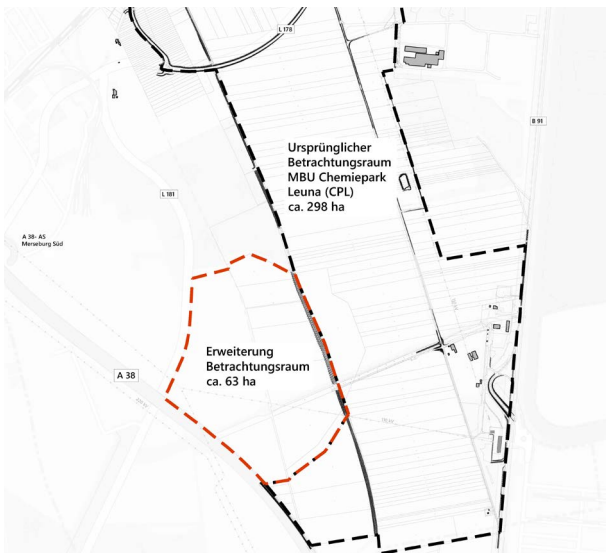


Abb. 31 Erweiterungsbereich | © ICL Ingenieur Consult (2023)

Im Zuge der eingehenden Prüfung wurde jedoch festgestellt, dass der Erweiterungsbereich zum Großteil innerhalb eines ehemaligen Tagebaus befindet. Konkret handelt es sich um das Altkippengelände des ehemaligen Tagebaus Nr. 91 bei Beuna. Dieser wurde in den Jahren 1906 bis 1951 betrieben. Im Tagebau wurde zur damaligen Zeit Braunkohle bis zu einer Abbauteufe von ca. 50 m gewonnen. Die Wiederurbarmachung erfolgte von 1934 bis 1965. Die Verkippung erfolgte bis 1962. Die Rückverfüllung erfolgte mit einer anthropogenen inhomogenen Mischbodenkippe. Der Tagebau ist Teil eine großflächigen Förderung von Braunkohle im Geiseltalbecken, die ab 1907 infolge vieler veränderter Rahmenbedingungen (Technik, Handel, Grundbesitz etc.) sprunghaft anstieg.

In Abb. 32 sind die Grenzen des ehemaligen Tagebaus abgebildet. Die grüne Linie stellt die Grenze der Auskohlung dar, in der demnach tatsächlich Braunkohle gewonnen wurde. Die blaue Grenze wiederum kennzeichnet die ehemalige Oberkante des Abraums, in der lediglich die überdeckende Gesteinsschicht abgetragen wurde.

### Baugrundeigenschaften des Altkippengeländes

Laut Aussagen des LAGB / LMBV sind Setzungen infolge Eigenlast bereits abgeklungen. Gegebenenfalls könnten noch Setzungen infolge von Lasteinträgen auftreten. Setzungsdifferenzen im Übergangsbereich zwischen Kippe und gewachsenem Untergrund sind nicht auszuschließen, dies ist bei Baumaßnahmen zu beachten.

Für die Erweiterungsfläche liegen außerdem zwei Baugrundgutachten mit relevanten Aussagen vor. Ein Baugrundgutachten befasst sich mit dem bereits neu errichteten Umspannwerk Beuna (Feb. 2022), welches sich mittig des ehemaligen Tagebaus befindet. Hierin wird der sandige Kippboden als gering witterungsempfindlich, mäßig bis gut verdichtbar, gering erosionsempfindlich und mit einer mittelmäßigen Scherfestigkeit beschrieben. Zur Gründung des erforderlichen Transformators wird eine lastverteilende Bodenplatte empfohlen, für die übrigen Bauteile Bodenplatten, Einzel- und Streifenfundamente. Auch eine Versickerung von Niederschlagswasser wird als möglich eingeschätzt.

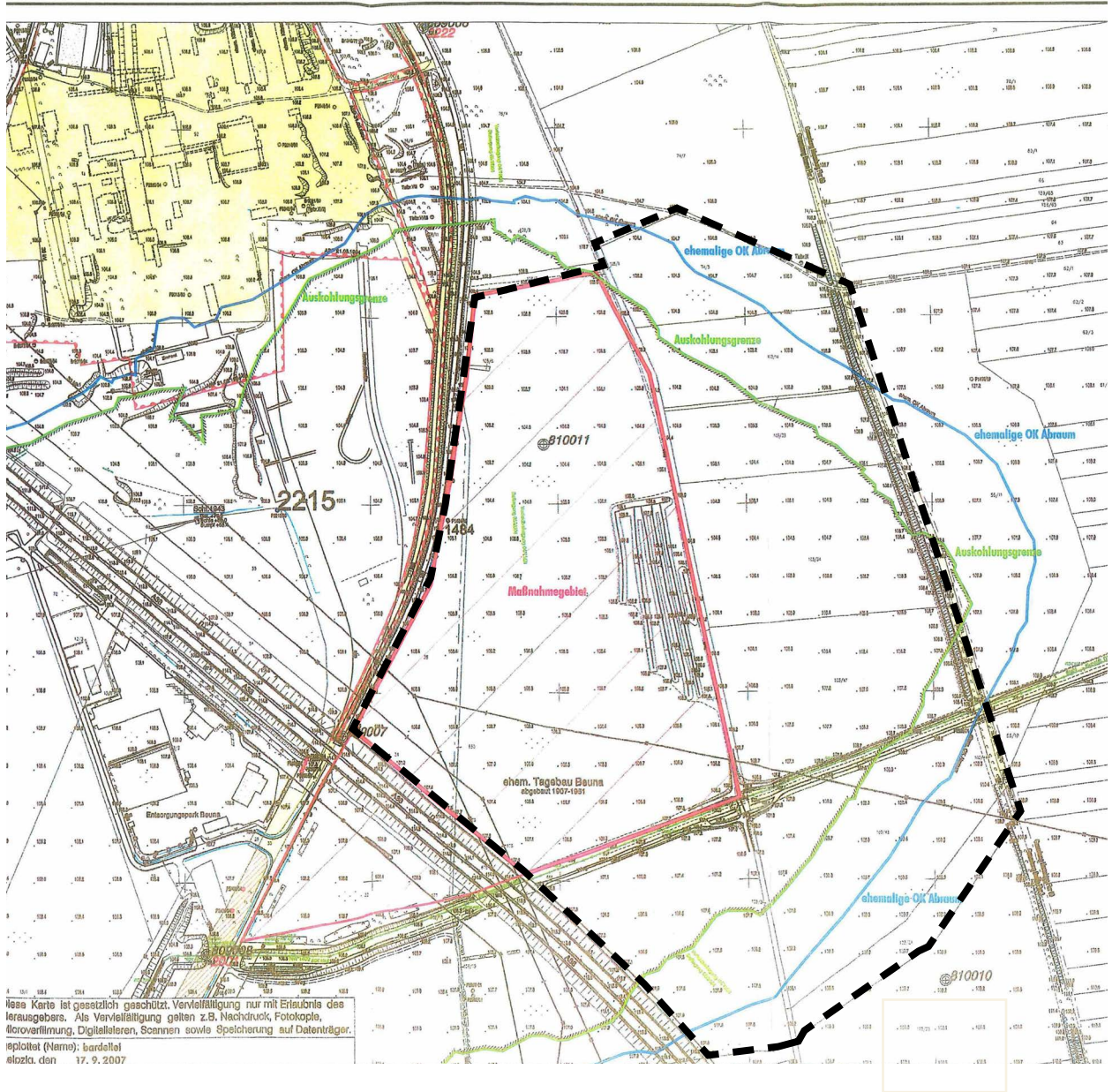
Im weiteren Baugrundgutachten zur damals geplanten Erschließung eines Gewerbegebietes (Okt. 2007) werden die Baugrundverhältnisse jedoch nur als bedingt geeignet eingestuft. Aufgrund des locker verkippten Auffüllungshorizontes der bergmännischen Mischbodenkippe seien baugrundverbessernde Maßnahmen je nach Bauvorhaben unter Berücksichtigung der vorhandenen Belastungsgrößen in Verbindung mit bauwerksverträglichen Setzungserscheinungen mehr oder weniger umfangreich erforderlich. Anlagen zur Versickerung werden am Standort ausgeschlossen.

### Gutachterliche Bewertung

Aufgrund der teilweise widersprüchlichen Aussagen wurde darüber hinaus noch eine gutachterliche Einschätzung des Büros G.U.T. eingeholt [C1]. Hiernach sollte von einer industriell-gewerblichen Nutzung abgesehen werden, da bei erneuten Belastungen geringe Setzungen weiterhin möglich sind. Als Baugrundverbesserungsmaßnahme kommen jedoch zum Beispiel die Verfahren der Rüttelstopfverdichtung oder Fallgewichtsverdichtung in Frage, wodurch die Tragfähigkeit des Baugrundes im Einzelfall erhöht werden könnte.





**Städtebauliche Bewertung:** Im ursprünglichen Betrachtungsraum ist mit weitestgehend keinen bergbaulich-geologischen Einschränkungen zu rechnen. In Bezug auf die Erweiterung sollte eine industriell-gewerbliche Nutzung aufgrund der vermutlich nur bedingt geeigneten Baugrundverhältnisse nicht weiter betrachtet werden. Die Realisierung von Bauwerken, die den Boden weniger stark belasten (z. B. Umspannwerk) ist im Einzelfall zu prüfen. In den Überlagerungsbereichen können Baugrundverbesserungsmaßnahmen angewendet werden. Die Belange sind durch ein aktuelles Baugrundgutachten zu prüfen und zu bewerten.

Abb. 32 Übersichtskarte der ehemaligen Tagebau- und Auskohlungsgraben im Erweiterungsbereich



Neue Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Microformierung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.  
 (plotlet (Name): bardalle)  
 elozla.dan 17. 9. 2007

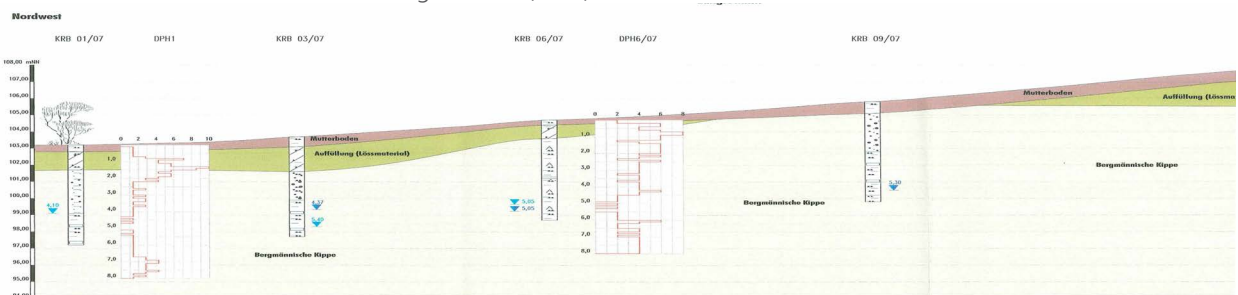
**Bergbau und Geologie**

-  Grenze Betrachtungsraum
-  Auskohlungsgraben
-  Ehemalige OK Abraum
-  Untersuchungsraum Baugrundgutachten (2007)



ohne Maßstab

Quelle:  
 © OpenStreetMap Mitwirkende  
 © ICL Ingenieur Consult





## 3.4 Baugrund und Altlasten

Stellungnahme der LMBV vom 04.11.2021  
 Stellungnahme des LAGB vom 11.02.2022/09.03.2023

1. Gutachten Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd, Allgemeiner Überblick zu Baugrund- und Altlastenerkundungen (GEOSAN, 08.09.1993)

Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd, 2. Gutachten zu den Baugrund- und Altlastenerkundungen: Hydrogeologische Verhältnisse und Aussagen zur Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser (GEOSAN, 23.09.1993)

Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd, 3. Gutachten zu den Baugrund- und Altlastenerkundungen: Ergebnisse der Grundwasser- und Bodenuntersuchungen auf umweltrelevante Parameter (GEOSAN, 15.10.1993)

Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd, 4. Gutachten zu den Baugrund- und Altlastenerkundungen: Allgemeine Baugrund- und ingenieurgeologische Verhältnisse (GEOSAN, 30.11.1993)

Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd, Gutachten zu den allgemeinen Baugrundverhältnissen, sowie zu den Umwelt- und Grundwasserverhältnissen (GEOSAN, 15.12.1993)

Die folgenden Ausführungen basieren auf den Stellungnahmen der LMBV und des LAGB. Wesentliche Aussagen werden darüber hinaus dem erstellten Gutachten zur damaligen Planung des Industrie- und Gewerbegebietes Merseburg-Süd aus dem Jahr 1993 entnommen. Die Erkundungen wurden im Vorfeld der Erschließungsarbeiten durchgeführt und beziehen sich hauptsächlich auf ein 75 ha großes Areal innerhalb des Gesamtuntersuchungsraums (siehe Abb. 33). Dies deckt sich in großen Teilen mit dem in der MBU untersuchten Betrachtungsraum und ist dementsprechend als repräsentativ anzusehen.

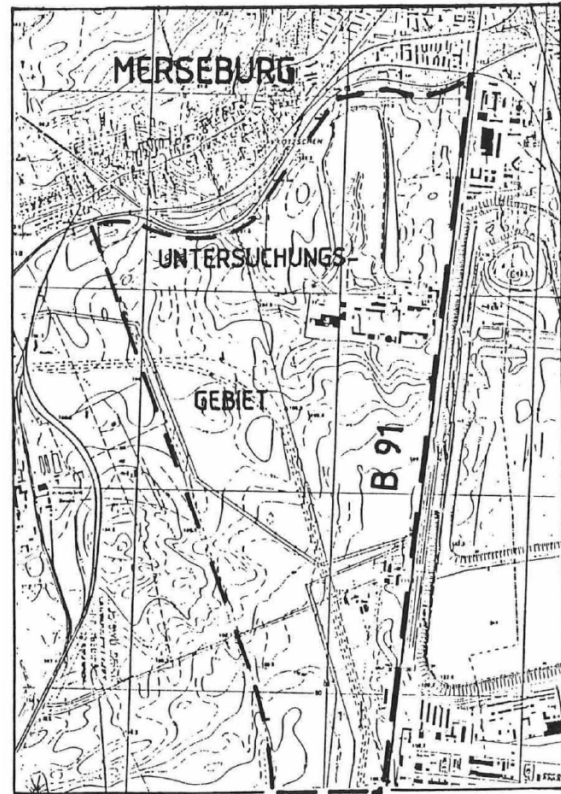


Abb. 33 Lageplan des damaligen Untersuchungsgebiets | © Geosan (1993)

### Allgemeine Baugrundverhältnisse

Die Zusammensetzung des Baugrundes im Untersuchungsgebiet ist relativ einheitlich und besteht aus folgenden drei grundlegenden Schichten, die durch geoelektrische Sondierungen, Rammkernbohrungen und weiteren (Labor-) Untersuchungen ermittelt werden konnten: Mit einer Mächtigkeit von 2,5 - 5 m ist der Löss aus ingenieurgeologischer Sicht für den Baugrund von Bedeutung. Der Löss weist aufgrund seiner hohen Porosität, seiner Kalklösungseigenschaften und seiner Wasseraufnahmefähigkeit ein Risiko von Konsistenzveränderungen und Setzungen auf, was bei falscher Ausführung und Versickerung zu Schäden an den Bauwerken führen kann (Rissbildung). Aus diesem Grunde sollte auf eine Versickerung von Oberflächenwasser in der Nähe von Bauwerken verzichtet werden. Auch die Gründung auf Löss ist anspruchsvoller. So sollte von Tiefgründungen abgesehen werden und stattdessen Ausführungen im Rahmen von Flachgründungen auf bewehrten Streifen- und

Schichtenfolge	Horizont	Stratigrafie	Mächtigkeit (geschätzt)
Deckschicht	Mutterboden	Quartär/Holozän	0,5 m
	Löss (tlw. Lösslehm)	Quartär/Pleistozän/Weichselkaltzeit	3 - 7 m
	Geschiebemergel	Quartär /Pleistozän/Saalekaltzeit	
Kiesschicht	Fluviatile Sande bis Kiese	Quartär /Pleistozän/Saalehauptterasse	6 m
Basisschicht	(Braunkohle-)Schluffe	Tertiär / Eozän	> 10 m
Festgestein	Mittlerer Buntsandstein	-	-

Abb. 34 Angenommene Schichtenfolge und Stratigrafie | © ICL (Eigene Darstellung nach Rechercheergebnissen)



Plattenfundamenten zum Einsatz kommen. Unter Beachtung dieser Vorkehrungen bestehen laut Gutachten aus baugrund-technischer Sicht keine Einwände gegen eine Bebauung.

### Versickerungsfähigkeit

Aufgrund der beschriebenen Eigenschaften des Löss als gering durchlässig ( $k_f$ -Wert  $10^{-7}$ ) und gleichzeitig sehr setzungsempfindlich ist dieser für eine Versickerung nicht geeignet. Sehr günstig ist hingegen die darunter befindliche stark durchlässige Kiesschicht, die günstige Durchlässigkeitsbeiwerte von  $1 \cdot 10^{-4}$  bis  $6 \cdot 10^{-4}$  m/s aufweist. Jedoch müsste hierfür erst die Deckschicht entsprechend durchörtet werden, was zum Beispiel durch eine Schachtversickerung bzw. Rigolentiefen von über 5 m gelingen könnte.

Bei der Versickerung des Niederschlagswassers in einem Industrie-/Gewerbegebiet ist speziell darauf zu achten, dass nur unbelastetes Wasser in den Untergrund gelangt (siehe DWA-M 153). Dies erfordert demnach eine Vorreinigung (z. B. Regenklärbecken).

### Hydrogeologische Verhältnisse

Die pleistozänen Kies-Ablagerungen stellen den Grundwasserleiter dar. Die Grundwasserabflussrichtung erfolgt aus südöstlicher Richtung nach Nordwesten in Richtung der Geisel als Vorfluter. Die mittlere Fließgeschwindigkeit beträgt 3 - 5 cm/d. Durch das geringe Durchlässigkeitsvermögen des Löss trägt das Niederschlagswasser nur geringfügig zur Grundwasserneubildung bei.

Das Gebiet war zunächst durch das Tagebaugelände Mücheln/Großkayna/Kayna-Süd von einer bergbaulich bedingten Grundwasserabsenkung betroffen. Nach Außerbetriebnahme der bergbaulichen Entwässerung sowie der Flutung der Restlöcher unterlag das Gebiet dann einem Grundwasserwiederanstieg. Dieser ist laut LMBV weitestgehend abgeschlossen. Die oberflächennahen Grundwasserleiter zeigen einen ausgeprägten jährlichen Gang auf. Laut LAGB befindet sich der Grundwasserspiegel in einer Tiefe von 2 - 10 m. Innerhalb des Kiessandtagebaus beträgt der Grundwasserflurabstand laut Scoping-Unterlagen durchschnittlich 6 m.

**Städtebauliche Bewertung:** Im Rahmen des Bebauungsplanes sollte zunächst ein Baugrund-Übersichtsgutachten (ggf. nach DIN 4020 bzw. DIN EN 1997-2) mit geotechnischen und hydrogeologischen Aussagen erstellt werden, welches als Grundlage für die Planung der NW-Entwässerung dient. Neben den geophysikalischen Eigenschaften ist auch die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes zu untersuchen und zu bewerten. Die Überschneidungsbereiche mit der Abraumgrenze des ehemaligen Tagebaus Beuna sowie die bereits erstellten Gutachten sind zu berücksichtigen.

*Für konkrete Bauvorhaben sind später spezielle Gründungsgutachten im Einzelfall notwendig. Die Versickerungsfähigkeit ist unter Beachtung des DWA-Regelwerkes A138 standortkonkret nachzuweisen.*

### Schadstoffbelastung / Altlasten

In der Altlastenerkundung von 1993 wurden umfangreiche Boden- und Grundwasserproben entnommen, um die Schadstoffbelastung in Boden und Grundwasser feststellen zu können.

Hinsichtlich der Bodenbelastung haben sich keine nennenswerten Auffälligkeiten ergeben, sodass aus Sicht des Gutachters keine Hindernisse für eine damalige Bebauung bestünden. Der anfallende Bodenaushub sei damit als unbelastet anzusehen.

Hinsichtlich der Grundwasserbelastung wurden geringe Konzentrationen ermittelt, die als niedrig und umweltverträglich eingeschätzt wurden. Diese seien auf den natürlichen Einfluss, den Einfluss der nahegelegenen Leuna-Werke (LHKW) sowie der landwirtschaftlichen Nutzung (Ammonium) zurückzuführen. Lediglich die Sulfatgehalte, die sowohl geogen als auch anthropogen (Leuna-Deponie) verursacht werden, sind im gesamten untersuchten Bereich als hoch einzuschätzen, sodass eine Entwässerung und Einleitung des sulfathaltigen belasteten Wassers mit den zuständigen Umweltbehörden abzustimmen sei. Außerdem könnte durch die hiermit verbundene hohe Betonaggressivität für die Gründung Baustoffe mit besondere Güte erforderlich werden, insofern ein Kontakt mit Grundwasser auftreten sollte. Hinsichtlich Bodengas wurden keine besonderen Auffälligkeiten oder Nachweise erbracht.

**Städtebauliche Bewertung:** In Absprache mit dem Gutachter könnte im Rahmen des Baugrundgutachtens auch die Sulfatgehalte des Grundwassers ermittelt werden, um etwaige Erfordernisse ableiten zu können.

### Sonstiges

Laut tektonischer Übersichtskarte des Landesamtes für Geologie und Bergwesen endet im Vorhabensbereich die sog. „Blankenheim-Geiseltal-Störung“. Aktuell liegen keine Kenntnisse vor, die auf eine Aktivität und Relevanz für das Vorhaben hindeuten. Auch in den Stellungnahmen der LAGB wurde auf keine weiteren Beeinträchtigungen hingewiesen. Jedoch kann eine Beeinflussung etwa der hydrogeologischen Verhältnisse nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

**Städtebauliche Bewertung:** Nach aktuellem Kenntnisstand ist von keiner Relevanz im Rahmen der Planung zum Bebauungsplan auszugehen.

## 3.5 Kampfmittel

### 3.5.1 Stellungnahme Landkreis Saalekreis vom 10.01.2022

Die Flächen des Geltungsbereichs sind als ehemaliges Bombenabwurfgebiet und damit als Kampfmittelverdachtsfläche ausgewiesen. Das bedeutet, dass in Bombardierungsgebieten (Verursacherszenario Luftangriffe), insoweit keine abschließende flächendeckende Kampfmittelräumung durchgeführt wurde, der Verdacht auf blindgegangene Abwurfmunition besteht. Dies stellt eine abstrakte Gefahr dar.

Vor Beginn der Tiefbauarbeiten oder sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen müssen im Zuge der allgemeinen Gefahrenabwehr nach § 13 SOG LSA die betreffenden Flächen auf das Vorhandensein von Kampfmitteln/Bombenblindgängern überprüft werden, um eine Gefahrenlage auszuschließen.

Der Grundstückseigentümer bzw. Ausführer der Baumaßnahme ist zur Gefahrenbeseitigung verpflichtet.

### 3.5.2 Historische Erkundung/ Luftbildauswertung - Kampfmitteldetaillauswertung (16.11.2022)

#### PeTerra Gesellschaft für Altlastenmanagement, Umwelt- und Geotechnik mbH

Das Büro PeTerra wurde am 29.08.2022 von der KEG mit der Durchführung einer Historischen Erkundung/ Luftbildauswertung zur Kampfmittelvorerkundung für das Vorhabensgebiet beauftragt. Im Rahmen der Detaillauswertung wurde das Gebiet sowie das direkte Umfeld auf potenzielle Kampfmittelbelastung hin untersucht. Der Ergebnisbericht wurde am 16.11.2022 eingereicht.

Eine mögliche Belastung resultiert aus den fünf Verursachungsvarianten Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, Militärischer Regelbetrieb sowie Munitionsproduktion und -lagerung. Die vermutliche Kampfmittelbelastung im Betrachtungsgebiet ist vor allem auf Luftangriffe zurückzuführen. Dieses Verursacherszenario umfasst Bombardierungen aus taktischen und strategischen Luftangriffen alliierter Einheiten sowie dem Beschuss durch Bordwaffen im Rahmen von Tieffliegerangriffen. In Hinblick auf Sprengbomben wird in Fachkreisen eine Blindgängerrate von 15-20 % für wahrscheinlich gehalten. Daher ist im Bereich nachweislich bombardierter Flächen mit einem Anteil an Sprengbombenblindgängern zu rechnen.

Ferner wurden Bodenkämpfe dokumentiert. Dies umfasst Kampfmittelbelastungen durch blind gegangene Munition bei Kampfhandlungen sowie Belastungen durch zurückgelassene oder verschüttete Munition und Waffen im Bereich von Kampfgebieten. Kampfhandlungen sind in der Regel nicht flächenscharf abgrenzbar und im Luftbild häufig nicht zu erkennen. Daher erfolgt die Verortung auf Basis von Schriftquellen, die in der Regel lediglich eine näherungsweise Verortung ermöglichen.

#### Dokumentierte Kriegseinwirkungen

Bereits im Mai 1940 kam es zu einem Luftangriff auf Merseburg durch ein Flugzeug, welches das Rückrufsignal nicht erreichte. Im August und November desselben Jahres sowie im Juli 1941 folgten weitere Angriffe auf Merseburg, Leuna und die Leuna Werke.

Die Region Merseburg/Leuna war Schwerpunkt der chemischen Industrie und der größte Brennstoff- und Kautschuk-Produzent Deutschlands. Somit war es 1944 und 1945 mehrfach Ziel alliierter Angriffe (RAF und ASAAF), die meist auf die Leuna-Werke abzielten. Leuna war durch eine dichte Nebelwand und der höchsten Flak-Konzentration Europas ("mitteldeutscher Flakgürtel") geschützt, weshalb es für die Angreifer aus der Luft ein schwieriges Ziel darstellte. Hinzu kommt, dass einige Angriffe bei schlechten Wetterbedingungen durchgeführt wurden. Diese Einschränkungen verursachten eine relativ niedrige Trefferquote. Insgesamt warfen 6.552 Bomber eine Bombenlast von etwa 18.000 Tonnen über Leuna ab.

Durch "Situation Maps" der US-Streitkräfte wurden Vormärsche der amerikanischen Bodentruppen im Raum Merseburg im April 1945 dokumentiert. Nachdem Merseburg eingenommen wurde, wurden auch die Flakstellungen um Merseburg und Leuna zerstört.

#### Befund und Bewertung

Die vorliegenden Luftbilder belegen, dass das Untersuchungsgebiet und die umliegenden Areale während des Zweiten Weltkriegs wiederholt von alliierten Luftangriffen betroffen waren. Es lassen sich zahlreiche Bombentrichter im Untersuchungsbereich sowie östlich davon erkennen. Außerdem sind auf den Aufnahmen Stellungen schwerer Flak im nördlichen sowie Stellungen leichter Flak im nordwestlichen Teil des Gebietes zu sehen.

Aufgrund der zeitlich begrenzten Abdeckung der Luftbilder und der großen Anzahl an Angriffen, können die Bombentrichter keinem einzelnen Angriff zugeordnet werden. Möglich ist auch, dass Spuren vorausgegangener Angriffe bereits so überprägt sind, dass sie auf den vorliegenden Aufnahmen nicht mehr zu erkennen sind. Da von einer flächenhaften Bombardierung ausgegangen wird, können die räumlichen Muster als Teil eines stochastisch zufällig verteilten Punktprozesses aufgefasst werden. So wird



Abb. 35 Luftbildausschnitt vom 23.03.1945 - Bombentrichter im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets | © PeTerra

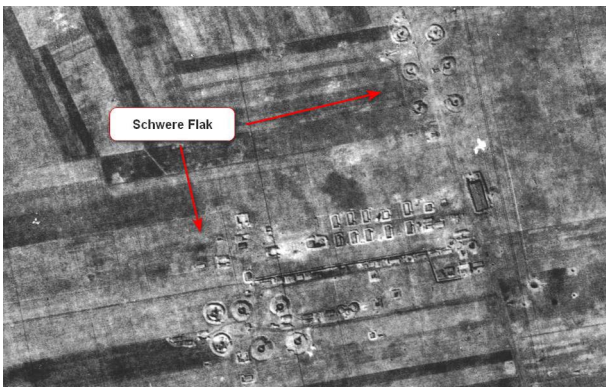


Abb. 36 Luftbildausschnitt vom 23.03.1945 - Stellungen schwerer Flak im Untersuchungsgebiet | © PeTerra

ein Identitätsmuster erstellt, welches vereinfacht als die zu erwartenden Anzahl an Bombentrichtern pro Flächeneinheit aufgefasst werden kann. Es ist außerdem davon auszugehen, dass Blindgänger nach dem gleichen Muster auftreten, sodass von einer Blindgängerwahrscheinlichkeit von 15 % ausgegangen wird und das maximal tolerierbare Restrisiko von einem Blindgänger pro km<sup>2</sup> berechnet wird.

*Innerhalb dieser mittels stochastischer Methoden generierten "HighRiskZone" besteht für das Untersuchungsgebiet der Verdacht auf das Vorhandensein blindgegangener Abwurfmunition (Spreng- und Brandbomben, Luftminen).*

Darüber hinaus sind mehrere Stellungen schwerer und leichter Flak, Deckungslöcher sowie zwei Schießstände im Untersuchungsgebiet identifiziert worden.

*Im Umkreis von 10 m um die als Stellungen oder Stellungsbereiche identifizierten Strukturen besteht der Verdacht auf das Vorhandensein zurückgelassener oder vergrabener Munition und Ausrüstungsgegenstände.*

Basierend auf den geschilderten Befunden werden Teile des Betrachtungsraums der Flächenkategorie 2 gemäß Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung zugeordnet. Die übrigen Flächenanteile entfallen auf die Kategorie 1.

Kategorie 1	Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.
Kategorie 2	Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

Abb. 37 Flächenkategorisierung gemäß BFR KMR | © PeTerra

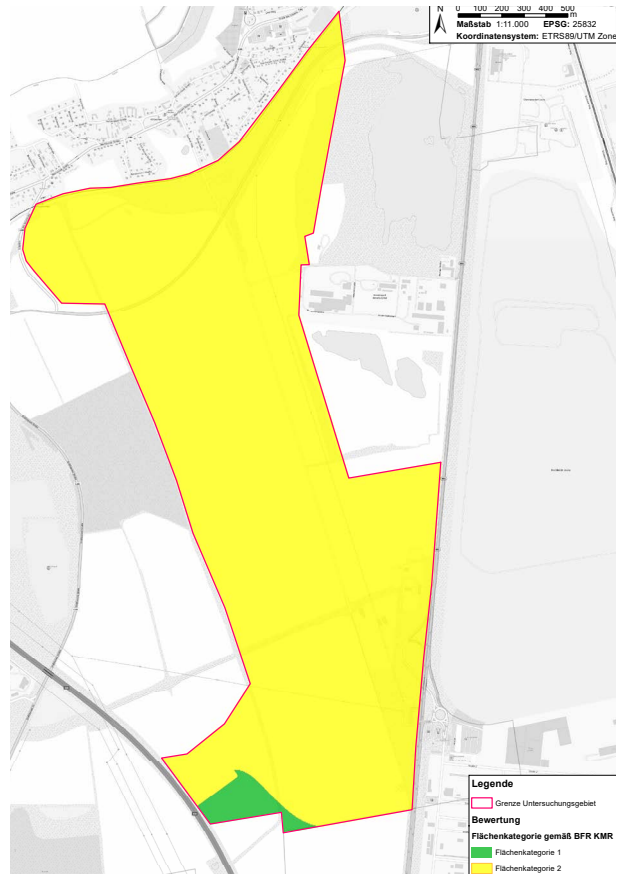


Abb. 38 Luftbilddauswertung - Bewertungskarte | © PeTerra (2022)

### Maßnahmenvorschlag

*Es wird empfohlen die als Kategorie 2 ausgewiesenen Bereiche durch vorgezogene kampfmitteltechnische Erkundungsmaßnahmen abzusichern. Hierfür wird vorgeschlagen, die betroffenen Flächen mittels geophysikalischer Prospektion durch die Einbindung eines Fachplaners für Kampfmittelräumung zu untersuchen.*

Die getroffenen Aussagen basieren ausschließlich auf den verwendeten Quellen und Luftbildern. Darüber hinausgehende Schlussfolgerungen sind nicht möglich. Die Ermittlung der tatsächlichen Kampfmittelbelastung und eine verbindliche kampfmitteltechnische Freigabe kann nur über eine technische Erkundung durch eine zugelassene Fachfirma nach §§ 7 und 20 SprengG erfolgen.



## 3.6 Immissionsschutz

### 3.6.1 Emissionsarten

In Bezug auf die angestrebte Neuausweisung eines Industriegebietes sowie der Ansiedelung von Unternehmen der chemischen Industrie soll im Folgenden auf die wesentlichen hiermit verbundenen Emissionsarten und deren Bezug zur Bauleitplanung eingegangen werden. Ziel ist stets die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

#### Schallemissionen

Das Thema Lärm bzw. Schallschutz besitzt in der Bauleitplanung eine hervorgehobene Rolle. Dies ist dadurch bedingt, dass Schallemissionen in Industrie-/Gewerbebetrieben immer auftreten und demnach häufig Gegenstand gerichtlicher Auseinandersetzungen sind. Darüber hinaus hat sich, anders als bei anderen Emissionsarten, das Verfahren der Emissionskontingentierung bewährt. Hierdurch kann bereits im Vorfeld durch die Ausweisung maximaler Kontingente ein vorbeugender Schallschutz gewährleistet werden. Darüber hinaus findet der Schall auch in den definierten Schutzabständen des Abstandserlasses Sachsen-Anhalt Berücksichtigung, was nachfolgend eingehender erläutert wird. Unter Anwendung der Emissionskontingentierung nach DIN 45691, der Beurteilung der Planung nach dem Abstandserlass (SA) sowie ggf. der Festsetzung von aktiven/passiven Schallschutzmaßnahmen wird dem Schallschutz auf Ebene des Bebauungsplanes in ausreichender Weise Rechnung getragen. Konkrete gutachterliche Ausführungen finden sich in Kap. 7.5.

#### Geruchsemissionen/Luftschadstoffe

Auch Gerüche können potenziell zu Belästigungen für umliegende Nutzungen führen, sodass erhebliche Auswirkungen aus lufthygienischer Sicht zu vermeiden sind. Im Regelfall wird in angebotsbezogenen Bebauungsplänen jedoch keine gutachterliche Geruchsimmissionsprognose erarbeitet, da die emittierten Gerüche maßgeblich durch die konkreten Betriebe und deren Anlagen abhängig sind und eine Prüfung dem nachfolgenden (immissionsschutzrechtlichen) Genehmigungsverfahren vorbehalten ist.

Jedoch kann in begründeten Ausnahmefällen bereits eine prognostische Einschätzung zur Erheblichkeit von potenziellen Geruchsimmissionen und der Einhaltung der einschlägigen Grenzwerte erforderlich werden. Dies trifft in der Regel auf Gebiete zu, in denen bereits eine merkliche Vorbelastung besteht und anzunehmen ist, dass eine Zunahme die Schwelle der Erheblichkeit überschreiten

könnte. Vorliegend könnten die Vorbelastungen aus dem bestehenden Industriegebiet Leuna, die geplante Ansiedelung von chemischen Industrien mit ggf. geruchsintensiven Prozessen/Emissionen sowie die Verkehrlichen Belastungen durch Luftschadstoffe derartige Anhaltspunkte für eine lufthygienische Vorbelastung darstellen. Im Rahmen der frühzeitigen Abfrage der Behörden und TÖBs erfolgten bisher jedoch keine Hinweise diesbezüglich. Insofern wird empfohlen die Erforderlichkeit weiterführender Untersuchungen im Rahmen des Scopings mit den zuständigen Behörden zu klären.

Da auch im Abstandserlass Sachsen-Anhalt die TA Luft entsprechend bei der Definition der Abstandsklassen Berücksichtigung findet, kann ggf. unter Einhaltung der Abstände bzw. entsprechender Festsetzungen eine ausreichende Behandlung mit diesem Belang erfolgen.

Einschlägige Grundlagen für die Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen sind die TA Luft sowie die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL), die sowohl Messverfahren zur Ermittlung einer Geruchsbelastung wie auch Kriterien zur Bewertung (relative Häufigkeit des Auftretens von Geruchsstunden) enthält.

#### Lichtemissionen

Auch Licht gehört im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu den Immissionen, die unzulässige Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführen können. Auch Einwirkungen auf Tiere, insbesondere Vögel und Insekten, sind möglich, wobei aufgrund keiner direkt angrenzenden naturschutzrechtlichen Schutzgebiete i. d. R. der Verweis auf die Minderungsempfehlungen nach Anhang 1 der LAI in der Abwägung ausreichend sein dürfte.

Die Beurteilung von Lichtimmissionen und deren Auswirkungen auf die Nachbarschaft (Schutzgut Mensch) erfolgt anhand der Raumaufhellung von Wohn- und Schlafräumen sowie der potenziell störenden Blendung durch starke Lichtquellen. Die Messung und Bewertung bemisst sich nach der „Lichtrichtlinie“ (LAI), die konkrete Immissionsrichtwerte enthält.

Wie bereits bei den Geruchsemissionen dargestellt, erfolgt eine gutachterliche Betrachtung auf Bebauungsplanenebene in der Regel nur im Ausnahmefall, wobei auch hier die bereits bestehende Aufhellung durch das Industriegebiet Leuna zu berücksichtigen ist. Es wird daher empfohlen sich in der Abwägung mit dem Thema auseinanderzusetzen. Grundsätzlich bestehen auf Ebene des Bebauungsplanes Möglichkeiten, Einfluss auf die Beleuchtung zu nehmen (z. B. Leuchtenhöhe, Leuchtmittel, Insektenschutz, Brenndauer u. Ä.). Diese basieren im Wesentlichen auf § 9 Abs. 1 Nr. 11, 20, 23a und 24. Darüber hinaus können Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung erteilt werden.

## Sonstige Emissionen

Weitere Emissionsarten wie zum Beispiel Erschütterungen, Blendungen oder Elektromagnetische Felder sind in Bezug auf die Planung nicht erkennbar bzw. im Zuge der entsprechenden Fachplanungen (Bahnanschluss, Umspannwerk) zu ermitteln und zu bewerten.

### 3.6.2 Störfallschutz

Industriegebiete nach § 9 BauNVO dienen ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Diesem Charakter folgend spielen betriebsbedingte Emissionen bzw. Immissionen und der hiermit verbundene vorbeugende Immissionsschutz bei der Planung eines neuen Industriegebietes und der späteren Abwägung eine immanente Rolle.

Vorrangiges Leitziel der Bauleitplanung ist dabei der Trennungsgrundsatz nach § 50 Satz 1 BImSchG, wonach bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass durch schädliche Umwelteinwirkungen und schwere Unfälle im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-RL) in Betriebsbereichen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Insbesondere bei der Ausweisung eines neuen Industriegebietes ist demnach auf eine ausreichende räumliche Trennung zu schutzbedürftigen (Wohn-) Nutzungen zu achten, wobei der Trennungsgrundsatz bei Vorliegen gewichtiger Gründe der Abwägung unterliegen kann.

Da es sich bei der Erweiterung um ein Vorhaben zur Ansiedelung von chemischer Industrie handelt, ist die Ansiedelung von immissionsträchtigen Betrieben und Betrieben, die der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) unterliegen (sogenannte „Störfallbetriebe“), grundsätzlich möglich und zu erwarten. Solche Betriebe sind in aller Regel innerhalb eines Industriegebietes gemäß § 9 BauNVO planungsrechtlich zulässig, da diese Gebiete vor allem der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Aufgrund des Gebots der planerischen Konfliktbewältigung ist demnach bereits auf Ebene der Bauleitplanung dem Immissionsschutz in besonderer Weise Rechnung zu tragen und aufgeworfene Konflikte mit planerischen Mitteln zu lösen. Eine vollständige Verlagerung auf anlagenbezogene Zulassungsverfahren kann ein Abwägungsdefizit darstellen und zur Unwirksamkeit des Bebauungsplanes führen.

Dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG folgend, sind demnach angemessene Abstände zwischen

den schutzbedürftigen Gebieten und dem Betriebsbereich zu wahren. Betriebsbereiche können sich grundsätzlich innerhalb der industriellen Baugebiete ansiedeln, sodass die Grenzen des Baugebietes maßgeblich sind. Als benachbarte Schutzobjekte gelten nach § 3 Abs. 5d BImSchG ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete.

Für das Plangebiet werden folgenden schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld in die Untersuchung einbezogen:

- » **Wohnen:** Nächstegelegene Wohnbebauung (hier v. a. Werksstraße, Ph.-Müller-Straße, Stieglitzweg).
- » **Gewerbe:** Industriegebiet Merseburg-Süd sowie gewerbliche Strukturen an der B 91 werden als nicht grundsätzlich schutzbedürftig eingestuft.
- » **Verkehr:** In der Literatur werden für die Schutzwürdigkeit Richtwerte von 100.000 Kfz/24h bzw. 4.000/Spitzenstunde angenommen. Die Bundesstraße B 91 liegt laut Verkehrskonzept deutlich unter diesen Werten. Die Autobahn A 38 erreicht laut Einschätzung vorliegender Unterlagen wahrscheinlich ebenso nicht die Kennwerte der Spitzenstunde.
- » **Naturschutz:** Keine europäischen Schutzgebiete im beeinflussten Umfeld. Gesetzlich geschützte Biotopflächen über 1.000 m<sup>2</sup> können in der Literatur als schutzwürdig angesehen werden. Vorliegend drängt sich jedoch kein erheblicher naturschutzfachlicher Wert auf. Die Schutzwürdigkeit ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Da keine gesetzliche Definition hinsichtlich „angemessener Abstände“ vorliegt, werden in der Regel die einschlägigen und rechtlich anerkannten Leitfäden und Richtlinien in der Bauleitplanung herangezogen. Dabei handelt es sich um den

- » KAS-18-Leitfaden (2010)
- » NRW-Abstandserlass (2007)
- » Abstandserlass Sachsen-Anhalt (2015)

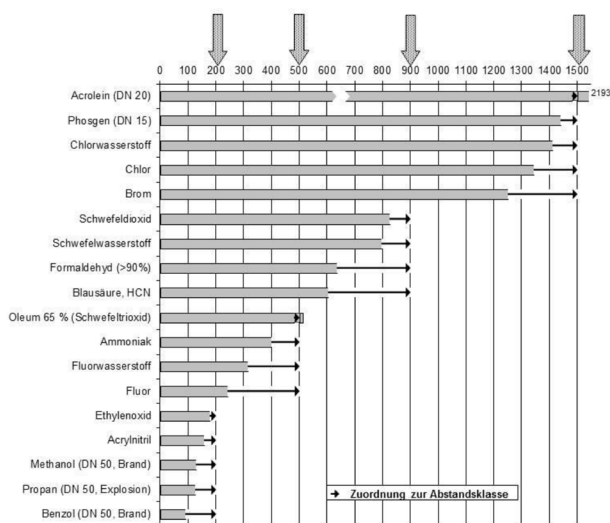
Bezugnehmend auf die Aussagen der oberen Immissionsschutzbehörde des Landesverwaltungsamtes werden im Folgenden der KAS-18-Leitfaden sowie der Abstandserlass Sachsen-Anhalt, welcher den grundsätzlichen Aufbau des NRW-Abstandserlasses enthält, näher beleuchtet.

### 3.6.3 Störfallvorsorge nach KAS-18

Der Leitfaden dient als Arbeitshilfe zur Ermittlung und Beurteilung angemessener Abstände in der Bauleitplanung in Hinblick auf Betriebsbereiche und den Umgang mit gefährlichen Stoffen. Er kommt insbesondere bei der Ausweisung neuer Baugebiete zur Anwendung, wenn keine Detailkenntnisse über die konkrete Ansiedelung bestehen.

Zum vorbeugenden Schutz schutzbedürftiger Gebiete in der Umgebung von Betriebsbereichen vor sogenannten „Dennoch-Störfällen“ sieht der KAS-Leitfaden sog. „Achtungsabstände“ vor. Diese werden in insgesamt 4 Klassen unterteilt und gewährleisten, insofern diese nicht unterschritten werden, einen ausreichenden Schutz vor Bränden und Gaswolkenexplosionen sowie der Freisetzung toxischer Stoffe. Die Abstandsempfehlungen sind als Richtwerte zu verstehen und basieren auf Toxizität, Wärmestrahlungsbelastung, Druckbelastung und weiteren stoffspezifischen Eigenschaften bei typisierender Betrachtung.

Klasse IV umfasst Stoffe, zu denen aufgrund ihrer Eigenschaften ein besonders hoher Achtungsabstand von 1.500 m eingehalten werden sollte. Konkret handelt es sich um Acrolein (DN 20), Phosgen (DN 15), Chlorwasserstoff, Chlor und in Ergänzung Brom. Es wird darauf hingewiesen, dass Acrolein als einziger Stoff aufgrund einer Neuberechnung einen Achtungsabstand von über 1.500 m aufweist (2.190 m). Da Acrolein nur in der chemischen Industrie an wenigen Standorten in Deutschland hergestellt und verwendet wird, wurde auf die Ausweisung einer eigenen Klasse durch die KAS verzichtet. Darüber hinaus erfolgte eine Zuordnung von Stoffen in die Klassen III (900 m), Klasse II (500 m) und Klasse I (200 m).



**Abb. 39** Abstandsempfehlungen für Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse  
© Kommission für Anlagensicherheit (2010, überarbeitet 2020)

Für andere Stoffe des Anhang I der Störfallverordnung kann entsprechend ihrer physikalischen und toxischen Eigenschaften mittels sogenannter Gefahrenindizes (GI) eine Orientierung an den entsprechenden Leitstoffen durch Berechnung des Quotienten aus Dampfdruck und ERPG-2-Wert vorgenommen werden.

In der Anwendung und Darstellung der Achtungsabstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen im Industriegebiet Chemiapark Leuna III wird deutlich, dass Überschneidungen in den verschiedenen Klassen auftreten (siehe Abb. 40).

Erheblich unterschritten wird dabei insbesondere die Achtungsabstandsklasse IV, während Klasse II und III nur die Baufelder 1 und 2 tangieren. Keine Unterschreitung findet sich in Klasse 1 sowie in den Baufeldern 5, 6 und 7.

**Städtebauliche Bewertung:** Nach vorliegender Abschätzung kann demnach festgehalten werden, dass für die Baufelder 1 - 4 in Bezug auf die KAS-18 eine tiefgreifendere Prüfung stattfinden sollte.

Es sollte demnach die Möglichkeit geprüft werden, wonach eine Feinsteuerung nach §§ 1 Abs. 4 - 10 BauNVO (Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten) zur Anwendung kommen könnte. Diese kann sich sowohl auf einzelne Teilbereiche der Baugebiete als auch auf die Gliederung der Baugebiete untereinander beziehen.

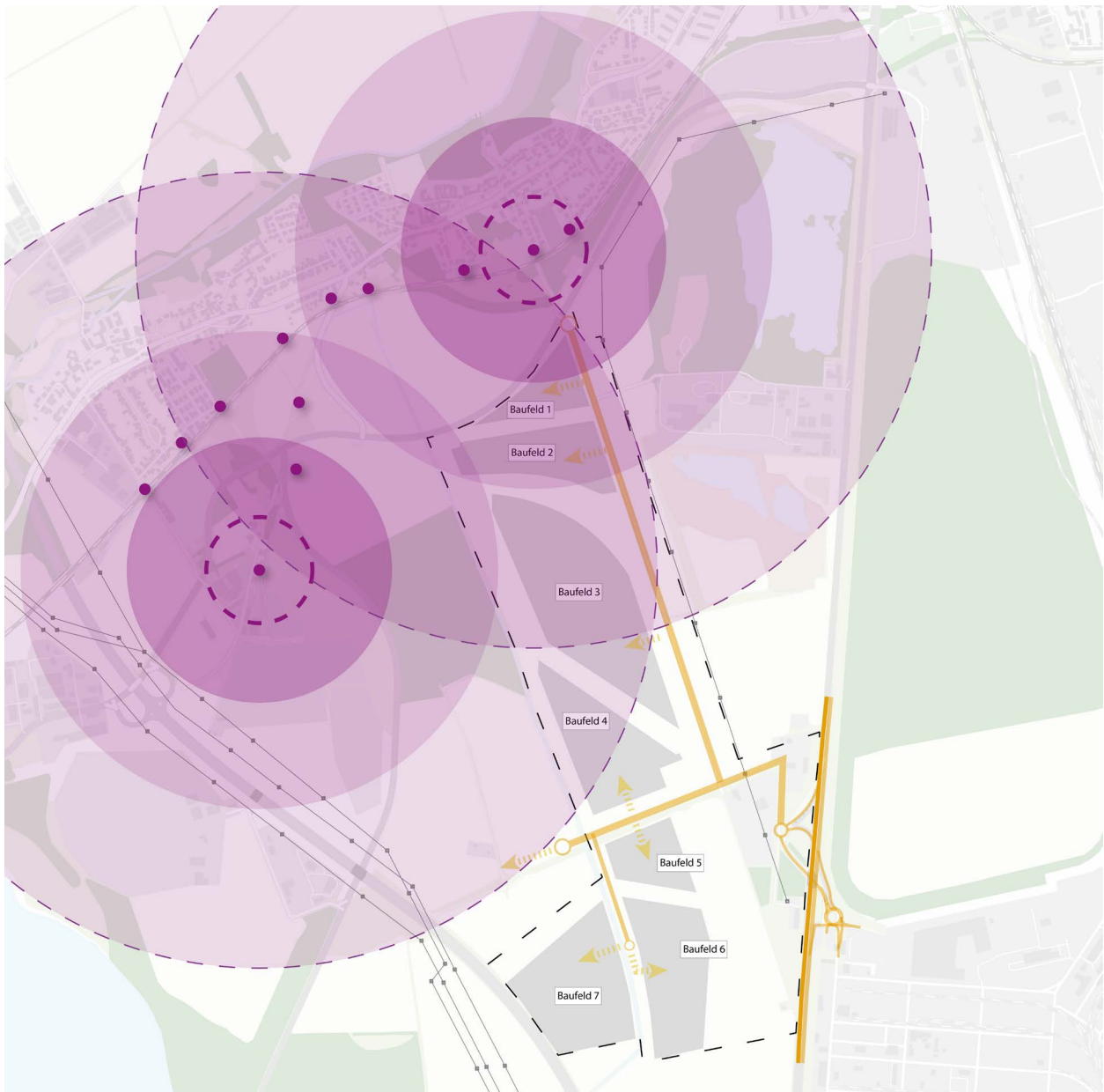
So könnte zum Beispiel ein grundsätzlicher Ausschluss der Abstandsklasse IV in den Baufelder 1 - 4, ein Ausschluss der Klasse III in den Baufeldern 1 und 2 und ein Ausschluss der Klasse II in Baufeld 1 zur Auflösung des potenziellen Konfliktes in Betracht kommen.

Alternativ könnte der Umgang mit den entsprechenden Stoffen der jeweiligen Abstandsklasse in den betreffenden Baugebieten nur ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sichergestellt werden kann, dass die Abstände in räumlichen Teilbereichen eingehalten werden oder aufgrund baulicher, technischer oder betrieblicher Maßnahmen ein geringerer Abstand gerechtfertigt werden kann. Insofern Modifikationen vorgenommen werden, ist in besonderer Weise darauf zu achten, dass der Gebietscharakter im Sinne des § 9 BauNVO stets gewahrt bleibt.











Es wird darauf hingewiesen, dass es sich um überschlägige Betrachtungen handelt, die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nach Abstimmung der schutzbedürftigen Nutzungen und der konkreten Baufelder eingehender durchzuführen sind. Es sollte überdies auch die grundsätzliche Anwendung des KAS-18 Leitfadens diskutiert werden, da möglicherweise eine ausreichende Konfliktlösungsfähigkeit auf Genehmigungsebene noch möglich ist und gleichzeitig eine ausreichende Innovationsoffenheit gegeben sein sollte. Die aktuelle Rechtsprechung diesbezüglich ist zu beachten.



Abb. 40 Achtungsabstände nach KAS-18-Leitfaden (2010)



**Störfallschutz**

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  Betrachtungsraum |  Geplante Baufelder                     |  Abstandsklasse I (= 200 m)    |
|  Siedlungsgebiet  |  Geplante Erschließung                  |  Abstandsklasse II (= 500 m)   |
|  Bausubstanz      |  Schutzbedürftige Nutzung (hier Wohnen) |  Abstandsklasse III (= 900 m)  |
|  |  |  Abstandsklasse IV (= 1.500 m) |



ohne Maßstab

Quelle:  
 © OpenStreetMap Mitwirkende  
 © ICL Ingenieur Consult

### 3.6.4 Abstandserlass Sachsen-Anhalt

Neben der KAS-18 sollten auch die Empfehlungen des Abstandserlasses Sachsen-Anhalt (MBI. LSA Nr. 45/2015 vom 7. 12.2015) in der Prüfung zum Immissionsschutz einbezogen und beachtet werden. Der Erlass dient den zuständigen Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange als Grundlage von fachlichen Stellungnahmen zur Beurteilung des Immissionsschutzes. Die Anwendung des Abstandserlasses trifft Vorsorge im Bauleitplanverfahren, insbesondere bei der Festsetzung von neuen Industrie- und Gewerbegebieten gegenüber Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen.

Dabei werden unterschiedlichen Anlagen-/Betriebsarten anlehnd an die 4. BImSchV einer entsprechenden Abstandsklasse zugeordnet. Besonders emissionsintensive Anlagen-/Betriebsarten werden demnach Abstandsklasse I (1.500 m) zugeordnet. Hierbei handelt es sich um:

- » Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas für den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung mit einer Feuerungs-wärmeleistung von 500 Megawatt oder mehr
- » Anlagen zur Trockendestillation (z. B. Kokereien und Gaswerke)
- » Integrierte Hüttenwerke; Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen und zur unmittelbaren Weiterverarbeitung zu Rohstahl
- » Anlagen zur Herstellung von Gasen wie Chlor, Chlorwasserstoff, Phosgen
- » Anlagen zur Destillation und Raffination von Erdöl und Erdölzerzeugnissen

Es folgen die Abstandsklassen II (1.000 m), III (700 m), IV (500 m), V (300 m), VI (200 m) und VII (100 m). Insgesamt werden 243 Anlagen-/Betriebsarten einer Abstandsklasse zugeordnet. Die Abstände sollen zwischen Industrie-/Gewerbegebieten und Wohngebieten eingehalten werden.

Anders als bei der KAS-18 basieren die Abstände im Wesentlichen auf Schall- und Geruchsimmissionen unter Rückgriff auf die einschlägigen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien (TA Lärm, TA Luft und GIRL-2008).

Können die definierten Abstände demnach eingehalten werden, kann im Rahmen des Bebauungsplanes auch ohne detaillierte Kenntnis der konkreten Ansiedelung davon ausgegangen werden, dass mit planungsrechtlichen Mitteln dem Immissionsschutz ausreichend Rechnung getragen wird. Eine geringfügige

Unterschreitung der Abstände ist dabei akzeptabel. Da die Abstände zum Schallschutz auf den Immissionsrichtwerten für reine Wohngebiete (WR) basieren, kann der maßgebende Abstand für mit einem (\*) gekennzeichnete Anlagenarten um eine (WA) bzw. zwei Klassen (MI/MK/MD) reduziert werden. Inwiefern dies aufgrund der Erarbeitung eines angebotsbezogenen Bebauungsplanes tatsächlich zur Anwendung kommen könnte, ist zu prüfen. Gleiches gilt bei der Anwendung von Emissionskontingenten nach DIN 45691.

Im Ergebnis der Anwendung und Darstellung der Abstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen im Industriegebiet Chemiepark Leuna III wird deutlich, dass Überschneidungen in den verschiedenen Klassen auftreten (siehe Abb. 41).

Ähnlich der KAS-18 werden die Abstände der Abstandsklasse I (1.500 m) in den Baufeldern 1 - 4 erheblich unterschritten, während Klasse II und III die Baufelder 1 - 3 tangieren bzw. unterschreiten. Eine Unterschreitung von Klasse IV findet lediglich in Baufeld 1 statt.

**Städtebauliche Bewertung:** *Nach vorliegender Abschätzung kann demnach festgehalten werden, dass für die Baufelder 1 - 4 auch für den Abstandserlass Sachsen-Anhalt eine tiefgreifendere Prüfung stattfinden sollte.*

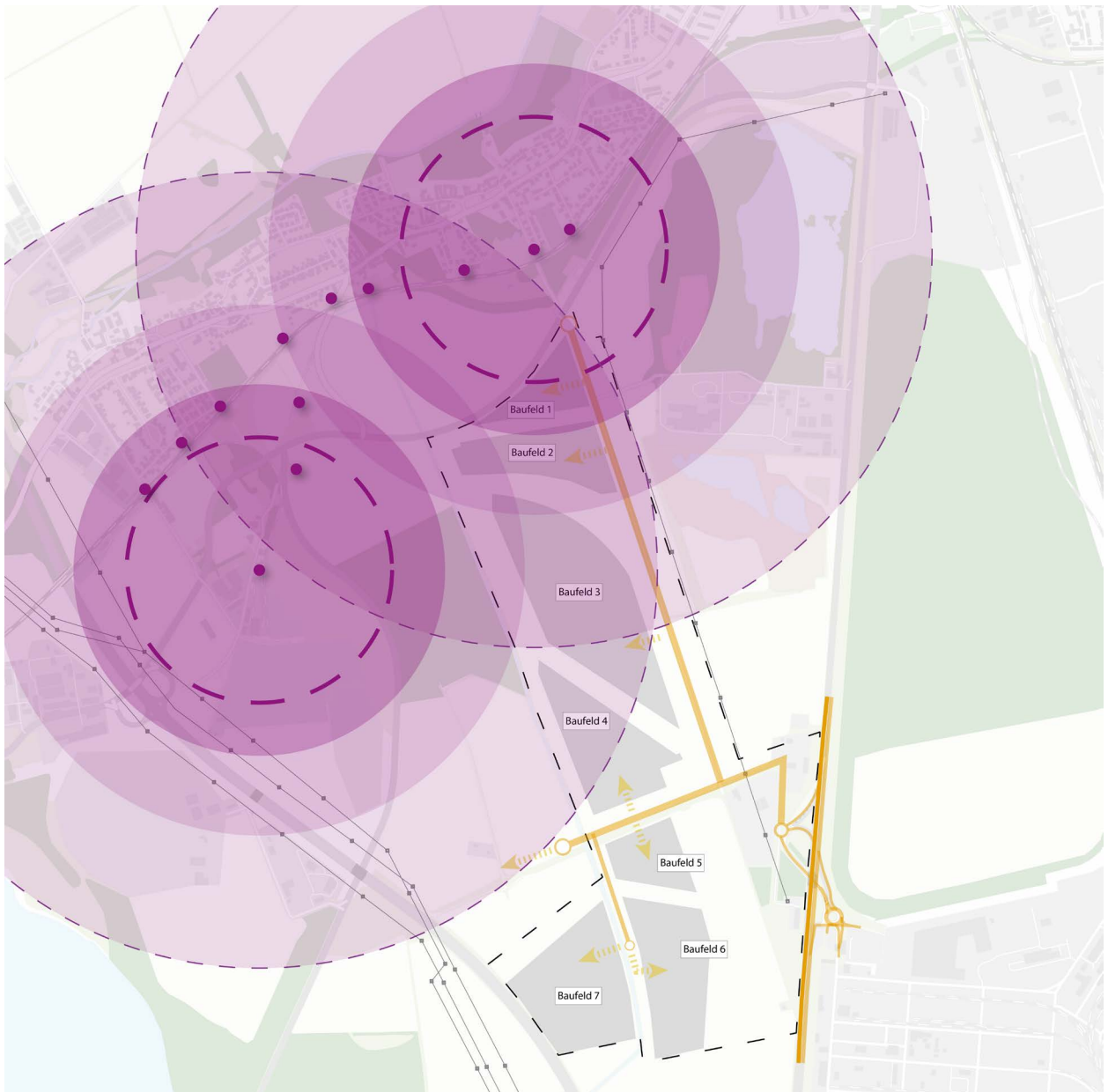
*Es sollte demnach die Möglichkeit geprüft werden, wonach eine Feinsteuerung nach §§ 1 Abs. 4 - 10 BauNVO (Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten) zur Anwendung kommen könnte. Diese kann sich sowohl auf einzelne Teilbereiche der Baugebiete als auch auf die Gliederung der Baugebiete untereinander beziehen.*

Es ist demnach zu prüfen, ob ein grundsätzlicher Ausschluss der Abstandsklasse I für die Baufelder 1 - 4 in Betracht kommt. Die Baufelder 1 und 2 können ebenso beschränkt werden. Eine Zonierung innerhalb der entsprechenden Baufelder wird als nicht zielführend eingeschätzt, da eine derartige Regulierung der Genehmigungsebene vorbehalten werden sollte und in der Regel technische, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen zur Verminderung bestehen. Das Einräumen von Ausnahmemöglichkeiten ist demnach in der Regel zu bevorzugen.











Es wird darauf hingewiesen, dass eine Ausnahme von getroffenen Festsetzungen nur bei Einzelfallprüfung und Unbedenklichkeit (bei nicht beabsichtigter Härte gem. § 31 Abs. 2 Nr. 3) BauGB möglich ist.

Die Hinweise zur KAS-18 hinsichtlich der grundsätzlichen Anwendung und einer tiefgreifenderen Prüfung gelten in gleicher Weise für den Abstandserlass Sachsen-Anhalt.

Abb. 41 Abstände nach Abstandserlass Sachsen-Anhalt (2015)



**Störfallschutz**

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  Betrachtungsraum |  Geplante Baufelder                     |  Abstandsklasse IV (= 500 m)   |
|  Siedlungsgebiet  |  Geplante Erschließung                  |  Abstandsklasse III (= 700 m)  |
|  Bausubstanz      |  Schutzbedürftige Nutzung (hier Wohnen) |  Abstandsklasse II (= 1.000 m) |
|  |  |  Abstandsklasse I (= 1.500 m)  |



ohne Maßstab

Quelle:  
© OpenStreetMap Mitwirkende  
© ICL Ingenieur Consult



## 3.7 Landschaft

vgl. Kap. 2.2.4

Die Stadt Merseburg besitzt einen Landschaftsplan von 2007 (2. Entwurf [B4]), dessen Plangebiet die heute eingemeindeten Teile im Südwesten des Stadtgebietes noch nicht beinhaltet und der im Süden der Stadt noch keine zusammenhängende Industrie- und Gewerbefläche südlich der L 178 darstellt. Für den geplanten Umgriff des Bebauungsplans können aber wesentliche Entwicklungsziele für Grünstrukturen aufgegriffen und auch auf dieser Basis landschaftsplanerische Ziele für das Betrachtungsgebiet entwickelt werden, die sich im Masterplan wiederfinden.

### Landschaftsbild

Als Ziele für die vorhandenen und geplanten linearen Strukturen innerhalb und randlich der bereits 2007 als Planungsziel vorgesehenen Gewerbeflächen ganz im Süden des Stadtgebietes sind gemäß Landschaftsplan von 2007 die Entwicklung „linear geprägte Maßnahmen als Teil des Biotopverbundsystems in Nord-Süd-Richtung sowie Ost-West-Richtung“ sowie von „Vegetationstrassen als Träger von Ventilationsbahnen“, eine „Verbesserte Biotopvernetzung, verbesserte Kammerung der Landschaft, landschaftsbildmäßige Aufwertung des Randes der Industriefläche“ auch durch „Nutzung der Leitungstrassenverläufe“ und die „Entwicklung von Raumgliederungselementen“ vorgesehen. „Soweit es die Leitungsabstände zulassen, sind gehölzgeprägte Strukturen mit einem ausgeprägten Gehölzsaum zu entwickeln, unter Elektrofreileitungen Strauchstrukturen, ansonsten krautgeprägte Strukturen, primär in Form extensiven Grünlands mit einer artenreichen Wildflora“ (Maßnahmen „Ansaat einer artenreichen Wildflora auf den Leitungsstreifen“ und „Pflanzung punktueller Flurgehölze in kleinflächigen Bereichen“) [B4].

Diese Ziele werden mit dem vorliegenden Masterplan umfassend aufgenommen.

Der Landschaftsplan von 2007 greift die lineare Struktur des Beunaer Grabens, der von einer sehr lückigen Baumreihe aus Pappeln und von Gebüsch begleitet wird, auf und ergänzt diese durch geplante Gehölzstrukturen im Süden und hochwertige Offenlandflächen (Grünland/Wiesen/Staudenfluren) im Norden. Für den Ostrand des Beunaer Grabens formuliert [B3] als konkrete Maßnahme: „Geschlossene Flurholzpflanzung mit einem ausgeprägten Strauchsaum und davor gelagertem Wiesenbankett“. Diese Vorgaben werden im vorliegenden Masterplan aufgegriffen.

Das im südlichen Plangebiet in West-Ost-Richtung verlaufende Grünband mit Ruderal-/Staudenfluren und schmalen Strauch-Baumhecken soll als Grünzäsur erhalten werden, was im Masterplan ebenfalls berücksichtigt wird.

Im Südosten des Plangebietes soll gemäß Landschaftsplan ein vorhandener Grünbereich gesichert und weiter westlich flächenmäßig durch Gehölz- und Offenlandstrukturen erheblich erweitert werden. Dies ist auch im Masterplan vorgesehen, der zudem auch die nordöstlich angrenzenden, durch verschiedene Gehölzstrukturen (darunter 10 Strauch-Baumhecken mit Biotopstatus) durchsetzten Grün- und Infrastrukturfächen zum Erhalt vorsieht.

Der weitere Verlauf eines Grünstreifens nach Norden gemäß Landschaftsplan – ganz im Osten des Plangebietes – soll nach dem Masterplan vorrangig mit Gehölzen bepflanzt werden. Auch der grüne Randstreifen südlich der L 178 ist im Landschaftsplan ebenso wie im Masterplan enthalten.

Nur die beiden im Landschaftsplan durch verbleibende Ackerflächen (siehe Abb. 42, hellbraun) verlaufenden Grünstreifen im nördlichen Teil des Plangebietes liegen im Masterplan innerhalb eines großflächigen geplanten Industriegebietes und sollen daher nicht als hochwertige Grünbänder gestaltet werden. Aufgrund der hier verlaufenden Leitungen ist dort aber auch keine Bebauung (Baufenster) vorgesehen.

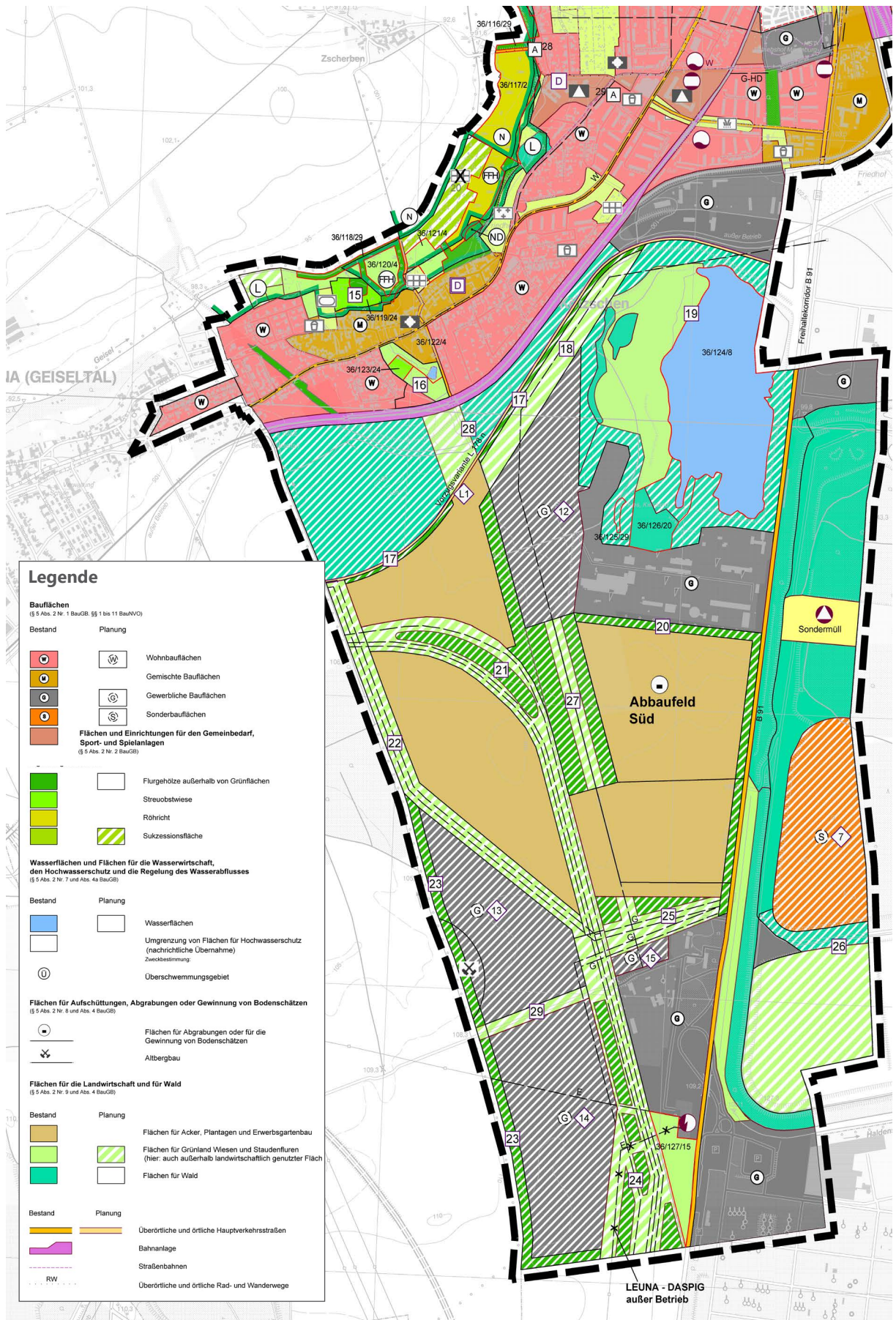
Die vorhandene und zukünftige Störung des Landschaftsbildes durch Strom-Freileitungen relativiert sich durch die erhebliche zusätzliche Überprägung der Landschaft durch die neuen Industriegebiete und wird teilweise durch im Landschaftsplan wie auch im Masterplan vorgesehene Grünzäsuren mit Gehölzen abgemildert bzw. abgeschirmt.

### Erholungsfunktion/Wegebeziehungen

Das Plangebiet weist keine relevante Erholungsfunktion und keine Rad- oder Wanderwege auf. Im Landschaftsplan von 2007 wird diesbezüglich auch keine Infrastruktur im oder randlich des Plangebietes vorgeschlagen.

Der Masterplan sieht in Verlängerung der Erschließungsstraße von Norden die Weiterführung eines Radweges nach Süden – durch vorhandene und geplante Grünbereiche – vor, um eine direkte Radwegeverbindung vom Siedlungsbereich Merseburg/Kötzschen nach Süden bis zur B 91 zu schaffen.

Abb. 42 Landschaftsplan der Stadt Merseburg © Stadt Merseburg (2007)





## 3.8 Artenschutz

vgl. Kap. 2.2.3

Als aktuelle faunistische Erfassungen wurde vom Planungsbüro Myotis bisher eine Erfassung von Rastvögeln im Winterhalbjahr 2022/2023 und eine Erfassung von Brutvögeln im Jahr 2023 durchgeführt. Bei der Rastvogelkartierung wurden u. a. Schwärme von Gänsen (Graugans, Blässgans sowie Kanadagans und Nilgans) erfasst, außerdem Höckerschwäne. Weitere Kartierungen (z. B. Amphibien, Reptilien, insb. Zauneidechse und Feldhamster) werden neu ausgeschrieben und werden daher erst im Jahr 2024 stattfinden.

Für die Rastvogelerfassung und die Brutvogelerfassung (Zwischenstand) wurden bislang nur die Rohdaten als Listen der erfassten Arten zur Verfügung gestellt, eine Dokumentation in Text und Karte mit Lokalisierung der Erfassungen und Analyse der Kartiererergebnisse liegt noch nicht vor. „Eine genaue Abschätzung der Konflikte kann erst nach Abschluss der Kartierungen und unter Berücksichtigung des Betrachtungsraumes und der Lage der Reviermittelpunkte bzw. der Trupfgrößen und Häufigkeit der Nachweise erfolgen.“ (Myotis, E-Mail vom 13.06.2023).

Daher können in diesem Rahmen auch noch keine Schlüsse für ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen gezogen werden.

Benachbart und teilweise das südöstliche Plangebiet umfassend wurden durch die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH im Zuge des Verfahrens zur Verlängerung der Vorhabenslaufzeit für den Kiessandtagebau An der B 91 faunistische Erfassungen durchgeführt. Hierzu liegen der KEG mit Stand August 2023 aktuelle Unterlagen (Kartiererergebnisse und Auswertung der faunistischen Erfassungen) vor ([B9] und [B10]). Im Ergebnis wurden in den randlich mitbetrachteten Ackerflächen westlich der Kiesgrube, die innerhalb des hier betrachteten Plangebietes liegen, mit Ausnahme der Feldlerche (*Alauda arvensis*) keine relevanten Artvorkommen festgestellt. Im Kiesgrubengelände selbst wurde u. a. die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die beiden besonders geschützten Amphibienarten Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) sowie ca. 40 Brutvogelarten, darunter eine bedeutende Kolonie des Bienenfressers (*Merops apiaster*), erfasst. Eine Feldhamstererfassung wird aufgrund von drei bekannten Altfinden (1995 bis 2004) im südlichen Umfeld (ca. 2-5 km entfernt) unmittelbar vor Eingriffsbeginn durchgeführt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens - konkret im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag - sind die Ergebnisse auch im Hinblick auf mögliche benachbarte Vorkommen (insb. Zauneidechse) oder potenzielle Störwirkungen zu berücksichtigen. Eine Auswertung aller faunistischen Erfassungen und ggf. Festsetzungen oder Hinweise zu konkret erforderlichen Maßnahmen im Hinblick auf den Artenschutz erfolgt in dem sich an die MBU anschließenden Bebauungsplanverfahren.

## 3.9 Klima/Luftaustausch

vgl. Kap. 2.2.1

Zur Analyse und Prognose der klimatischen Situation im Plangebiet und dessen Umfeld vor dem Hintergrund verschiedener Planungsszenarien liegen folgende bereits vor ca. 20 – 25 Jahren erstellte Fachgutachten vor, die im Rahmen der vorliegenden Planung Berücksichtigung finden:

[B1] Klimagutachten im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Leuna für das Gebiet der Leuna-Werke; Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg; 07.05.1998

[B2] Klimauntersuchung Kreis Merseburg, Gutachten im Auftrag des Landratsamts Merseburg; SPACETEC Datengewinnung GmbH, Freiburg; 29.06.1994

[B8] Landschaftsplanerische Zuarbeit zum Flächennutzungsplan; Landschaftsarchitekturbüro Därr; 2003

Außerdem liegt eine Stellungnahme des LAU (Nov. 1998) zum GE/GI Merseburg Süd vor.

Diese Gutachten kommen bezüglich der klimatischen Relevanz der Plangebietsflächen insbesondere in Hinblick auf deren Bedeutung für die Kaltluftbildung und für klimatisch relevante Kaltluftabflüsse, die Durchlüftung (Hauptwindrichtung aus Westen) bzw. den Luftaustausch mit östlich gelegenen Bedarfsflächen (Siedlungsbereich Leuna) sowie die strömungsdynamischen Barrierewirkungen der östlich angrenzenden Industriebebauung und Hochhalde Leuna zu unterschiedlichen Ergebnissen.

**Städtebauliche Bewertung:** *Die Erstellung eines aktuellen Klimagutachtens mit Prognosen für die vorliegende Planung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird daher dringend empfohlen.*

Als grundlegende Ziele finden sich in allen Gutachten klimatische idealtypische Prämissen, die auch hier für die zukünftige Umgestaltung des Plangebietes formuliert werden:

- » Möglichkeiten der Windzirkulation/Durchlüftung erhalten
- » Kaltluftentstehung und -abfluss bei Relevanz für angrenzende Siedlungsräume ermöglichen
- » Erhebliche Überwärmung auch angrenzender Siedlungsbereiche („Stadtklima“) vermeiden
- » Konkrete Bebauung an klimatische Erfordernisse anpassen



Als konkrete Ziele und Maßgaben für die vorliegende Planung werden formuliert:

Durchlüftung unmittelbar südlich der Siedlungsbereiche von Merseburg in Hauptwindrichtung.

### 1. Durchlüftung sichern

- » Durchlüftungsschneisen bzw. Ventilationskorridore freihalten
- » Offenlandschneisen (Wiesen, Ruderalfluren) in Verbindung mit Leitungstrassen

Es bestehen aber auch wesentliche Vorbelastungen durch die Chemieindustrie Leuna / Industrie- und Gewerbegebiete, daneben die Autobahn A 38, Bundesstraße B 91 und L 178.

### 2. Ausreichende Frisch- und Kaltluftbildung sichern

- » Grünbereiche/Vegetationsflächen als z. T. großflächiger Verbund
- » Ausgewogenes Verhältnis zwischen Offenland (kurzer Vegetation) und Gehölzanpflanzungen (Bäume, Hecken, Gehölzflächen)
- » Offenlandschneisen (Wiesen, Ruderalfluren) in Verbindung mit Leitungstrassen

### 3. Überwärmung durch Versiegelung minimieren

- » Anteil der Industriegebietsflächen am Gesamtplanengebiet auf ein verträgliches Maß reduzieren
- » Breite Grünbereiche randlich und z. T. zwischen den Industriegebietsflächen anordnen

### 4. Bebauungsdichte, -anordnung, -form und -höhe anpassen (Erhaltung des Luftaustauschs)

- » Ausrichtung von Gebäuden bzw. baulichen Anlagen (Erhalt von Durchlüftungsschneisen, Beachtung Hauptwindrichtung)
- » Verhinderung einer Barriere/Riegelbebauung

Hierbei ist auch anzumerken, dass sich in Nachbarschaft zum Plangebiet wesentliche, großflächige Grün- und Freiflächen befinden, die zum klimatischen Ausgleich beitragen:

- » im Osten: begrünte Hochhalde Leuna
- » im Nordosten: Kieseelandschaft mit gehölzreichem Umfeld, nördlich zur L 178 Offenlandflächen
- » im Norden: Offenlandflächen (Acker) zwischen der L 178 und den nördlich gelegenen Siedlungsbereichen, daneben grüne Bahnbrachen
- » im Westen: ein Waldstück und Ackerflächen

Die Flächen im Norden der L 178 ermöglichen durch ihre (Süd)West-(Nord)Ostausrichtung auch eine

## 3.10 Weitere Fachbeurteilung der TÖB-Stellungnahmen

### 3.10.1 Stellungnahme der Stadt Leuna (08.02.2022)

Die Stadt Leuna teilte in der Stellungnahme vom 08.02.2022 Bedenken gegenüber dem Vorhaben mit.

Bereits in der TÖB-Beteiligung zur Teiländerung des 2. Entwurfs der Plänänderung zum Regionalen Entwicklungsplan Halle vom 10.11.2020 regte die Stadt Leuna an, die un bebauten Flächen westlich der B 91 hinsichtlich der räumlichen Abgrenzung des darin vorgesehenen Vorrangstandortes für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen aus diesem auszuklammern. Es handele sich bei den Flächen um Frischluftentstehungsgebiete für die Wohnbereiche der Kernstadt Leuna und des bestehenden Industriegebietes, sodass eine Planung weiterer Industrie- und Gewerbegebiete, die durch Vorrangstandorte landesplanerisch ermöglicht werden sollen, nicht befürwortet werden könne.

Im Rahmen der Bauleitplanung für den Chemiestandort Leuna wurde in einem Gutachten von 1998 nachgewiesen, dass die westlich der Hochhalde Leuna gelegenen Freiflächen klimatisch als Kaltluftentstehungsgebiete von großer Bedeutung sind. Die Realisierung des Vorhabens würde eine Verschlechterung der klimatischen und lufthygienischen Situation in der Stadt Leuna bedeuten. Durch geeignete Festsetzungen könnte diese Verschlechterung jedoch minimiert werden. Genannt werden dabei:

- » Offene Bauweise in West-Ost-Richtung mit genügend Durchlüftungsschneisen
- » GRZ max. 0,6 sowie GFZ max. 2,0
- » Höhe baulicher Anlagen max. 20 m
- » Überproportionaler Grünflächenanteil
- » Zahlreiche, zusammenhängende Wasserflächen
- » Integration und Verwirklichung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

In der Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans sind dementsprechend nicht nur Flora und Fauna zu begutachten, sondern auch die zu erwartenden negativen klimatischen und lufthygienischen Umweltauswirkungen in hohem Detaillierungsgrad auf die Stadt Leuna zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Auf Grundlage dessen sind geeignete Kompensationsmaßnahmen zu definieren.

### 3.10.2 Stellungnahme des Amtes für Landwirtschaft, Flurerneuerung und Forsten (ALFF) Süd (16.02.2022)

#### Landwirtschaftliche Belange

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans ist derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Das ALFF Süd kann dem Entzug von Nutzfläche zum Zwecke der Durchführung des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange nicht zustimmen. Landwirtschaftlich genutzter Boden darf laut ALFF nur in begründeten Ausnahmefällen der Nutzung entzogen oder in der landwirtschaftlichen Nutzung beschränkt werden (§ 15 LwG LSA i.V.m. § 1 Abs. 1 und § 2 LwG LSA). Demzufolge besteht für die Vorhabenträger die Pflicht zum schonenden und sparsamen Umgang mit dem Schutzgut Boden sowie der minimalen Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Sollte die Umwandlung der Fläche dennoch entsprechend des Bebauungsplans erfolgen, weist das ALFF Süd darauf hin, dass die Inanspruchnahme der Fläche zum Zwecke der Bebauung sehr restriktiv und nur entsprechend des realen Bedarfs bzw. des Eintrittes der erwarteten Großinvestitionen erfolgen sollten.

*Um den Acker so lange wie möglich der landwirtschaftlichen Produktion zu überlassen, soll die bauliche Erschließung in Abschnitten durchgeführt werden. Dazu sind ggf. Vereinbarung mit den Bewirtschaftenden abzuschließen.*

#### Existenzgefährdung

Vom Flächenentzug sind mehrere Landwirtschaftsbetriebe betroffen. Um eine drohende Existenzgefährdung zu vermeiden, sind die Bodeneingriffe sparsam und in Verbindung mit der Bereitstellung von Ausgleichsflächen durchzuführen. Ersatzflächen außerhalb des Plangebiets wären ggf. in Zusammenarbeit mit den Flächeneigentümern und Nutzungsberechtigten zu finden und bereitzustellen. Es wird darauf hingewiesen, dass den betroffenen Betrieben bereits landwirtschaftliche Betriebsflächen mit dem Bau der L 178(n) entzogen wurden.

*Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind auf nicht oder nur sehr eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbaren Flächen zu etablieren, um die betroffenen Landwirtschaftsbetriebe nicht noch weiter zu belasten.*

### Belange des Bodenschutzes

Die Erschließung des Industriegebiets ist mit einer schädlichen Bodenveränderung gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchG verbunden, da die natürliche Bodenfunktion und die Nutzungsfunktion für die Landwirtschaft dauerhaft verloren gehen.

Die vorliegenden Böden stehen unter einem besonderen Schutzstatus, weil sie die Bodenfunktion nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 BBodSchG in besonderem Maße erfüllen. Es handelt sich um sehr fruchtbare Lössboden (Bodenlandschaft der tschernosembetonten Lössbecken) mit Ackerzahlen zwischen 89-98.

### Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist der Ausgleich für das Schutzgut Boden über die Benennung bodenfunktionsbezogener Maßnahmen zu gewährleisten.

Besonders schützenswerte landwirtschaftlich genutzte Böden sind im Bezug auf Kompensationsmaßnahmen unbedingt zu verschonen. Der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen zum Ausgleich kann nur zugestimmt werden, wenn es sich um Rest- oder Splitterflächen handelt, welche landwirtschaftlich nicht mehr nutzbar sind.

*Sind dennoch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche nicht zu umgehen, sollten diese als produktionsintegrierte Maßnahmen (PIK) geplant werden, um den Pflichten für Vorhabenträger hinsichtlich des schonenden und sparsamen Umgangs mit dem Schutzgut Boden sowie der minimalen Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen nachzukommen.*

### 3.10.3 Stellungnahme des Landrats Landkreis Saalekreis (24.02.2022)

#### Amt für Bauordnung und Denkmalschutz

Der Betreiber des zwischenzeitlich ruhenden Kies-sandtagebaus in unmittelbarer Nachbarschaft hat aktuell die Veränderung der Vorhabenlaufzeit bis 2055 beantragt. Derzeit läuft dazu beim Landesamt für Geologie und Bergwesen ein Scoping-Verfahren.

Aus städtebaulicher Sicht werden Bedenken erhoben, da kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan vorliegt. Das Verfahren zur FNP-Planung ist wiederaufzunehmen und an die heutigen Rahmenbedingungen und Planungsvorhaben anzupassen.

### Unter Wasserbehörde

Das Gebiet befindet sich in einer besonderen naturräumlichen, territorialen und vornutzungsgeprägten Lage und Nutzung. Dies gilt es im Vorfeld zu beachten.

Im Plangebiet wird der Beunaer Graben tangiert, welcher nach § 3 Satz 1 WHG i. V. m. § 5 WG LSA ein oberirdisches Gewässer II. Ordnung ist. Der Graben ist künstlich im Zuge bergbaulicher Aktivitäten entstanden, sodass die Wasserführung überwiegend nach Niederschlagswassereinleitung erfolgt. Erst im Bereich oberhalb der Ortslage Beuna/Kötzschen übernimmt er das aus den gesättigten Bodenschichten austretende Grundwasser und führt es zur Geisel ab.

Die Stadt ist mit dem Abwasserzweckverband Merseburg abwasserbeseitigungspflichtig. Hier gilt es die Anbindung der Abwasserlast aus der chemischen Industrie an die Mischwasserleitung des AZV Merseburg intensiv zu prüfen. Durch die zahlreichen Entlastungen aus der Mischwasserleitung in die örtlichen Vorfluter bedarf es einer Machbarkeitsprüfung sowie der Erbringung der Nachweise zur Einhaltung der zulässigen Schmutzfracht im System. Sofern keine Leitungsreserven seitens des AZV bestehen, ist eine ganzheitliche Betrachtung der Siedlungsentwässerung vorzunehmen.

Niederschlagswasserseitig stehen als Vorflut nur der Beunaer Graben und der Kiessee an der B 91 zur Verfügung. Die qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Gewässerbenutzung sind aufgrund der schwachen Leistungsfähigkeit oder Sensibilität der Gewässer nicht zur Ableitung eines Chemieparks geeignet. Die Versickerung ist aus mehreren Gründen ebenso problematisch. Es sind umfangreiche Untersuchungen und langfristige Modellierungen zur Auswirkung des Vorhabens auf den regionalen Wasserhaushalt (v. a. Geiseltalsee, Runstedter See, Beunaer Graben) notwendig.

Weiterhin ist zu beachten, dass auch die Flutungseleitung zum Geiseltalsee das Gebiet quert.

#### Untere Immissionsschutzbehörde

Nördlich des Betrachtungsraums schließt Wohnbebauung an, der entsprechend ihrer planungsrechtlichen Einstufung ein Schutzanspruch insbesondere vor Lärm- und/oder Geruchsbelästigung zusteht.

Außerdem ist unter Umständen zu berücksichtigen ob und in welchem Umfang Anlagen/Betriebe zugelassen werden sollen, die ggf. dem Störfallrecht (12. BImSchV) unterliegen, das diesbezüglich besondere Abstandsregeln zu beachten sind.



### Untere Naturschutzbehörde

Im geplanten Geltungsbereich befinden sich Biotoptypen, die den gesetzlich geschützten Biotopen zuzuordnen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, sind unzulässig.

Sollen innerhalb der Baugrenzen gesetzlich geschützte Biotope beeinträchtigt oder überbaut werden, ist deshalb vor der Aufstellung des B-Plans ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Die Zulassung einer Ausnahme ist nur dann möglich, wenn adäquate Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen und die Vorschriften des Artenschutzes beachtet werden.

Des Weiteren liegen entlang der L 178(n) einige Kompensationsmaßnahmen, die im Planfeststellungsbeschluss zum Neubau dieses Straßenabschnittes festgesetzt wurden.

### Untere Bodenschutz- und Abfallbehörde

Der Geltungsbereich tangiert eine Altlast sowie eine Deponie. Konkret betrifft es die Altablagerung "Leunabahn-Einschnitt" (Reg.-Nr. 10655) in der Gemarkung Merseburg Flur 88 Flurstück 2164. Diese wurde bereits beräumt. Zudem ist die Bauschuttdeponie "westl. der B 91" (Reg.-Nr. 10056) in der Flur 88 Flurstück 2208 betroffen, welche sich noch in der Nachsorge befindet. Zur Nachsorge ist die MDVV (Mitteldeutsche Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH) verpflichtet. Eine Nutzung der Deponiefläche muss auf die Sicherungsmaßnahmen für die Deponie abgestimmt werden.

Das Vorhaben soll in einem Bereich realisiert werden, in dem sehr wertvolle, schwarzerdeähnliche Böden vorhanden sind. Die Bodenwertzahl erreicht fast 100. Die Böden am Standort zählen zu den ertragreichsten Böden in Mitteleuropa, es gibt praktisch keine fruchtbareren Böden. Da sich Schwarzerden unmittelbar nach dem Ausklingen der letzten Eiszeit gebildet haben, können unter den derzeitigen Klimabedingungen keine neuen Schwarzerden gebildet werden. Dies unterstreicht die besondere Schutzwürdigkeit dieser Böden.

*Da zur Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen, Maßnahmen vorrangig auf bereits anthropogen überprägten Standorten erfolgen soll, sind Alternativen im Verfahren zu prüfen, bzw. die Alternativlosigkeit ausreichend zu begründen.*

### Straßenverkehrsamt

Die Erschließung der Baufelder hat über die bereits bestehenden Zufahrten zu erfolgen. Einer separaten Anbindung an die L 178 oder B 91 wird seitens der unteren Verkehrsbehörde nicht zugestimmt.







# 4 Ver- und Entsorgungskonzept

4.1	Grundlagenermittlung	76
4.2	Grundlegende Bedarfsermittlung	76
4.3	Baufeldfreimachung	77
4.4	Medientechnische Erschließungsstruktur	78

## 4.1 Grundlagenermittlung

### 4.1.1 Grundlagen der Bearbeitung

Wesentliche Grundlage zur Erarbeitung des vorliegenden Ver- und Entsorgungskonzeptes einschließlich aller zugehöriger Medien stellt das beabsichtigte Ziel zur Entwicklung eines neuen Industriegebietes für Betriebe der chemischen Industrie dar. Das Medienkonzept orientiert sich demnach an der städtebaulichen Struktur des Gesamtgebietes und ist mit den weiteren Fachkonzepten eng verzahnt. Die ausgearbeiteten Inhalte basieren weiterhin auf den eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Abfrage der zuständigen Behörden und betroffenen Medienträger, hierauf aufbauend geführte Abstimmungsgespräche sowie einer ständigen Fortentwicklung der Gesamtstruktur des Plangebietes.

Daneben erfolgt die Bearbeitung gemäß dem anerkannten Stand der Technik und den geltenden Technischen Regelwerken. Zu nennen sind hierbei insbesondere

- » DIN 1998 - Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Verkehrsflächen - Richtlinie für die Planung
- » DWA-A 118 – Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen
- » DVGW Arbeitsblatt W 410 – Wasserbedarf – Kennwerte und Einflussgrößen

### 4.1.2 Gegenstand und Zielstellung

Gegenstand der vorliegenden Dokumentation ist das Erarbeiten eines Konzepts zur Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit folgenden Schwerpunkten:

- 1| Baufeldfreimachung von Bestandsanlagen der Ver- und Entsorgung
- 2| Medientechnische Gebietserschließung mit Schwerpunkt auf folgende Medien
  - a. Schmutzwasserentsorgung
  - b. Niederschlagswasserentsorgung
  - c. Trinkwasserversorgung
  - d. Löschwasserversorgung
  - e. Brauchwasserversorgung
  - f. Elektroenergieversorgung
  - g. Wärmeversorgung
  - h. Gasversorgung

Für die medientechnische Erschließung des Gebietes werden Bestandsmedien im Bereich des Plangebietes berücksichtigt. Hierbei werden Anschlussmöglichkeiten und eine mögliche Umverlegung von Medien für eine wirtschaftliche Nutzung geprüft. Im Ergebnis sollen Varianten für eine zukünftige Trassierung vorgeschlagen, eine Grobkostenschätzung aufgestellt und eine Zeitschiene mit zeitlichen Abhängigkeiten erarbeitet werden. Grobkostenschätzung und Zeitschiene finden sich in den weiteren Kapiteln 8 und 9.

## 4.2 Grundlegende Bedarfsermittlung

Im Rahmen der Grundlagenermittlung vom 05.12.2022 wurden erste Bedarfswerte nach den geltenden Technischen Regelwerken ermittelt. Diese bezogen sich auf eine Gesamtfläche von 300 ha und umfassten mit einer GRZ von 0,80 eine überbaubare Fläche von 240 ha. Die überbaubare Fläche wurde aufgrund der vorhandenen Medien und zu berücksichtigender Mindestabstände auf 150 ha reduziert. Mit den in der Grundlagenermittlung festgelegten Bedarfswerten wurden erste Vorabstimmung geführt. Im Ergebnis der geführten Abstimmungen wurden unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten, konkret angefragten Bedarfswerten und Referenzwerten vergleichbarer Gebiete Bedarfswerte für 150 ha überbaubare Fläche definiert.

	Einheit	Bedarfs- wert	Wert pro ha
Fläche	ha	150	1,0
Strom	MW	240	1,6
Erdgas	MW	140	0,9
Trinkwasser	m <sup>3</sup> /d	2.000	13,3
Brauchwasser (Prozess)	m <sup>3</sup> /d	23.000	153,3
Brauchwasser (Löschwasser)	m <sup>3</sup> /d	196	-
Abwasser (Prozess)	m <sup>3</sup> /d	23.000	153,3
Abwasser (Sanitär)	m <sup>3</sup> /d	2.000	13,3

Um eine grobe Schätzung für das benötigte Volumen der Regenrückhaltung tätigen zu können, wird das Rückhaltevolumen mittels des vereinfachten Verfahrens gemäß DWA-A 117 überschlagen. Das anfallende Niederschlagswasser kann mithilfe, der in Kap. 2.4.1, Tab. 1 dargestellten Niederschlagshöhen und -spenden ermittelt werden. Als Flächenansatz wird von ca. 90 ha abflussrelevanter Fläche ausgegangen. Das benötigte Rückhaltevolumen beträgt ca. 60.000 m<sup>3</sup>.



## 4.3 Baufeldfreimachung

Bei der Baufeldfreimachung handelt es sich im Rahmen der Erschließung um den Prozess zur Vorbereitung des Baufeldes, bevor mit dem weiteren Bau der Infrastruktur wie Straße, Gebäude oder Ähnlichem begonnen wird. Hierbei werden in Bezug auf die Medien Bestandsanlagen der Ver- und Entsorgung unter Beachtung der jeweiligen Schutz- und Freihaltungsabstände neu geordnet.

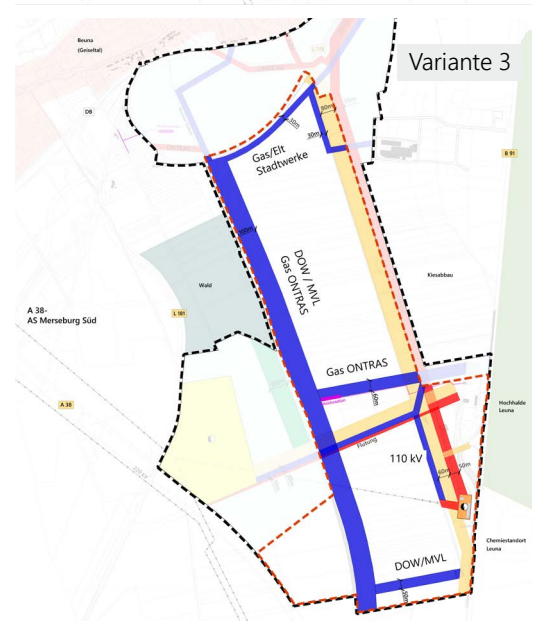
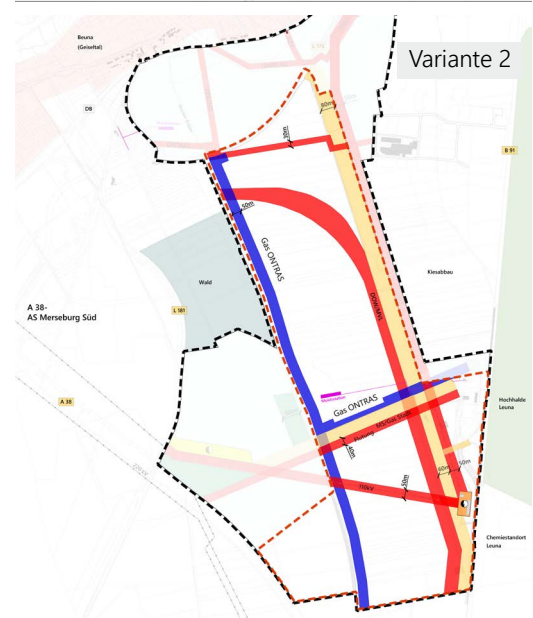
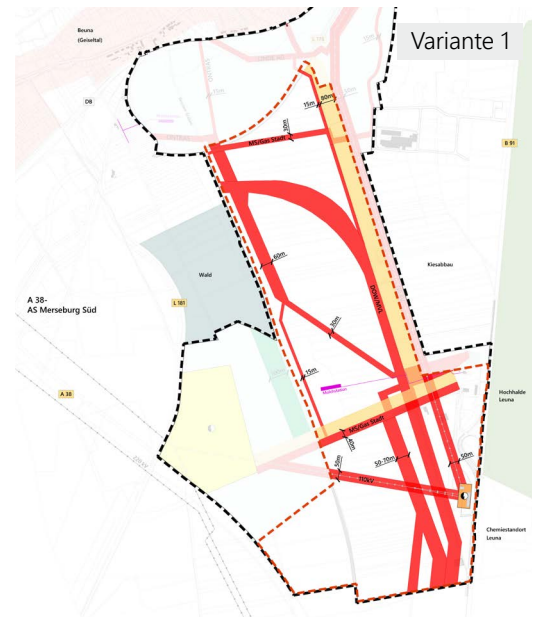
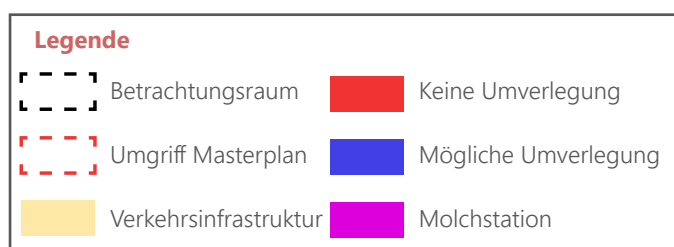
### 4.3.1 Variante 1: Keine Umverlegung

Bei Variante 1 wird das Ziel verfolgt, keine Bestandsanlagen umzuverlegen. Aufgrund der hohen Dichte an Medien innerhalb des Betrachtungsraumes entstehen ohne Umverlegung kleinere voneinander getrennte Baufelder. Aufgrund der ungünstigen Lage der Gas-Molchstation der ONTRAS nördlich der Flutungsleitung muss eine Umverlegung dieser in allen Varianten jedoch zwingend erfolgen.

Aufgrund der geführten Abstimmungen wurde Variante 1 als Vorzugsvariante festgelegt und bildet somit die Grundlage für die weitere Betrachtung der medientechnischen Erschließung.

Die Entscheidung, Variante 1 zur Baufeldfreimachung als Vorzugsvariante in vertiefter Weise zu betrachten und den nachfolgenden Überlegungen zugrunde zu legen, basiert auf einer genauen Abwägung und Bewertung verschiedener Einflussfaktoren in Abstimmung mit der Kreisentwicklungsgesellschaft. Diese Faktoren umfassen die Neuordnung von Bestandsmedien, zeitliche Abhängigkeiten und angemessene wirtschaftliche Aufwendungen.

Ein entscheidender Faktor ist demnach die zeitliche Abhängigkeit verschiedener Aufgaben und Schritte, die bei der Neuordnung von Bestandsmedien benötigt wird. Variante 1 bietet den Vorteil, zeitliche Abhängigkeiten in der Projektumsetzung zu minimieren. Durch eine sorgfältige Analyse können kritische Schritte der Baufeldfreimachung mit anderen Projektphasen synchronisiert werden. Dies reduziert Engpässe und Verzögerungen im gesamten Bauprozess, da die verschiedenen Aktivitäten effektiv koordiniert werden können.





Die wirtschaftlichen Aspekte sind ebenso ausschlaggebend bei der Auswahl der Vorzugsvariante. In diesem Fall minimiert Variante 1 die hohen wirtschaftlichen Aufwendungen, die mit den Umverlegungen der Bestandsmedien einhergehen. Durch die Vermeidung von umfangreichen Umverlegungen der Bestandsmedien können sehr hohe und unverhältnismäßige Kosten vermieden werden. Dies trägt zu einem effizienteren Umgang mit den vorhandenen finanziellen Ressourcen bei.

### 4.3.2 Variante 2: Mittlere Umverlegung

Variante 2 betrachtet eine Teilumverlegung der Medien, sodass größere zusammenhängende Baufelder entstehen. Dies betrifft in erster Linie die Ferngasleitungen der ONTRAS, die am westlichen Gebietsrand gebündelt werden können.

### 4.3.3 Variante 3: Maximale Umverlegung

Bei der Betrachtung der Variante 3 wird ein Großteil der bestehenden Anlagen umverlegt. Die Umverlegung umfasst den Trassenkorridor der ONTRAS-Ferngasleitungen und den der Pipelines der DOW Oelfin, die 110 kV Freileitung der InfraLeuna und die Leitungen der Servicegesellschaft Sachsen Anhalt (i. A. Stadtwerke Merseburg).

## 4.4 Medientechnische Erschließungsstruktur

Die Wahl der Lage der Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen fiel auf einen zentralen Punkt innerhalb der Potenzialflächen. Die zentrale Versorgungsfläche des Gebietes ist als Vorhaltefläche für das Havariebecken und das Pumpwerk für die Schmutzwasserentsorgung und die Regenwasserentsorgung vorgesehen. Die Abstände zwischen den Medien sind dabei zu beachten.

Sollte der geschätzte Flächenansatz von 3 ha für den Bedarf nicht genügen, können die Vorhalteflächen im Rahmen der konkreten Vorplanung zur Erschließung nach Norden zu Lasten der Baugrundstücke erweitert werden.

Die Trassierung der Versorgungsleitungen im Gebiet wird im Zuge der Verkehrstrassen, die ergo als Erschließungstrassen fungieren, parallel zu diesen eingeordnet. Die Führung der Medien sollte nach Möglichkeit in den Nebenflächen der Verkehrsflächen erfolgen. Hierzu werden neben den Leitungen und Kanälen, Kabeltrassen und eine Rohrbrücke vorgesehen. Die Rohrbrücke dient zur Versorgung mit ggf. benötigten Spezialmedien. Unter Berücksichtigung der Mindestabstände wird ein Streifen von 16 m Breite für die Ver- und Entsorgung vorgesehen.

Generell gilt in Hinblick auf die Erschließung und Versorgung des Gebietes die vorliegenden Konzessionsrechte zu beachten. Die Kreisentwicklungsgesellschaft führt diesbezüglich federführend Gespräche mit den Konzessionären Stadtwerke Merseburg, MIDEWA, AZV und MITNETZ Strom.

### 4.4.1 Trinkwasser

#### Äußere Erschließung

Die Trinkwasserversorgung mit 2.000 m<sup>3</sup>/d kann durch die InfraLeuna prinzipiell sichergestellt werden. Anhand der am 26.01.2023 geführten Abstimmungen ging hervor, dass der Saale durch die InfraLeuna aktuell wesentlich weniger Wasser entnommen wird als wasserrechtlich genehmigt ist. Ein Ausbau von Leitungen zur Versorgung bzw. ggf. notwendige Ertüchtigungen können parallel zum Anlagenbau der Investoren stattfinden.

Gemäß der Stellungnahme MIDEWA vom 29.03.2023 ist eine prinzipielle Versorgung durch die MIDEWA für eine Abnahmemenge von bis zu 564 m<sup>3</sup>/d möglich, jedoch reichen die aktuellen Zubringerleitungen nicht aus, um das gesamte neue Industriegebiet zu versorgen. Der Bau einer neuen Leitung parallel zur B 91 in Verbindung mit der Errichtung eines Wasserturms bzw. eines Erdbehälters mit Pumpstation ist möglich.

Zusätzlich weist die MIDEWA darauf hin, dass aufgrund der gleichzeitig laufenden Erschließungsverfahren bzw. Erweiterungen von Gewerbe- und Industriegebieten sich die Kapazitäten des Versorgungssystems mindert.

Aus Gründen der Redundanz ist die äußere Anbindung des Industriegebietes sowohl an die Trinkwasserleitung TWL InfraLeuna (östlich) als auch die TWL MIDEWA (nördlich) vorzusehen.

Eine äußere Anbindung des Industriegebietes an die Trinkwasserleitung TWL der InfraLeuna im östlichen Bereich stellt die technisch effizienteste Lösung dar. Um eine erhöhte Versorgungssicherheit gewährleisten zu können, wird darüber hinaus auch eine weitere Anbindung an die TWL der MIDEWA im nördlichen Bereich empfohlen.

#### **Innere Erschließung**

Die Anschlussmöglichkeiten an das vorhandene Netz der InfraLeuna befinden sich im Bereich des Tor 6 westlich der B 91.

An das bestehende Netz der MIDEWA kann im nördlichen Bereich in der Nähe des bestehenden Industriegebietes Merseburg-Süd eine Anbindung realisiert werden. Die Anschlussmöglichkeit an das bei Bedarf zu planende Netz der MIDEWA muss im Rahmen einer Planung der beschriebenen Zubringerleitung festgelegt werden.

Die Einordnung der Trinkwasserleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe. Für die genaue Planung der Trinkwasserversorgung ist ein Fachplaner im Rahmen einer Erschließungsplanung zu beauftragen.

### **4.4.2 Brauchwasser**

#### **Äußere Erschließung**

Gemäß der am 26.01.2023 geführten Abstimmungen mit der InfraLeuna ist in der wasserrechtlichen Genehmigung zur Entnahmemenge aus der Saale durch die InfraLeuna die Versorgung des Gebiets mit 23.000 m<sup>3</sup>/d Brauchwasser grundsätzlich möglich. Westlich der B91 befindet sich aktuell eine Brauchwasserleitung in ausreichender Dimension.

Ebenso ist laut der Stellungnahme der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz vom 29.03.2023 eine Brauchwasserbereitstellung durch diese grundsätzlich denkbar. Hierzu ist ein Neubau von Leitungen und der Ausbau des Wasserwerkes und der systeminternen Sicherheit des Betreibers notwendig.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe und den bestehenden Strukturen der InfraLeuna ist der Neubau einer Brauchwasserleitung Richtung des Wasserwerkes der Elbaue-Ostharz als nicht wirtschaftlich und zielführend einzustufen. Somit empfiehlt sich eine Brauchwasserversorgung über einen Anschluss an das bestehende Netz der InfraLeuna.

#### **Innere Erschließung**

Eine potenzielle Anschlussmöglichkeit an das vorhandene Brauchwassernetz der InfraLeuna besteht westlich der B 91.

Die Möglichkeit zum Anschluss an die bei Bedarf zu planende Leitung der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz muss im Rahmen einer Planung festgelegt werden.

Die Einordnung der Brauchwasserleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe. Für die genaue Planung der Brauchwasserversorgung ist ein Fachplaner im Rahmen einer Erschließungsplanung zu beauftragen.

### **4.4.3 Löschwasser**

Der Löschwasserbedarf für den Grundschatz von 192 m<sup>3</sup>/h muss über einen Zeitraum von mind. 2 Stunden in einem Umkreis von max. 300 m je Entnahmestelle bereitgestellt werden. Grundsätzlich soll der Löschwasserbedarf über das Brauchwassernetz sichergestellt werden. Wenn der Löschwasserbedarf nicht aus dem Brauchwassernetz gedeckt werden kann, könnte die Löschwasserentnahme auch aus Löschteichen, Löschwasserbrunnen und unterirdischen Löschwasserbehältern erfolgen.

Im Rahmen der konkreten Planung zum Vorhaben ist ein Löschwasserkonzept durch einen Fachplaner auszuarbeiten.

### **4.4.4 Schmutzwasser**

#### **Äußere Erschließung**

Die Schmutzwasserentsorgung besteht grundsätzlich aus sanitärem und industriellem Schmutzwasser. Für die Erweiterung des Industriegebietes wird von einer Menge von 2.000 m<sup>3</sup>/d sanitärem und 23.000 m<sup>3</sup>/d industriellem Schmutzwasser ausgegangen. Im Sinne einer gesicherten Erschließung zur Schaffung von Baurecht nach § 30 Abs. 1 BauGB ist eine tragfähige Entsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen nachzuweisen. Hierfür existieren vorliegend insgesamt vier verschiedene Lösungsansätze, die prinzipiell in Betracht kommen:

- » Variante 1: Erweiterung bestehendes Kanalnetz
- » Variante 2: Eigenständige Schmutzwasserdruckleitung zur Industriekläranlage Schkopau
- » Variante 3: Eigenständige Kläranlage im Plangebiet und Ableitung in die Saale
- » **Variante 4: Ableitung und Übernahme des Schmutzwassers durch Anlagen der InfraLeuna**

Gemäß der Stellungnahme des AZV Merseburg vom 22.02.2023 ist eine prinzipielle Entsorgung der anfallenden 25.000 m<sup>3</sup>/d Schmutzwasser durch den AZV unter bestimmten Erfordernissen möglich. Eine Unterscheidung zwischen industriellem und sanitärem Schmutzwasser wird durch den AZV nicht vorgesehen, da die Indirekteinleitungsverordnung das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen rechtlich regelt.

Das bestehende Schmutzwassernetz im nordöstlichen Bereich weist aktuell eine geringe Kapazität von 50 m<sup>3</sup>/d auf. Eine Erweiterung des Netzes würde das Siedlungsgebiet Merseburg-Süd queren, sowie eine Erweiterung der Abwasserüberleitung vom Hauptpumpwerk Schkopau bis zur Industriekläranlage Schkopau nach sich ziehen. Aufgrund der hohen technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Erfordernisse wird die Variante als unverhältnismäßig eingeschätzt und nicht weiter verfolgt.

Alternativ zur Erweiterung des bestehenden Netzes kommt der Bau einer separaten Schmutzwasserdruckleitung DN 800 bis DN 900 zur Industriekläranlage Schkopau in Betracht (siehe Abb. 43). Gemäß Stellungnahme des AZV vom 22.02.2023 beträgt die Leitungslänge ca. 11 - 12 km und würde vermutlich am westlichen Ortsrand von Merseburg entlangführen. Ein separates Planfeststellungsverfahren (ggf. wasserrechtliches Genehmigungsverfahren) wäre bei dieser Variante notwendig. Die Industriekläranlage wird durch die Gelsenwasser Industrieservice Schkopau GmbH betrieben und bietet prinzipiell eine ausreichende Kapazität, um das anfallende Schmutzwasser aufzunehmen. Aufgrund der erkennbar hohen technischen und verfahrensbezogenen Hürden ist diese Variante nur als Rückfalloption einzuschätzen.

Eine weitere Möglichkeit der Schmutzwasserentsorgung besteht im Bau einer separaten Kläranlage am Standort mit Vorflut in die Saale. Aufgrund der sehr hohen Investitionskosten, der nur beschränkt zur Verfügung stehenden Flächen und den hiermit verbundenen immissionsrechtlichen Herausforderungen wird auch diese Variante als nicht zielführend eingeschätzt.

Die Vorzugsvariante stellt demnach eine Entsorgung und Übernahme des Schmutzwassers durch die Anlagen des bestehenden Industriegebietes in Leuna dar, was durch den Betreiber InfraLeuna prinzipiell



Abb. 43 Prinzipdarstellung Abwasserdruckleitung (Variante 2)

zugesichert wurde. Anhand der am 26.01.2023 geführten Abstimmungen ging hervor, dass die bestehende Kläranlage der InfraLeuna die Schmutzwassermenge aufnehmen kann. Ausschlaggebend für die vorhandene Kapazität ist jedoch die Belastung des anfallenden Schmutzwassers. Je nach dessen Charakteristik könnten Erweiterungen an einzelnen Prozessstufen der Anlage notwendig sein, um die gesetzlichen Vorgaben der Wasserrechtlichen Genehmigung für das Einleiten des geklärten Schmutzwassers in die Saale einzuhalten. Diesbezüglich sind weiterführende Abstimmungen mit der Genehmigungsbehörde und der InfraLeuna erforderlich.

### Innere Erschließung

Die Anschlussmöglichkeiten an das vorhandene Netz der InfraLeuna befinden sich im Bereich des Tor 6 westlich der B 91. Dieser Anbindepunkt wird für den Masterplan zugrunde gelegt. Auch an das bestehende Netz des AZV Merseburg könnte im nördlichen Bereich in der Nähe des bestehenden Industriegebietes Merseburg-Süd unter Berücksichtigung der geringen Einleitmengen eine Anbindung realisiert werden. Aufgrund der geringen Kapazitäten stellt dies jedoch nicht die Vorzugslösung dar.

Aufgrund der branchenspezifischen Beschaffenheit des Schmutzwassers sind durch den Betreiber der Kläranlage stoffliche und mengenmäßige Einleitbedingungen zu definieren. Somit kann eine Vorbehandlung des Schmutzwassers vor der Einleitung in die Kläranlage



der InfraLeuna notwendig werden. Des Weiteren müssen bei der Anbindung an eine Schmutzwasserdruckleitung Ausgleichsbecken gebaut werden. Erforderlich sind demnach ein Tagesspeicher mit 25.000 m<sup>3</sup> und ein Havariebecken mit 50.000 m<sup>3</sup>, um Schmutzwasser in einem Zeitraum von 72 Stunden zurückhalten zu können.

Die Einordnung der Schmutzwasserleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe. Die Flächen für den Tagesspeicher und das Havariebecken werden zentral im Gebiet eingeordnet. Für die genaue Planung der Schmutzwasserentsorgung ist ein Fachplaner im Rahmen einer Erschließungsplanung zu beauftragen.

#### 4.4.5 Niederschlagswasser

##### Äußere Erschließung

Der nächstliegende relevante Vorfluter ist der Geiseltalsee westlich des Gebietes. Die LMBV betreibt auf dem zu betrachtenden Gelände eine Flutungsleitung DN 1400 mit einem Übergabepunkt zwischen InfraLeuna und der LMBV. Die Leitung dient der Entnahme und dem Ableiten von Wasser aus der Saale zum Zweck der Flutung des Tagebaurestloches Mücheln sowie zur Haltung des Wasserstandes im Geiseltalsee. Am 31.05.2023 wurden Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde bezüglich der Nutzung der Flutungsleitung aus behördlicher Sicht geführt. Die Untere Naturschutzbehörde befürwortet die Nutzung der Flutungsleitung, da somit dem Wasserdefizit im Geiseltalsee entgegengewirkt werden kann.

Eine Nutzung des Kiesees nördlich des Gebietes kann aufgrund der vorhandenen Auslastung durch das Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd nicht erfolgen.

Der Beunaer Graben weist nur eine geringe Aufnahmekapazität auf und wird ebenso nicht weiter betrachtet.

##### Innere Erschließung

Die effektive Rückhaltung von Niederschlagswasser spielt eine zentrale Rolle für die gesicherte Erschließung eines Industriegebietes, insbesondere angesichts der steigenden Herausforderungen durch häufigere und intensivere Niederschlagsereignisse. Demnach ist es unerlässlich, Maßnahmen zu ergreifen, die sowohl den umwelttechnischen Anforderungen als auch der wirtschaftlichen Tragfähigkeit Rechnung tragen. Dabei gibt es grundsätzlich unterschiedliche Ansätze zum Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser. Zu nennen sind beispielsweise dezentrale und zentrale Ansätze zur Rückhaltung, Versickerung und Ableitung. Aus diesem Grund soll im Rahmen des Bebauungsplanes ein Konzept

zur Regenwasserbewirtschaftung erstellt werden, in dem die planerische Vorzugslösung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen ermittelt wird.

Vorliegend wird die Rückhaltung anfallender Niederschlagswasser durch ein zentrales Regenrückhaltebecken beschrieben, da dies nach derzeitigem Kenntnisstand aus technischen und umweltbezogenen Gründen die sinnvollste Variante darstellt.

Für die Entsorgung des anfallenden Niederschlagswassers der Baufelder 1-4 ist hierfür eine NW-Druckleitung entgegen der vorliegenden Topografie notwendig, um in das Regenrückhaltebecken, welches in unmittelbarer Nähe zur Flutungsleitung Richtung Geiseltalsee angeordnet wird, einzuleiten. Die Baufelder 5-7 entwässern mittels Leitungen im Freigefälle in das Regenrückhaltebecken.

Eine Einleitmöglichkeit in einen Vorfluter besteht über das Einleiten des Niederschlagswassers in die Flutungsleitung des Geiseltalsees. Die Bedingung für das Einleiten ist eine vorgeschaltete Klärung des Niederschlagswassers.

Eine weitere Einleitung könnte in das Grundwasser über das Errichten einer Versickerungsanlage erfolgen. Aufgrund des vorliegenden Baugrundes kann eine Versickerung vermutlich nur im nördlichen Bereich des Betrachtungsraumes erfolgen. Die dort vorliegende Altlastensituation schließt das Versickern des Niederschlagswassers jedoch aus, weshalb diese Möglichkeit nicht weiter betrachtet wurde. Dennoch sollte auch dieser grundlegende Ansatz der Versickerung im Rahmen eines Konzeptes zur Regenwasserbewirtschaftung zum Bebauungsplan vertieft betrachtet werden.

Um einen möglichst geringen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt vorzunehmen, ist eine Mengenreduzierung des zu bewirtschaftendem Niederschlagswasser zu empfehlen. Dies kann durch das Entsiegeln von befestigten Flächen, der Nutzung von multifunktionalen Rückhalteflächen, der Niederschlagswasserspeicherung und -nutzung, sowie potenziell der Begrünung von Gebäuden- bzw. Nebenanlagen gelingen.

Im Rahmen der Erstellung des B-Planes ist die Erarbeitung eines Niederschlagswasserkonzeptes für die gesicherte Erschließung des Gebietes notwendig, worin u. a. vertiefte Betrachtungen zur Mengenreduzierung durchzuführen sind.

Die Einordnung der Niederschlagswasserleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe.

## 4.4.6 Grüner Wasserstoff / Erdgas

### Äußere Erschließung

In Hinblick auf die künftige Versorgung mit grünem Wasserstoff kommen grundsätzlich zwei Möglichkeiten in Betracht. Zum einen könnte der Wasserstoff durch eine umgewidmete ONTRAS-Gasleitung bereitgestellt werden. Die Umrüstung erfolgt derzeit im Rahmen des Forschungsprojektes – Energiepark Bad Lauchstädt. Neben der Umstellung wird auch der Neubau einer Wasserstoffleitung erforderlich. Zum anderen wäre eine Bereitstellung über die Rohrbrücke an Tor 6 möglich. Die Linde Gas betreibt hierzu am Standort Leuna eine entsprechende bedarfsbezogene Wasserstoffproduktion und ein Versorgungsnetz. Aktuell sind keine Anschlusskapazitäten vorhanden. Eine Erweiterung des Versorgungsnetzes in Richtung des zu betrachtenden Gebietes wäre gemäß Stellungnahme vom 06.03.2023 möglich. Eine Erweiterung der Produktions- und Distributionsinfrastruktur wird erst im konkreten Fall betrachtet. Darüber hinaus können beide Netze idealerweise mittelfristig miteinander verbunden werden.

Bezüglich der Versorgung mit Erdgas betreibt die ONTRAS im zu betrachtenden Gebiet diverse Gasleitungen und eine Gasstation direkt an der B 91. Dies geht aus der Stellungnahme vom 24.02.2023 hervor. Bezüglich der angefragten Menge von 140 MW weist die ONTRAS auf die Abhängigkeit von der konkreten Verwendung hin (Wärmeerzeugung, Industrieproduktion etc.). Prinzipiell sei eine Versorgung über den Versorger jedoch möglich.

Des Weiteren betreibt die Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt im Betrachtungsraum Hoch- und Mitteldruckgasleitungen. Aufgrund der bereits vorhandenen Gasstation der ONTRAS wird eine Versorgung über das Netz der Servicegesellschaft nicht weiter betrachtet.

### Innere Erschließung

Mit der durch die ONTRAS betriebenen Gasstation am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes besteht dort ein möglicher Anbindepunkt an das Versorgungsnetz.

Um einen Umstieg auf grünen Wasserstoff ohne Neubau von Leitungen vorzubereiten, wird empfohlen, bereits für Wasserstoff geeignete und zulässige Rohrmaterialien für die Erschließung zu nutzen. Grundsätzlich ist Polyethylen für den Transport von H<sub>2</sub> geeignet. Somit kann auch eine Umbindung an die Wasserstoffproduktion der Linde Gas ohne maßgeblichen Umbau der Gasleitungen erfolgen.

Die Einordnung der Gasleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe. Die genaue Erschließungsplanung soll durch den künftigen Betreiber im Rahmen einer Kundenanlage einschließlich der Anbindung an das vorgelagerte Netz erfolgen.

## 4.4.7 Elektroenergie

### Äußere Erschließung

Die 50Hertz betreibt zwischen Eula und Wolframshausen eine 220-kV-Leitung, welche sich südwestlich des Betrachtungsgebietes befindet. Gemäß Stellungnahme von 50Hertz vom 03.03.2023 ist aktuell die Übertragungsfähigkeit sehr begrenzt und wird voraussichtlich mittelfristig vollständig ausgelastet sein, sodass die benötigten 240 MW Anschlussleistung nicht sicher zur Verfügung gestellt werden können. Aufgrund des generellen Anschlussbegehrens und erhöhten Stromlasten in der Region Halle/Leipzig, wird die 220-kV-Leitung durch eine 380-kV-Leitung im Zuge der Netzverstärkung Lauchstädt – Leuna/Merseburg/Weißenfels – Pulgar abgelöst. Diese Maßnahme ist im Bundesbedarfsplangesetz unter der Nr. 93 und im Netzentwicklungsplan unter der Nr. P528 zu finden. Des Weiteren umfasst die Netzverstärkung die Errichtung eines Umspannwerkes im Suchraum Leuna. Hierbei zeichnet sich in unmittelbarer Nähe eine Fläche westlich des Plangebietes ab. Am 25.05.2023 fand eine Projektvorstellung durch die 50Hertz statt. Aus dieser ging hervor, dass mit der Errichtung des Umspannwerkes die Versorgung des Gebietes auch über einen Bedarf von 240 MW sichergestellt werden kann. Dies stellt derzeit die Vorzugslösung dar. Die lokale Verteilung ist Aufgabe des künftigen Betreibers.

Gemäß der Stellungnahme der Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt vom 27.02.2023 kann über das vorhandene Umspannwerk Beuna, westlich des Gebietes, eine Leistung von 10 MW angeboten werden. Aufgrund der geringen Kapazität kommt ein Anschluss an das Umspannwerk Beuna nicht in Frage.

Eine weitere Anschlussmöglichkeit besteht an die bestehende 110-kV-Leitung der MITNETZ Strom, die aktuell den Chemiepark Leuna versorgt. Hierzu wurde am 20.12.2022 ein Abstimmungsgespräch mit der MITNETZ Strom geführt. Der Anschluss an die 110-kV-Leitung würde über ein neu zu errichtendes Umspannwerk erfolgen, da die bestehenden Umspannwerke der InfraLeuna im Südosten und der Stadtwerke Merseburg westlich des Gebietes nicht für einen Anschluss zur Verfügung stehen. Die MITNETZ Strom schätzt für das Gebiet eine Anschlussleistung von ca. 160 MW. Aufgrund dessen, dass die 110-kV-Leitung an das 380/110-kV-Umspannwerk in Bad Lauchstädt angebunden ist, kann prinzipiell auch eine höhere Anschlussleistung gedeckt werden.

### Innere Erschließung

Aufgrund der aktuell laufenden Bundesfachplanung der 50Hertz zeichnet sich der Bau des Umspannwerkes westlich des Gebietes ab. Somit entsteht eine Anschlussmöglichkeit an das Netz der 50Hertz, womit die Versorgung des Gebietes sichergestellt werden kann.

Die Einordnung der Stromleitungen erfolgt entsprechend der Straßenverläufe, ausgehend vom Umspannwerk. Die geplanten Trassen sind im öffentlichen Verkehrsraum in den schwächer befestigten Flächen (Fuß- und Radwege oder Grünstreifen) einzuordnen. Dabei ist die DIN 1998 „Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen“ zu beachten. Es wird regelmäßig eine Trassenbreite von 0,80 m beansprucht. Bei der Anpflanzung von Großgrün ist zu den Kabeltrassen ein Abstand einzuhalten. Im Schutzstreifen der Freileitungen gelten maximale Wuchshöhen. Eine interne 110-kV-Leitung ist aktuell nicht vorgesehen.

Es ist zu beachten, dass es im Laufe der Bundesfachplanung durch die 50Hertz zu Neuordnungen von bestehenden Leitungen innerhalb des Gebietes kommen kann. Dies wird voraussichtlich das Umspannwerk Beuna und die vorhandenen 110-kV-Leitungen der MITNETZ Strom und InfraLeuna betreffen. Im Rahmen einer Erschließungsplanung gilt es, die Belange aller Beteiligten in angemessener Weise zu berücksichtigen.

Die genaue Erschließungsplanung soll durch den künftigen Betreiber im Rahmen einer Kundenanlage inkl. der Anbindung an das vorgelagerte Netz erfolgen.

#### 4.4.8 Wärme

##### Äußere Erschließung

Die Vorzugslösung stellt aktuell die Wärmebereitstellung durch einen Anbindepunkt an die Rohrbrücke nahe Tor 6 dar. Hier könnte entsprechend Prozessdampf in mehreren Druckstufen sowie Heizwärme bereitgestellt werden.

Grundsätzlich kann der Wärmebedarf über die vorstehend beschriebene Gasversorgung gedeckt werden. Die Anschlussleistung von 140 MW gibt den Energiebedarf an, der über das Gas zur Verfügung gestellt werden kann.

##### Innere Erschließung

Über das benötigte Gasnetz können die Wärmerzeuger mit Gas versorgt werden.

Um die Nutzung fossiler Brennstoffe so gering wie möglich zu halten, spielt die Wärmerückgewinnung in der Chemieindustrie eine wichtige Rolle. Sie trägt dazu bei, den Energieverbrauch zu reduzieren und Ressourcen effizienter zu nutzen. In chemischen Prozessen wird dabei eine beträchtliche Menge an Wärme erzeugt. Dies geschieht durch Reaktionen, Verdampfung oder andere thermische Prozesse. Anstatt diese Wärme ungenutzt in die Umgebung abzugeben, sollte sie durch geeignete Wärmerückgewinnungssysteme umgewandelt und wiederverwendet werden. Ein gängiges Verfahren zur Wärmerückgewinnung in der Chemieindustrie ist der Einsatz von Wärmeübertragern. Ein Wärmeübertrager ermöglicht den effizienten Transfer von Wärmeenergie zwischen zwei fluiden Medien, ohne dass diese miteinander vermischt werden. Dabei werden heiße Abgase oder Abwasser und das Kühlmittel oder Prozessmedium durch getrennte Kanäle des Wärmeübertragers geleitet. Dadurch kann die Wärmeenergie von einem heißen Medium auf das kühlere Medium übertragen werden, wodurch das heiße Medium abgekühlt und das kühlere Medium erwärmt wird.

Ein weiterer Ansatz zur Wärmerückgewinnung besteht in der Integration von Wärmerückgewinnungssystemen in chemischen Prozessen selbst. Bei vielen chemischen Reaktionen wird Wärme freigesetzt, die in der Regel abgeführt werden muss. Durch die Installation von Wärmerückgewinnungsanlagen können Teile dieser freigesetzten Wärmeenergie zurückgewonnen und zur Vorwärmung von Rohstoffen oder zur Erzeugung von Dampf oder elektrischer Energie genutzt werden.

Dadurch wird der Bedarf an externer Energie reduziert und der Gesamtenergieverbrauch gesenkt, was zu Kosteneinsparungen führt. Des Weiteren trägt die Wärmerückgewinnung zur Reduzierung der Umweltauswirkungen bei, indem der Bedarf an fossilen Brennstoffen und die Emissionen von Treibhausgasen wirksam verringert werden. Darüber hinaus kann die Wärmerückgewinnung auch die Prozesseffizienz verbessern und die Betriebsleistung optimieren.







# 5 Verkehrskonzept

5.1	Grundlagenermittlung	86
5.2	Äußere Erschließung	87
5.3	Innere Erschließung	92
5.4	Bahnanbindung	96
5.5	Nachhaltige Mobilität	100

## 5.1 Grundlagenermittlung

### 5.1.1 Grundlagen der Bearbeitung

Das Plangebiet befindet sich in einer verkehrsgünstigen Lage zwischen der Autobahn 38 im Südwesten und der Bundesstraße B 91 unmittelbar im Osten. Im Norden wird das Plangebiet durch die neu gebaute L 178, im Westen durch die L 181 (Großkaynaer Straße) begrenzt.

Damit bestehen sehr günstige Voraussetzungen für eine unmittelbare Anbindung des Plangebietes an das überregionale Fernstraßennetz, was für die Entwicklung eines Industriegebietes mit Schwerverkehrsanteil von hoher Bedeutung ist. Entlang des bestehenden Siedlungsrandes der Ortsteile Kötzschen und Beuna befindet sich weiterhin die Bahnstrecke 6807, die als Nebenbahn (ehemals für den Braunkohletagebau im Geiseltal) zwischen Merseburg und Querfurt verkehrt.

Die zuständigen Baulastträger sind die Autobahn GmbH sowie die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt (LSBB) für die Bundesstraße sowie die aufgeführten Landesstraßen.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung wurde darüber hinaus ein eigenständiges Verkehrskonzept durch die Bernard-Gruppe erstellt, das mit Stand vom 13.07.2023 der Machbarkeitsuntersuchung zugrundeliegt und den Unterlagen beigelegt wird (Anlage 1). Die wesentlichen Inhalte hinsichtlich der äußeren und inneren Erschließung des Plangebietes sowie die sich hieraus ergebenden Schlussfolgerungen werden in den folgenden Ausführungen wiedergegeben.

Das Konzept wurde außerdem in Auszügen der Landesstraßenbaubehörde (LSBB) im Rahmen der Abfrage der Behörde und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Verfügung gestellt. Hierauf aufbauend fand am 05.05.2023 ein Abstimmungsgespräch zwischen den Planungsbeteiligten und den Vertretern der LSBB statt.

Aufgrund der aus den Abstimmungen hervorgegangenen Erkenntnisse und des in der Zwischenzeit fortgeschriebenen Masterplans wurde das Verkehrskonzept im Anschluss überarbeitet.

### 5.1.2 Gegenstand und Zielsetzung

Die näheren Betrachtungen zur Verkehrserschließung dienen in erster Linie der Klärung der Genehmigungsfähigkeit und damit dem Erreichen einer gesicherten Erschließung. Hauptaugenmerk liegt auf der Entwicklung eines angemessenen Erschließungsansatzes, der sich durch eine effiziente und gleichzeitig leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur auszeichnet. Darüber hinaus werden im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung folgende Ziele verfolgt:

- » Ermittlung des Status-Quo der Verkehrsbelastung im umliegenden Straßennetz
- » Ermittlung des Prognoseverkehrs, der durch das Vorhaben ausgelöst wird
- » Entwicklung eines effizienten Erschließungsansatzes zur äußeren Anbindung des Plangebietes
- » Beurteilung der Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte im Verkehrsnetz
- » Empfehlungen zur Herstellung einer leistungsfähigen inneren Verkehrsinfrastruktur

Die Realisierung einer angemessenen und leistungsfähigen Erschließungsstruktur trägt dazu bei, potenzielle Konflikte in der Verkehrsabwicklung, die etwa durch Überlastungen, Rückstau, Unfälle u. Ä. auftreten, zu vermeiden. Gleichzeitig stellt die Sicherung einer guten Erreichbarkeit sowie Verkehrsabwicklung einen maßgeblichen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Flächen dar. Dies gilt vor allem aufgrund der am Standort bereits vorhandenen Grundstruktur und des schnellen Anschlusses an das überregionale Straßennetz, sodass vergleichsweise geringe Ausbauinvestitionen erforderlich sind.



## 5.2 Äußere Erschließung

### 5.2.1 Verkehrsanalyse

Mit der Erweiterung des Chemieparkes Leuna geht eine erhebliche Steigerung des Verkehrsaufkommens, sowohl durch die Anreise der Beschäftigten als auch durch den Schwerverkehr einher, wobei die konkreten Verhältnisse maßgeblich durch die sich ansiedelnden Unternehmen abhängig sind. Dies führt zu einer Belastung des örtlichen Verkehrsnetzes und der Notwendigkeit das vorhandene Verkehrsnetz auf Leistungsfähigkeit zu prüfen. Derartige Auswirkungen wurden in der Machbarkeitsuntersuchung untersucht, um den entsprechenden Ausbaubedarf frühzeitig abzuleiten, da dieser im Rahmen des Abwägungserfordernisses nach § 1 Abs. 7 BauGB im Zuge der Darlegung der gesicherten Erschließung im nachfolgenden Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen ist.

Die Verkehrsuntersuchung betrachtet die verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Chemieparkes auf das unmittelbare Umfeld. Dabei wird im Rahmen von Verkehrszählungen zunächst das Verkehrsgeschehen analysiert (Status-Quo) und das künftige Verkehrsaufkommen prognostiziert.

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsaufkommens konnte zum Teil auf die verfügbaren Straßenverkehrszählungen von 2015 und 2021 zu den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) zurückgegriffen werden. Darüber hinaus wurden jedoch auch eigene Verkehrszählungen an den relevanten Knotenpunkten B 91 / L 178 /Leunawerke Tor 12 sowie am Knotenpunkt B 91 / Zufahrt Leunawerke Tor 6 stromfein und getrennt nach Fahrzeugarten durchgeführt, die als Grundlage für die nachfolgend aufgestellten Prognosewerte dienen.

	SVZ 2015 (Kfz/24h)	SVZ 2021 (Kfz/24h)	Erhebung (24.11.2022)
L 178 zw. B 91 und Abzweig Beuna	-	4.230 (davon 320 SV)	6.220 (davon 580 SV)
B 91 zw. L 178 und Werktor 6	13.720 (davon ca. 2.180 SV)	11.170 (davon 2.300 SV)	10.260 (davon 1.690 SV)

**Tabelle 9** Verkehrserhebungen im Umfeld des geplanten Chemieparkes als DTV (dienstags-donnerstags) © Bernard-Gruppe (2023)

### 5.2.2 Verkehrsprognose

Die Berechnung des Verkehrsaufkommens hat zum Ziel, den zu erwartenden Verkehr des Chemieparkes zu prognostizieren, um eine leistungsfähige Erschließung sicherzustellen. Zunächst wird eine allgemeine Prognose zur Mobilitätsentwicklung im Umfeld vorgenommen,

die auf der Bevölkerungsentwicklung der umliegenden Landkreise (Saalekreis, Burgenlandkreis, kreisfreie Stadt Halle) sowie weiteren mobilitätsbezogenen Kennwerten (Motorisierungsgrad, Jahresfahrleistung) basiert. Die Abschätzung erfolgt bis zum Jahr 2035. Danach ist in den Landkreisen und der kreisfreien Stadt Halle mit einem deutlichen Bevölkerungsrückgang zu rechnen. Dieser wirkt sich zusammen mit dem geringfügig verringertem Motorisierungsgrad sowie der Jahresfahrleistung bis ins Jahr 2035 auf den Gesamtfaktor aus, welcher mit 0,89 angegeben wird. Demnach ist von einem Rückgang des allgemeinen Pkw-Verkehrsaufkommens im unmittelbaren Umfeld des geplanten Chemieparkes von 11 % auszugehen.

Die Ermittlung der induzierten Verkehrszunahme durch den Chemiepark selbst basiert auf den Mobilitätsrichtwerten der Berechnung nach Bosserhoff für Chemieindustrieflächen. Es werden folgende Kennzahlen zugrundegelegt:

- » 4.000 Beschäftigte
- » 80 % Anwesenheit
- » 90 % Anteil motorisierter Individualverkehr
- » 70 % Dreischichtbetrieb, 30 % Gleitzeit
- » 3,0 Wegehäufigkeit inkl. Kundenverkehr
- » 1,1 Pkw/Besetzungsgrad
- » 0,5 Güterschwerverkehrsfahrten je Beschäftigten

Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV-Anteil) spielt für das Gesamtaufkommen eine wesentliche Rolle und wird mit einem sehr konservativen Ansatz von 90 % angesetzt. Im Güterverkehr wird unter Berücksichtigung der geplanten Ansiedelung von chemischen Industriebetrieben von 2.000 Lkw-Fahrten pro Werktag ausgegangen, was einen vergleichsweise hohen Anteil entspricht.

Damit ergibt sich ein prognostiziertes Verkehrsaufkommen für den künftigen Chemiepark von 7.850 Pkw-Fahrten/Tag sowie zusätzlich 2.000 SV-Fahrten/Tag, also insgesamt 9.850 Kfz-Fahrten/Tag. Die für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit maßgeblichen Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag liegen zwischen 06:00 und 07:00 Uhr sowie 14:00 und 15:00 Uhr. Daneben erfolgt eine Annahme der Verkehrsverteilung nach Ziel-/Quellgebiet für die einzelnen umgebenden Siedlungsstrukturen, wonach sich der Pkw-Verkehr stärker in Richtung der nahegelegenen (potenziellen) Wohnorte und der Schwerverkehr deutlich in Richtung der jeweiligen Autobahnanschlüsse verteilt.

### 5.2.3 Anbindepunkte

Der Hauptanteil des neu entstehenden Verkehrs soll über den Knotenpunkt B 91 / Leunawerke Tor 6 (KP 1) abgewickelt werden, da dieser einen unmittelbaren und verkehrseffizienten Zugang zum überörtlichen Verkehrsnetz bietet. Außerdem können verkehrs- und lärmbezogene Konflikte minimiert werden. Der Knotenpunkt-Komplex einschließlich zugehöriger Unterführung und Kreisverkehr dient derzeit bereits der Zu- und Abfahrt in das bestehende Industriegebiet Leuna sowohl für den Mitarbeiter- als auch Schwerlastverkehr. Der Knotenpunkt ist in seinem aktuellen geometrisch-kapazitiven Ausbau noch nicht auf die Erweiterung ausgelegt und muss demnach ertüchtigt werden, was in den nachfolgenden Ausführungen erläutert werden soll.

Daneben soll ein weiterer Anteil des Verkehrs über den bereits vorhandenen KP L 178 / Spergauer Weg (KP 2) ins Plangebiet geleitet werden. Der Anteil des Schwerverkehrs soll aufgrund der lärmbedingten Konflikte mit den nördlichen Siedlungsbereichen auf ein Minimum reduziert werden.

Eine weitere Anbindung zur Entflechtung der Verkehre war darüber hinaus ursprünglich im Westen des Plangebietes angedacht (KP 3). Dieser vollständig neu zu errichtende Knotenpunkt hätte den Verkehr über die Landesstraße L 181 (Großkaynaer Str.) und die L 178 auf die Autobahn geführt. Im Zuge der Abstimmungen mit dem LSBB als zuständiger Baulastträger wurde jedoch festgestellt, dass aufgrund des schlechten Zustandes der Großkaynaer Straße ein weiterer Anbindepunkt an das klassifizierte Straßennetz nicht genehmigungsfähig wäre. Im Weiteren wird deshalb ausschließlich eine zweiseitige Anbindung an das Plangebiet betrachtet.

Um die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte beurteilen zu können, wurde der Prognoseverkehr auf die angenommenen Anbindepunkte des Chemiaparks und das Straßennetz umgelegt. Es wird davon ausgegangen, dass KP 1 einen Anteil von 38 % Pkw bzw. 40 % SV abwickelt, während KP 2 eine Belastung von 62 % Pkw bzw. 60 % SV aufweist.

Aufgrund des Wegfalls von KP 3 wurde der Prognoseverkehr vollständig auf den Anbindepunkt im Norden umgelegt. Mit geeigneten Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der Anteil des Schwerverkehrs auf das Mindestmaß reduziert wird, um lärmbezogenen Konflikte zu vermeiden.

Das Verkehrskonzept ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens entsprechend diesen Erfordernissen fortzuschreiben. Eine detaillierte Betrachtung der Leistungsfähigkeit der Autobahn-Anschlüsse ist nach aktuellem Kenntnisstand aufgrund der gut ausgebauten Zu-/Abfahrten nicht ersichtlich.

### 5.2.4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach der einschlägigen Methodik des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), wonach die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die maßgeblichen Spitzenstunden (höchste Verkehrsmengen) durchzuführen sind. Der für die Bewertung maßgebliche Verkehrsablauf wird anhand von sechs Qualitätsstufen (QSV) A (sehr kurze Wartezeiten) bis F (sehr lange Wartezeiten, Kapazitätsgrenze überschritten) bewertet. Die Qualitätsstufe D ist in der Regel noch als ausreichend zu beurteilen, während für die QSV E und F baulich-organisatorische Anpassungen erforderlich sind.

#### Knotenpunkt B 91 / L 178 / Leunawerke Tor 12

Der bereits signalisierte Knotenpunkt erreicht sowohl in der Morgen- als auch Nachmittagsspitze die Qualitätsstufe C und ist somit bei guter Qualität des Verkehrsablaufs leistungsfähig. Zur Verbesserung des Verkehrsablaufs könnte der Linksabbiegerstreifen aus Richtung Westen auf 90 m verlängert werden.

#### Knotenpunkt B 91 / Leunawerke Tor 6

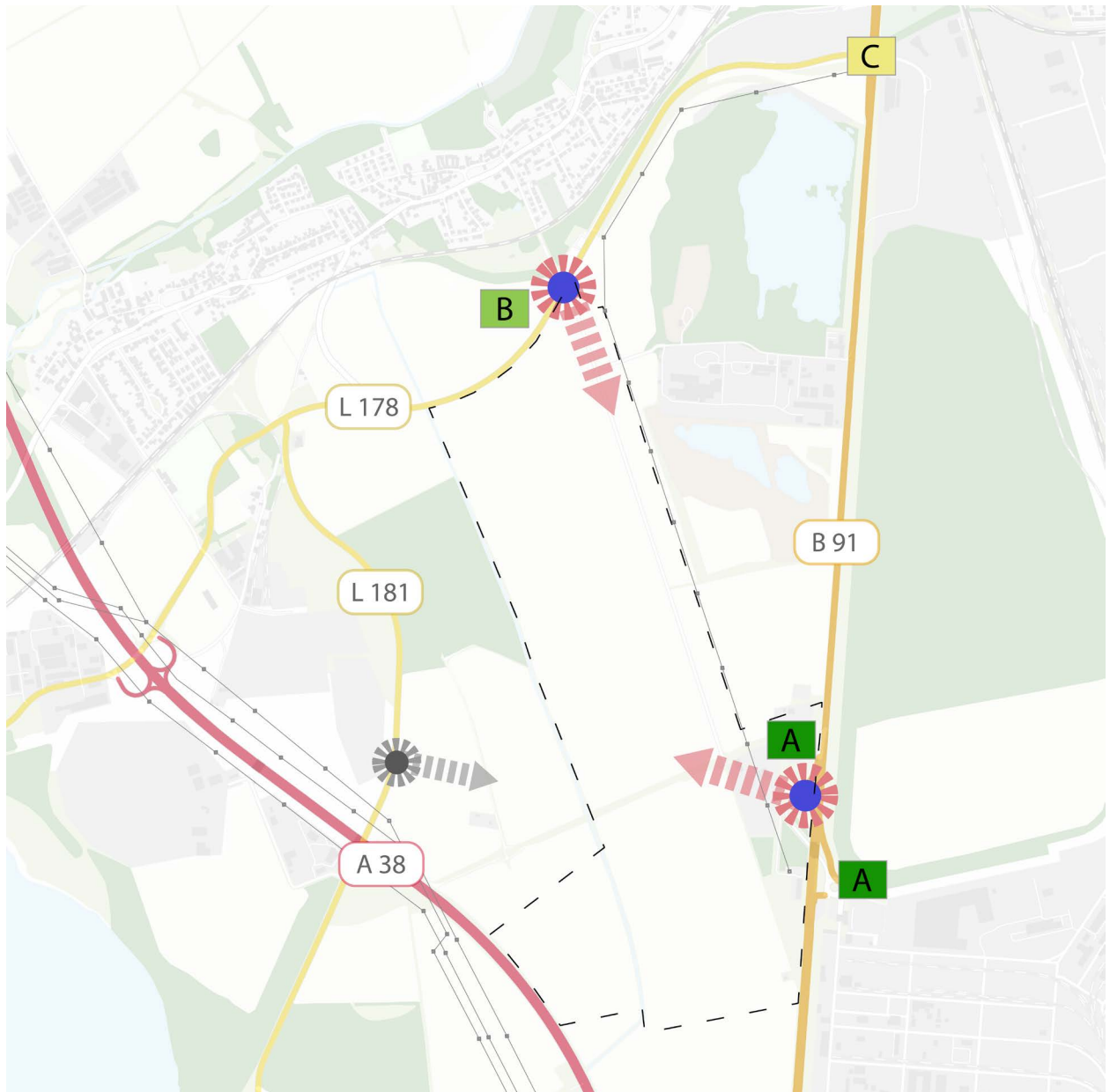
Der Knoten besteht derzeit als teilplanfreier Knoten mit mehreren Rampen, einer Unterführung unter der B 91 und einer einem Kreisverkehr ähnlichen Knotenform auf der Ostseite der Bundesstraße. Auf der Westseite als Zufahrt zum Industriegebiet wird ein neu herzustellender dreiarmer Kreisverkehr zugrunde gelegt. Beide Kreisverkehre erreichen in der maßgeblichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe A und sind somit bei sehr guter Qualität des Verkehrsablaufs leistungsfähig. Bei beiden Teilknoten liegen die zu erwartenden Rückstaulängen in jedem Fall unter 20 m und haben damit keine Auswirkungen auf andere Knotenpunkte oder die durchgehende Fahrbahn der B 91.

#### Knotenpunkt L 178 / Spergauer Weg

Die bereits bestehende mit einer Lichtsignalanlage ausgestattete Kreuzung weist in den Spitzenstunden morgens und nachmittags jeweils die QSV B auf und ist somit bei guter Qualität des Verkehrsablaufs leistungsfähig. Da in beiden Spitzenstunden die Rückstaulänge aus Richtung Süden die Länge des Abbiegestreifens übersteigt, könnte der Rechtsabbiegestreifen im Rahmen eines Vollausbaus zum Beispiel auf 60 m verlängert werden, was sich jedoch nicht auf die QSV auswirkt.

Detaillierte Informationen zu den Knotenpunkt-daten, den Strombelastungsplänen, den konzipierten Signalzeitenplänen und deren Bewertungsergebnissen nach HBS können dem beigefügten Verkehrskonzept entnommen werden.

Abb. 44 Ansatz der äußeren verkehrlichen Erschließung des zukünftigen Chemieparks und Darstellung der Leistungsfähigkeit nach HBS



**Verkehrliche Erschließung**

- |  |                           |  |                     |  |                      |
|--|---------------------------|--|---------------------|--|----------------------|
|  | Betrachtungsraum          |  | Autobahn            |  | Anteil Pkw-Verkehr   |
|  | Wohnen (überwiegend)      |  | Bundesstraße        |  | Anteil Schwerverkehr |
|  | Gewerbe-/Industriegebiet  |  | Landesstraße        |  | Qualitätsstufe A     |
|  | Sonstige Straßen          |  | Erschließungsansatz |  | Qualitätsstufe B     |
|  | Erschließungsansatz (alt) |  | Qualitätsstufe C    |  |                      |



ohne Maßstab

Quelle:  
 © OpenStreetMap Mitwirkende  
 © ICL Ingenieur Consult



## 5.2.5 Bauliche Anpassung Knotenpunkt B 91 / Leunawerke Tor 6

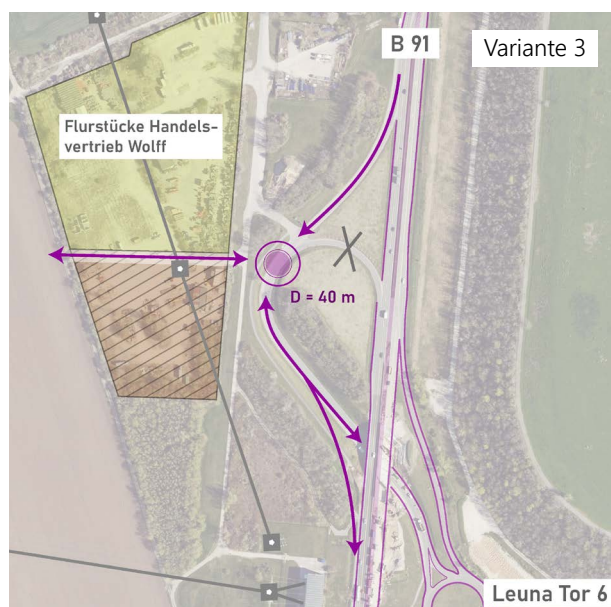
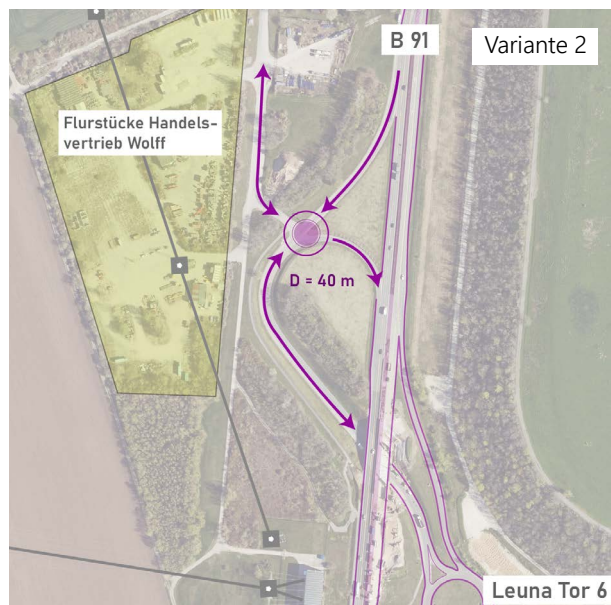
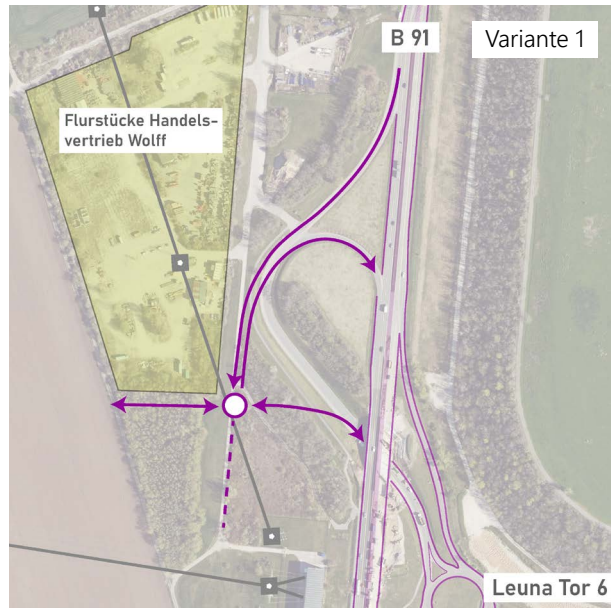
Zur Erschließung des Chemiaparks sind grundlegende bauliche Maßnahmen zur verkehrlichen Erschließung im Bereich des Knotenpunktes westlich der B 91 erforderlich. Eine besondere Herausforderung stellt nicht nur die Nähe zur Bundesstraße und die komplexe Verknüpfung mit der Erschließungssituation an Tor 6 einschließlich der bestehenden Unterführung dar, sondern auch die gewerblichen Strukturen der bestehenden Handelsbetriebe.

Unter der Maßgabe eine leistungsfähige Erschließungsstruktur für den Chemiapark herzustellen, wurden deshalb unterschiedliche Ansätze zur potenziellen Erschließung skizziert. Das Flurstück des Handelsvertriebes Wolff sollte dabei möglichst nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist auch die bestehende 110-kV-Leitung zu berücksichtigen, die idealerweise in einem rechten Winkel gekreuzt werden sollte. Die Höhenverhältnisse sind als mäßig zu bewerten, wobei die topographisch veränderte Unterführung zu berücksichtigen ist.

Variante 1 sieht die Ausbildung einer dreiarmigen Kreuzung entlang der 110-kV-Leitung vor. Das Gewerbegrundstück (hier gelb markiert) wird vollständig erhalten. Eine Erschließung findet erst im südlichen Abschnitt statt. Jedoch wäre eine bauliche Veränderung der Verkehrsführung der Unterführung erforderlich, was als komplexe Maßnahme bewertet werden kann. Zudem ist ein Eingriff in die dort befindlichen geschützten Biotope (einschließlich Ausnahmegenehmigung) notwendig, sodass die Variante unter naturschutzfachlichen Aspekten ungünstig erscheint.

Variante 2 sieht die Errichtung eines neuen Kreisverkehrs mit einem Durchmesser von 40 m vor. Auch hier kann das Gewerbegrundstück vollständig erhalten werden, indem die Erschließung des Chemiaparks in Richtung Norden erfolgt. Gleichzeitig findet ein vergleichsweise geringer Eingriff in die verkehrlichen und ökologischen Strukturen statt.

Variante 3 demgegenüber sieht eine Verschiebung des Kreisverkehrs in südliche Richtung und eine direkte Erschließung über das Gewerbegrundstück vor. Auch die Verkehrsführung auf die B 91 würde in dieser Variante geändert, was in Abstimmung mit dem LSBB zu vermeiden ist. Alternativ könnte die Auffahrt auf die B 91 in dieser Variante jedoch beibehalten werden. Der geschnittene südliche Abschnitt des Grundstücks könnte zum Beispiel als Stellplätze, repräsentative Verwaltungsgebäude oder Grünfläche umgenutzt werden.







## 5.3 Innere Erschließung

### 5.3.1 Grundsätze

Neben der äußeren Erschließung, zu der auch der Knotenpunkt an der B 91 / Werkstor 6 zugeordnet wird, wird auch die innere Erschließung des Industriegebietes betrachtet und ein tragfähiger Lösungsansatz entwickelt. Kernziel ist eine angemessene und leistungsfähige Erschließung aller Baufelder unter der Prämisse einer möglichst effizienten Erschließungsstruktur. So sollen ineffiziente doppelte Straßen- und Wegestrukturen im Sinne eines schonenden Umgangs mit Fläche und Boden sowie unter Beachtung der Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit vermieden werden.

### 5.3.2 Varianten der Verkehrserschließung

Im Zuge der Entwicklung einer sinnvollen Bebauungsstruktur wurden unterschiedliche Möglichkeiten hinsichtlich der inneren verkehrlichen Erschließung entwickelt. Diese stehen in enger Wechselwirkung zu den vorhandenen bereits beschriebenen medientechnischen Varianten und der sich hieraus ergebenden städtebaulichen Struktur.

#### Variante 1 - Minimaler Ansatz

Ausgehend von der Herstellung eines Kreisverkehrs und der Umfahrung der bestehenden gewerblichen Strukturen an der B 91 wird das Plangebiet über zwei zentrale Erschließungsachsen (Planstraße A und B) erschlossen. Eine weitere Stichstraße (Planstraße C) erschließt die beiden im Süden befindlichen Baufelder. Die Straßen werden durch ausreichend dimensionierte Wendehämmer abgeschlossen. Die Länge entspricht dem erforderlichen Mindestmaß einer Anbindung der Baufelder, wobei die Achsen jedoch bedarfsweise erweitert werden können.

#### Variante 2 - Mittlerer Ansatz

Dieser Ansatz unterscheidet sich dahingehend, dass eine Verbindung zur L 178 hergestellt wird, sodass auch die weiteren Baufelder im Norden erschlossen werden. Eine Umverlegung der Ferngasleitungen der ONTRAS und der Stromtrasse der Stadtwerke vorausgesetzt, erfolgt die Erschließung auf direktem Wege durch die bestehenden Gewerbestrukturen. Planstraße C kann demnach entsprechend verkürzt werden. Insgesamt entstehen größere Baufelder. Eine erschließungsseitige Verlängerung zum Umspannwerk ist denkbar.





### Variante 3 - Maximaler Ansatz

Hier erfolgt die Ausbildung eines Knotenpunktes statt eines Kreisverkehrs westlich der B 91 als Zu- bzw. Abfahrt zum geplanten Chemiapark. Der Erschließungsansatz ist nur bei einer grundlegenden Umverlegung der dort befindlichen Ferngasleitungen sinnvoll. Gleichzeitig wird auch eine Verlängerung zur L 181 dargestellt, sodass auch das in Verbindung stehende Umspannwerk vollständig erschlossen werden könnte. In diesem Ansatz könnten die flächenhaft größten Baufelder entwickelt werden.

### Ergebnis

Die verschiedenen verkehrlichen Erschließungsvarianten wurden mit allen Vor- und Nachteilen gegenübergestellt. Im Ergebnis wird eine Erschließung gewählt, die sowohl Ansätze von Variante 1 sowie 2 berücksichtigt. Demnach ist ein Kreisverkehr und eine Umfahrung der gewerblichen Strukturen vorgesehen. Gleichzeitig soll jedoch die Verbindung zur L 178 geschaffen werden, da nur so die nördlichen Bauflächen erschlossen werden können und darüber hinaus eine redundante Anbindung geschaffen werden kann. Auf eine weitere Anbindung an die L 181 wird aufgrund der benannten Herausforderungen verzichtet.

### 5.3.3 Querschnitte der Planstraßen

Ausgangspunkt für den Querschnitt der inneren Erschließung ist die Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenerschließung. Die Haupterschließung umfasst die Planstraßen A und B und zeichnet sich durch ein besonders hohes Verkehrsaufkommen aus, während Planstraße C nur bestimmte Baufelder im Süden erschließt und demnach als Nebenerschließung mit geringerem Verkehrsaufkommen einzuschätzen ist. Zur Abschätzung des Ausbaurfordernisses wird die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06, Ausgabe 2006) herangezogen. Dort findet sich auch das Entwurfselement „Industriestraße“, welches eine typische Entwurfsituation für produzierendes Gewerbe im industriellen Sektor darstellt.

Die Industriestraße wird charakterisiert durch:

- » Länge 500 bis 1000 m
- » Verkehrsstärken von 800 bis 2.600 Kfz/h mit großem Schwerverkehrsaufkommen
- » Minimale sonstige Nutzungsansprüche
- » In der Regel Linienbusverkehr, geringer Fuß- und Radverkehr ohne ausgeprägten Querungsbedarf

Mit einer Belastung von 800 - 1.800 Kfz/h in der Spitzenstunde wird eine Regelbreite von 17,5 m empfohlen. Neben Fahrbahn in einer Breite von 7,5 m sind noch Elemente für Parkierung, Bepflanzung sowie Geh- und Radwege vorgesehen.

Um zu eruieren, ob der Entwurf grundsätzlich geeignet ist, sollte demnach zunächst die Belastung in der Spitzenstunde für die einzelnen Erschließungsstraßen abgeschätzt werden. Gemäß Verkehrskonzept und einer angenommenen Schaffung von 4.000 Arbeitsplätzen entsteht eine verkehrliche Gesamtbelastung von 9.850 Fahrzeugen pro Tag sowie der höchsten Spitzenstunde am Nachmittag (14:00-15:00 Uhr) von 1.316 Fahrzeugen.

Unter Annahme einer flächenbezogenen Gleichverteilung des Kfz-Verkehrs können folgende Belastungszahlen der Planstraßen grob abgeschätzt werden.

	Anteil Kfz	Planstr. A	Planstr. B	Planstr. C
BF I	62	0	62	0
BF II	172	0	172	0
BF III	356	89	267	0
BF IV	216	162	54	0
BF V	88	66	22	0
BF VI	220	220	0	220
BF VII	201	201	0	221
	<b>1.316</b>	<b>738</b>	<b>577</b>	<b>421</b>

**Tabelle 10** Potenzielle Verkehrsbelastung der Planstraßen (geschätzt)

Aus den abgeschätzten Belastungszahlen wird ersichtlich, dass der Entwurfsansatz der Industriestraße nach der RASt für die erforderlichen Erschließungsstraßen leistungsfähig ist. Eine Fahrbahnbreite von 7,50 m erscheint nicht zuletzt aufgrund des angenommenen Schwerverkehrs demnach angemessen und wird in den weiterführenden Planungen übernommen.

Auf die längsseitigen und beidseitig angeordneten Parkstrukturen wird demgegenüber verzichtet. Dies begründet sich darin, dass die Stellplätze auf den gewerblich-industriellen Flächen selbst angeordnet werden sollen.

Geh- und Radwege sollten entlang der Hauptachsen wiederum beidseitig angeordnet werden, um häufige Querungen und Gefahrensituationen möglichst zu vermeiden. Eine Breite von 3,00 m erscheint für eine Nutzung als kombinierter Geh- und Radweg angemessen. Im Bereich der Planstraße C ist aufgrund der

vergleichsweise geringeren Verkehrsströme ein einseitiger Geh- und Radweg ausreichend. Die Geh- und Radwege werden überdies durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt. Dieser räumliche Schutz schafft eine angenehmere Fortbewegungssituation und stärkt damit die umweltfreundlicheren Fortbewegungsmöglichkeiten. Darüber hinaus wird ein Schutzstreifen mit einer Breite von 16 m neben den Verkehrsflächen angeordnet, wovon wiederum 8 m den Grundmedien und 8 m einer Rohrbrücke für Spezialmedien zugeordnet werden können.

Die konkreten Zufahrten zu den Baugrundstücken werden wiederum noch konkret bestimmt. Diese sind abhängig von den betrieblichen Erfordernissen und privat herzustellen.

### 5.3.4 Ruhender Verkehr

Aufgrund der hohen Anzahl neu zu schaffender Arbeitsplätze sowie gleichzeitig einem erheblichen Anteil an Schwerverkehr ist auch der ruhende Verkehr und der hiermit verbundene Stellplatzbedarf zu betrachten.

Grundsätzlich wird in § 48 BauO LSA geregelt, dass bei Errichtung von baulichen Anlagen, bei denen ein Zugangs- und Abgangsverkehr mit Kraftfahrzeugen zu erwarten ist, die notwendigen Stellplätze für Kraftfahrzeuge auf dem Baugrundstück oder in zumutbarer Entfernung davon auf einem geeigneten Grundstück dessen Nutzung für diesen Zweck öffentlich-rechtlich gesichert ist, herzustellen sind, soweit dies durch örtliche Bauvorschrift nach § 85 Abs. 1 Satz 4 BauO LSA bestimmt ist. Gleiches gilt für Abstellplätze für Fahrräder.

Auf den öffentlichen Haupterschließungsstraßen sollen im Chemiepark keine eigenen Stellplätze angeordnet werden. Dies ist u. a. damit begründet, dass Betriebe der chemischen Industrie angesiedelt werden sollen, die auf umfangreiche Be- und Entladungsvorgänge angewiesen sind. Die Anordnung von Stellplätzen entlang des öffentlichen Straßenraumes könnte somit zu einer Reihe von Konfliktsituationen führen, die bereits vorsorglich ausgeschlossen werden sollen.

Die Beurteilung des konkreten Stellplatznachweises zum Bauvorhaben erfolgt erst in dem dem Bebauungsplanverfahren nachgelagerten Verfahren. Jedoch muss die Erschließung, auch im Sinne des ruhenden Verkehrs, grundsätzlich funktionieren, sodass sich bereits frühzeitig mit dem Stellplatzbedarf auseinandergesetzt werden sollte.

Die Anzahl der benötigten Pkw und Lkw-Stellplätze in einem Industriegebiet hängt jedoch von verschiedensten Faktoren ab, wie beispielsweise der Art und Menge der produzierten oder transportierten Güter, der zukünftigen Mitarbeiterzahl, den Arbeitszeiten im Schichtbetrieb, u. Ä., sodass im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung keine quantitative Abschätzung zielführend wäre.

Dies gilt auch deshalb, da die Stadt Merseburg über keine konkrete Stellplatzsatzung verfügt. Im Rahmen des Bebauungsplanes könnte jedoch ggf. auf Vergleichswerte zurückgegriffen werden, wonach bei Industriebetrieben je 60 - 70 m<sup>2</sup> Nutzfläche 1 Stellplatz bzw. alternativ je 3 Beschäftigte 1 Stellplatz zu errichten ist. Bezüglich der benötigten Stellplätze für den Schwerverkehr erscheint eine Kennzahl von ca. 15 - 20 % als realistisch. Neben den unmittelbaren Stellplatzflächen sollten weiterhin auch die Verkehrsflächen (inkl. Fahrwege, Manövrierräume, Wendebereiche) und die begleitenden Grünflächen berücksichtigt werden.

Aufgrund der großzügigen Bauflächen können die Stellplätze grundsätzlich auf den Baugrundstücken selbst eingeordnet werden, sodass eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme vermieden werden kann. Auch wegen der individuellen bereits angesprochenen Be- und Entladungsvorgänge erscheint diese Lösung zweckmäßig.

Alternative Ansätze im Sinne von zentralen Stellplatzanlagen und den hierfür erforderlichen Flächen zur Entlastung des gebietsinternen Verkehrs (z. B. für Lkws in den Nachtstunden) sollten im Rahmen eines Mobilitätskonzeptes im Bebauungsplan betrachtet und vertieft werden.

*Stellplätze nach § 12 BauNVO sollten aus o. g. Gründen auf den überbaubaren Bauflächen grundsätzlich zulässig sein. Auf den nicht-überbaubaren Flächen sind diese jedoch aufgrund des Leitungsbestandes ggf. auszuschließen.*

*Zur Abschirmung, Gliederung und Wärmeregulierung sollten die Stellplätze begrünt werden (z. B. ein Baum je 5-10 Stellplätze). Die Grünflächen können mit Sickermulden für Regenwasser kombiniert werden.*



## 5.4 Bahnanbindung

Stellungnahme der NASA vom 03.03.2023  
 Stellungnahme der DB AG vom 17.03.2023  
 Vorschläge der InfraLeuna vom 16.02.2023

### 5.4.1 Grundlagen

Ein direkter Bahnanschluss des geplanten Industriegebietes bietet insbesondere für Betriebe der chemischen Industrie eine Reihe von Vorteilen:

- » **Gütertransport:** Die chemische Industrie produziert häufig große Mengen an Produkten, die effizient transportiert werden müssen. Ein Bahnanschluss stellt eine kostengünstige und zuverlässige Möglichkeit dar, diese Güter über weite Entfernungen zu transportieren.
- » **Rohstoffe:** Die chemische Industrie ist häufig auf den Zugang zu speziellen Rohstoffen (u. a. als Vorprodukte) angewiesen. Ein Bahnanschluss erleichtert in der Regel den Import der Rohstoffe.
- » **Logistik:** Ein Bahnanschluss kann die logistischen Abläufe für den Warentransport optimieren, da Züge große Mengen an Gütern auf einmal transportieren können. Dies kann sowohl die Verkehrsbelastung als auch die Straßeninfrastruktur entlasten.
- » **Umwelt:** Im Vergleich zu anderen Transportmitteln wie zum Beispiel LKWs ist der Gütertransport in der Regel umweltfreundlicher, da Züge pro Tonne transportierter Fracht weniger Energie verbrauchen und weniger Emissionen erzeugen. Gleiches gilt auch für die Personenbeförderung.



### 5.4.2 Personen- und Güterverkehr

Zunächst ist zu unterscheiden zwischen dem Schienenpersonenverkehr und dem Güterverkehr, für die teilweise andere Voraussetzungen gelten. Dies betrifft zum Beispiel die Fahrzeuge und deren Ausstattung, die betrieblichen Abläufe sowie die technischen Erfordernisse.

Grundsätzlich existieren drei unterschiedliche Bahnstrecken im Umfeld des Plangebietes, die für einen Gleisanschluss in Betracht kommen. Die nächstgelegene Strecke befindet sich nördlich der L 178 entlang der Ortsteile Kötzschen und Beuna. Es handelt sich um die Strecke 6807 (Merseburg-Querfurt) auf dem Abschnitt zwischen Merseburg Hbf und Frankleben. Die auch als „Geiseltalbahn“ bekannte Nebenbahn ist bisher eingleisig ausgebaut und nicht elektrifiziert. Sie verkehrt hauptsächlich für den Personennahverkehr im 1-h-Takt und bindet an den Hauptbahnhof Merseburg an. In geringem Umfang werden auch Güter transportiert.

In geringer Entfernung befindet sich die ehemalige Strecke 6808, die bereits im Jahr 1998 stillgelegt und zum größten Teil bahnrechtlich entwidmet sowie zurückgebaut wurde. Die Strecke führte während des damaligen Betriebes zum Güterbahnhof Merseburg.

Östlich der Bundesstraße B 91 bzw. der ehemaligen Deponie Leuna verläuft darüber hinaus noch die Bahnstrecke 6340 zwischen Halle und Großkorbetha, auch bekannt als „Thüringer Bahn“. Hierbei handelt es sich um eine zweigleisige, elektrifizierte Hauptbahn, die von Halle (Saale) über Naumburg, Weimar, Erfurt, Eisenach und Gerstungen nach Bebra führt. Die Strecke bindet den bestehenden Chemiapark Leuna mit dessen Güterstreckennetz an den Haltepunkten Leuna Werke Nord und Süd an.

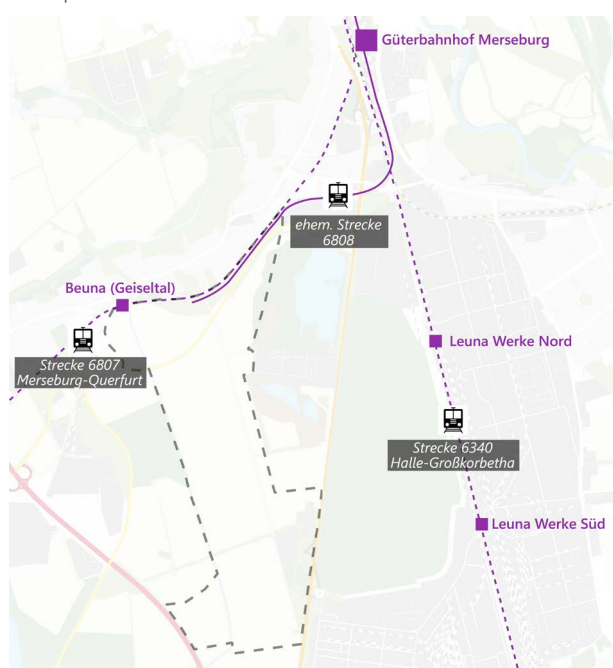


Abb. 46 Übersichtskarte Bahnstrecken C © ICL Ingenieur Consult (2023)

### 5.4.3 Variantenentwicklung

Im Verlauf der Machbarkeitsuntersuchung wurden insgesamt 6 unterschiedliche Varianten eines Bahnanschlusses identifiziert, die sich teilweise auch weiter ausdifferenzieren lassen und im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen. Eine Übersichtskarte einschließlich aller Varianten findet sich auf den folgenden Seiten.

#### Variante 1

Diese Variante stellt vordergründig die Möglichkeit eines Anschlusses an den Schienenpersonenverkehr dar und bezieht sich auf die bereits vorhandene Strecke 6807. Hierbei sollte die beabsichtigte Verlegung der Haltestelle von Beuna zur Neuanlage in Kötzschen/Spergauer Weg realisiert werden, um möglichst kurze Wege ins Industriegebiet zu ermöglichen (Var. 1a). Eine Verlängerung der Strecke (Var. 1b) erscheint aufgrund des unverhältnismäßigen Aufwandes und der geringen Distanz für den Personenverkehr alleine als nicht zielführend. Für den Güterverkehr könnte dies jedoch in die Überlegungen miteinbezogen werden, wobei hierfür möglicherweise auch ein zweigleisiger Ausbau (inkl. Elektrifizierung) erforderlich werden könnte. Dies ist aufgrund des Siedlungsbestandes und der damit einhergehenden nutzungsbezogenen Konflikte eine große Herausforderung. Eine Anbindung vom Hauptbahnhof zum Güterbahnhof wäre für diese Variante zu untersuchen. Wesentlicher Vorteil sind nichtsdestotrotz die vorhandenen Gleisanlagen einschließlich der baukonstruktiven Anlagen. Relevante Träger öffentlicher Belange sind die Deutsche Bahn sowie die Nahversorgungsgesellschaft Sachsen-Anhalt.

#### Variante 2

Eine komplexere Variante stellt die Reaktivierung der ehemaligen Strecke 6808 zwischen Merseburg Güterbahnhof und dem Plangebiet dar. Laut Stellungnahme der Deutschen Bahn ist diese Alternative grundsätzlich nicht ausgeschlossen, jedoch mit hohen Hürden in der Planung und Realisierung verbunden. Die Flächen befinden sich überwiegend im Eigentum der DB, sind jedoch bereits bahnrechtlich entwidmet. Unter baukonstruktiven Gesichtspunkten ist eine Reaktivierung umfangreich, da mehrere Brückenbauwerke bzw. Unterführungen (Bahnstrecke 6340, B 91, Kötzschener Weg und L 178) erforderlich wären einschließlich von Eisenbahndammanlagen und 3-4 km Gleisanlagen inkl. Leit- und Sicherungstechnik. Auch eine Erweiterung bzw. Anpassung des Güterbahnhofs Merseburg in den Bereichen Gewerke Oberbau, Konstruktiver Ingenieurbau, Oberleitung wäre notwendig. Je nach Variante könnte ein Anschluss ins Plangebiet links- oder rechtsseitig hergestellt werden.

#### Variante 3

Diese Variante verbindet das Plangebiet mit dem Netz der Werkbahn der InfraLeuna über Gleise einer ehemaligen Kohlebahn und ermöglicht damit eine Anbindung an den Rangierbahnhof der Leuna Werke II sowie den Übergabebahnhof Leuna Werke Nord. Es handelt sich ausschließlich um eine Variante zum Gütertransport. Auch hier müsste ein Brückenbauwerk für die Querung des Straßenkreuzungsbereiches B 91 / L 178 errichtet werden. Gleichzeitig sind aufgrund von bestehenden Gebäuden, Leitungen und sonstigen Trassen hohe Hürden in Planung und Realisierung verbunden. Die Weiterführung westlich der Bundesstraße geht aufgrund von artenschutzrechtlichen Belangen in Verbindung mit dem Kiessee sehr wahrscheinlich mit einem hohem Konfliktpotenzial einher.

#### Variante 4

Die Variante 4a mit einem Anschluss an einen ehemaligen Haldenbahnhof ähnelt der vorhergehenden Variante, ist jedoch aufgrund der südlich verlaufenden Querung mit einem vergleichsweise weniger aufwendigen Brückenbauwerk verbunden. Allerdings wird hierbei ein bisher unbebautes Grundstück geschnitten, was städtebaulich als ungünstig zu bewerten ist.

Variante 4b stellt zwar eine kurze Verbindung zum Plangebiet her, quert jedoch den bestehenden Kiessee. Neben baukonstruktiv sehr aufwendigen Maßnahmen wäre dies mit erheblichen naturschutzrechtlichen Konflikten verbunden. Vorbehaltlich einer konkreteren Untersuchung ist diese Variante demnach nicht zu empfehlen.

#### Variante 5

Die Variante stellt eine sehr kurze Verbindung zum Werksnetz der InfraLeuna an das Plangebiet dar. Jedoch ist die Variante mit erheblichen Einschränkungen für die Verkehrssituation im Werk II sowie technische Hindernisse in Form von Rohrleitungen und Trassen verbunden.

#### Variante 6

Eine Variante mit vergleichsweise geringen Einschränkungen im Betriebsablauf der Leuna Werke stellt die südliche Umfahrung entlang des Maienwegs (K 2174) dar. Vorbehaltlich einer konkreteren Untersuchung ist aufgrund der großen Länge und der hiermit verbundenen Flächeninanspruchnahme diese Variante nicht zu empfehlen.

### 5.4.4 Variantenvergleich

Im Vergleich aller vorgestellten Varianten zeigt sich, dass eine klare Vorzugslösung nicht existiert. Alle Varianten weisen demnach Vor- und Nachteile auf, die zum Teil sehr erheblich sind und überdies zum aktuellen Zeitpunkt nicht abschließend abgeschätzt werden können. Demnach ist die untenstehende Zusammenfassung nur als Annäherung nach aktuellem Kenntnisstand aufzufassen. Insbesondere der tatsächliche Umfang der benötigten Infrastruktur (Güterwagen, Zielverkehr, Zugbehandlung, Fahrbewegungen etc.) ist bisher nicht unbekannt. Diese Informationen liegen in der Regel erst dann vor, wenn bekannt ist, welche Unternehmen sich konkret ansiedeln werden.

Dennoch wird empfohlen aufgrund der erheblichen (umweltbezogenen) Nachteile Variante 4b und Variante 6 nicht weiterzuverfolgen. In jedem Fall weiter zu vertiefen, wäre Variante 1a, wonach zur Sicherstellung der Erreichbarkeit der zukünftig Beschäftigten die bestehende Strecke genutzt werden könnte. Inwiefern diese auch für den Güterverkehr in Frage kommt, kann nicht beurteilt werden. Darüber hinaus erscheint auch die Variante 3 mit den geringsten Widerständen, insofern dies unter dem Gesichtspunkt der betrieblichen Abläufe der InfraLeuna funktionieren kann. Die Variante wird demnach als optional im Masterplan aufgenommen. Die Varianten 4a und 5 sollten ebenso einer vertieften Betrachtung unterzogen werden.

### 5.4.5 Weitere Vorgehensweise

Eine klare Vorzugsvariante besteht in der durchgeführten überschlägigen Betrachtung nicht. Insofern sollten die benannten Varianten vertieft werden, um einen belastbaren Vergleich ziehen zu können.

*Es wird empfohlen im Rahmen des Bebauungsplanes eine „Machbarkeitsuntersuchung Bahnanschluss“ für die dargelegten Varianten durchzuführen. Hierbei sollte neben der Linienführung auch die weiterführende Betrachtung der Bahnhöfe/ Abstellanlagen unter technischen und betrieblichen Aspekten integriert werden (ggf. inkl. Potenzialanalyse der zu erwartenden Verkehre). In diesem Zuge ist eine direkte Abstimmung mit der Deutschen Bahn AG sowie der InfraLeuna durchzuführen.*

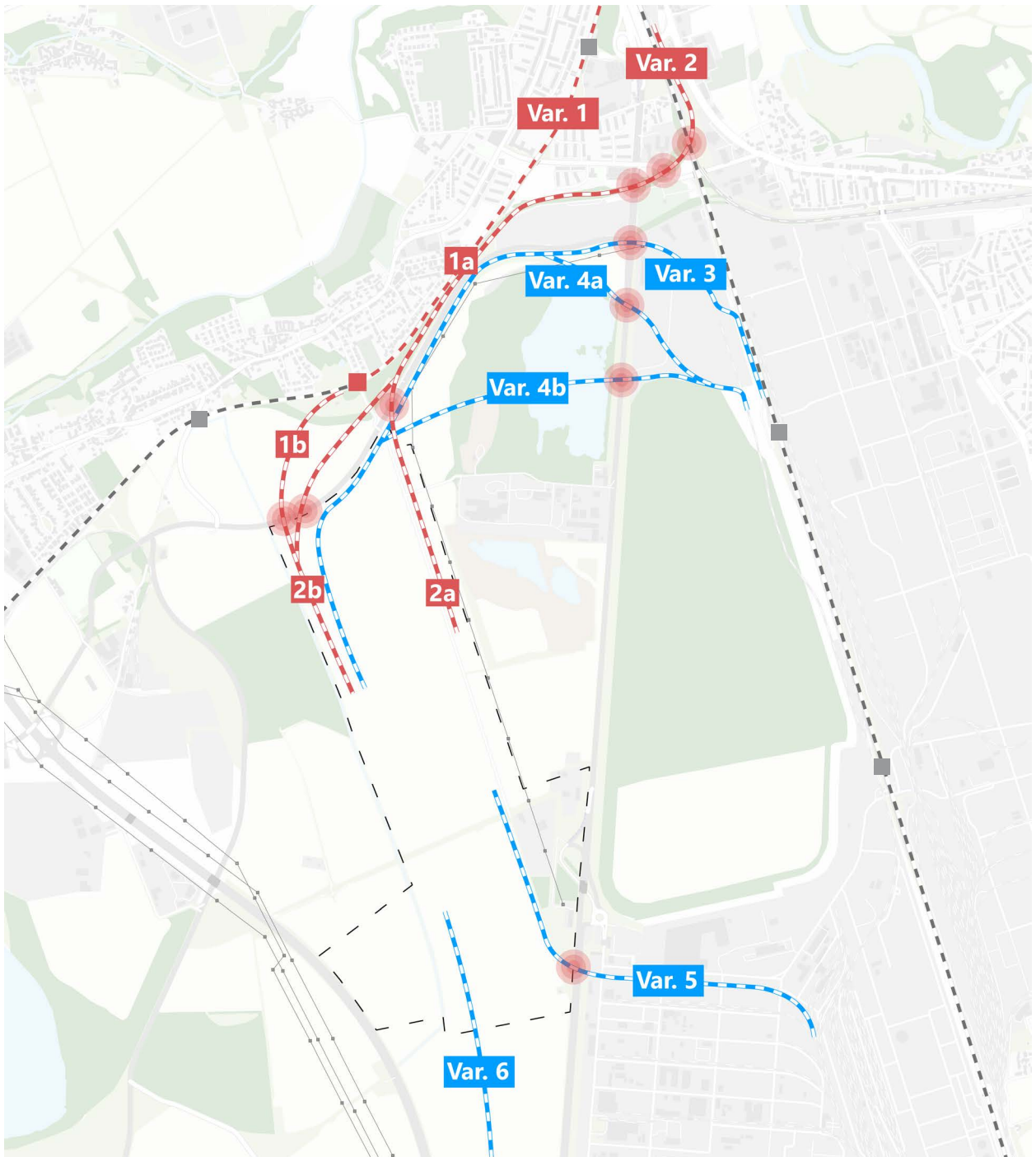
*Die konkrete Verfahren sind abhängig von den Varianten und deren Umfang (z. B. eisenbahnspezifische Untersuchungen, Planrechts- und Raumordnungsverfahren, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, Potenzialanalysen etc.). Für die Errichtung von Betriebsanlagen ist ein Planfeststellungsverfahren nach § 18 AEG erforderlich. Laut DB sind Planungsvorläufe von 6 - 10 Jahren bis Inbetriebnahme erforderlich.*

	Bauwerke / Baukosten	Betriebs-abläufe	Raumwi-derstände / Umwelt	Sonstige Hürden / Akzeptanz
<b>Variante 1a</b> Bestandsstrecke 6807 (SPNV) ⚠	+	+	+	-
<b>Variante 1b</b> Bestandsstrecke 6807 (Güterverkehr)	-	-	+	-
<b>Variante 2 (a+b)</b> Reaktivierung Bahnstrecke 6808	-	○	○	-
<b>Variante 3</b> Anschluss ehem. Haldenbahnhof I	○	-	○	○
<b>Variante 4a</b> Anschluss ehem. Haldenbahnhof II	+	+	○	○
<b>Variante 4b</b> Anschluss über Kiesesee (B 91)	-	+	-	-
<b>Variante 5</b> Ostanbindung Leuna-Werke II	○	-	+	+
<b>Variante 6</b> Südanbindung Leuna-Werke II	-	+	-	-

⚠ Hinweis: Die Variante stellt ausschließlich eine Anbindung an den SPNV dar, ohne Mehrwert für den betrieblichen Güterverkehr



Abb. 47 Übersichtsdarstellung der unterschiedlichen Varianten zur Bahnanbindung



- |                              |                                      |                        |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Bahnanbindung</b>         | — — — — — Bestandsnetz (Bahnanlagen) | ● Über-/Unterquerungen |
| ⌈ — — — — ⌋ Betrachtungsraum | ■ Bestand Bahnhaltestellen           | ■ Neue Bahnhaltestelle |
| ■ Wohnen (überwiegend)       | — — — — — Anbindung über Netz der DB |                        |
| ■ Gewerbe-/Industriegebiet   | — — — — — Anbindung über InfraLeuna  |                        |



ohne Maßstab

Quelle:  
 © OpenStreetMap Mitwirkende  
 © ICL Ingenieur Consult

## 5.5 Nachhaltige Mobilität

Stellungnahme der NASA vom 03.03.2023

Stellungnahme der HAVAG vom xx.xx.2023

Stellungnahme des LK, SB ÖPNV vom xx.xx.2023

### 5.5.1 Ziele und Grundlagen

Mit der beabsichtigten Erweiterung des Chemieparks sollen bis zu 4.000 Arbeitsplätze neu geschaffen werden, was die Sicherstellung der Standorterreichbarkeit der zukünftigen Beschäftigten erfordert. Damit ist sowohl die Erreichbarkeit mit dem motorisierten Individualverkehr zu gewährleisten als auch zusätzliche Angebote zur Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Bahn, Bus, Rad- und Fußverkehr) zu schaffen.

Vordergründiges Ziel stellt die Entwicklung passgenauer Mobilitätsmaßnahmen und zielgruppenspezifischer Angebote dar. Dies soll dazu beitragen, ein lebenswertes und immissionsarmes Arbeitsumfeld mit möglichst geringer Pkw-Nutzung zu gestalten. Durch die zusätzliche Förderung von Alternativen zum Autoverkehr wird nicht nur die Reduktion von Luftschadstoff-, Klimagas- und Lärmemissionen erzielt, sondern auch die Gesundheit der Menschen vor Ort gefördert. Auch für die Ansiedelung von Unternehmen selbst, kann dies ein „weiches“ Standortkriterium darstellen. Dabei soll die Verkehrsnachfrage des Industriestandortes frühzeitig durch geeignete Verkehrsangebote derart beeinflusst werden, dass Beschäftigte diese bereits im Zuge des Arbeitsplatzwechsels in ihre neue Mobilitätsgestaltung integrieren können.

Die Verkehrsaufkommensermittlung für das Plangebiet hat ergeben, dass werktäglich etwa 9.600 gebietsbezogene Wege im Beschäftigtenverkehr entstehen (ohne Schwerverkehr). Gemäß Szenario 1 wurde angenommen, dass 90 % der Wege mit dem MIV absolviert werden und demnach 10 % mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß-/Radverkehr) zurückgelegt werden.

Unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes an überregionalen Hauptverkehrsachsen, der bereits vorhandenen Grundstruktur des ÖPNV sowie der Lage im Süden von Merseburg ist davon auszugehen, dass der Anteil am ÖPNV/SPNV im Vergleich zum Rad-/Fußwegeverkehr höher ausfallen wird.

Werden darüber hinaus Szenarien mit einem deutlich geringeren Anteil an MIV betrachtet (hier 70 bzw. 50 %), wird deutlich, dass erhebliche Wege anfallen (siehe Tabelle 11).

	Szenario 1 (90 %)	Szenario 2 (70 %)	Szenario 3 (50 %)
MIV	8.640*	6.720	4.800
SPNV/ÖPNV	672 (7 %)	1.920 (20 %)	2.880 (30 %)
Fuß/Rad	288 (3 %)	960 (10 %)	1.920 (20 %)

**Tabelle 11** Potenzielle Szenarien für ein Mobilitätskonzept inkl. Wege der Beschäftigten je Verkehrsmittel  
\*Aufgrund weiterer Mobilitätsfaktoren entspricht die Kennziffer nicht den Pkw-Fahrten pro Werktag

Der ÖPNV-Erschließung und Qualität des ÖPNV-Angebots sowie der Schaffung von Möglichkeiten der intermodalen Vernetzung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Um diese Szenarien mit einem hohen Anteil von Beschäftigten, die den Umweltverbund nutzen, zu erreichen, ist demnach eine gut ausgebaute Infrastruktur notwendig. Diese kann nur durch konkrete Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen erreicht werden.

### 5.5.2 Schienenpersonennahverkehr

Die Anbindung an den SPNV der Bahnstrecke 6807 wurde bereits in vorstehendem Kapitel beschrieben. Dabei sollte die beabsichtigte Umverlegung der Bahnhaltestelle von Beuna nach Kötzschen realisiert werden, um kurze Wege in das Industriegebiet entlang der Hauptverkehrsachse zu gewährleisten. Der Spergauer Weg wäre entsprechend auszubauen. Eine Verlegung der Haltestelle konnte laut NASA bisher nicht durch das Nachfragepotenzial gedeckt werden. Mit Realisierung des Plangebietes ist hiervon sicher auszugehen, sodass eine entsprechende Planung in die Wege geleitet werden könnte. Die Wegestrecke zwischen zukünftiger Haltestelle und Industriegebiet ist mit 230 m relativ kurz und kann gut zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewerkstelligt werden. Allerdings sind mit zu den südlichsten Baufeldern bis zu 3 km zurückzulegen. Aus diesem Grunde erscheint es zielführend, weitere Mobilitätsangebote im Sinne einer Mobilitätsstation an der Bahnhaltestelle (z. B. Bike-Sharing, E-Scooter etc.) zur Verfügung zu stellen.

*Mobilitätsstationen fördern multimodales Verkehrsverhalten und können als Schnittstellenfunktion verschiedener Verkehrsarten den Umweltverbund signifikant stärken.*

NASA: Länge zwischen Unternehmensstandort und Standort für zukünftige Bahnstation auf Minimum reduzieren (hohe Mitarbeiterdichte) + Anbindung durch (Werks-)Buslinie mit straffer Linienführung und kurzen Fußwegen zwischen Bushaltestellen und Werkstoren (ggf. gemeinsame gewerbeübergreifende Buslinie zwischen Bahnstation Kötzschen, Leuna Werke Süd und Straßenbahnhaltestelle Leuna Haupttor (Abstimmung mit LRA und PNVG notwendig) + Firmenradsystem mit gesicherten Abstellplätzen an Bahnstation Kötzschen

### 5.5.3 ÖPNV - Straßenbahn

Eine weitere Möglichkeit zum Plangebiet zu gelangen, stellt die Straßenbahn dar, die durch die Hallesche Verkehrs-AG betrieben wird. Konkret handelt es sich um die Linie 5 (Halle-Bad Dürrenberg), die bisher bis zur Haltestation Merseburg-Süd verkehrt. Diese befindet sich in einer Entfernung von über 1 km vom Plangebiet.

Eine Verlängerung über die Naumburger Straße sowie den Spergauer Weg kann demnach ein weiteres sinnvolles Instrument zur Verbesserung der Erreichbarkeit, insbesondere aus dem Oberzentrum Halle, darstellen. Die Option ist bereits Gegenstand einer eigenen Machbarkeitsstudie der HAVAG für die Entwicklungsperspektiven der Straßenbahnlinie 5. Es ist zu beachten, dass die Realisierung jedoch mit hohen Herausforderungen in Planung und Bau sowie entsprechenden Kosten und Zeitaufwand einhergeht.

Gleichwohl erscheint eine intensive Prüfung der Verlängerung der Straßenbahn zum Zeitpunkt der ersten Ansiedelungen von Unternehmen als zielführend.

*Die Streckenerweiterung ist laut Landkreis Saalekreis (SB ÖPNV) grundsätzlich möglich. Die Planung/Genehmigung wäre im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens oder eines Bebauungsplanverfahrens durchzuführen. Es können ca. 2-3 Jahre Vorplanung bis zum Bau sowie ca. 5-7 Mio. EUR pro km grob veranschlagt werden.*

*Haltestellen sollen innerhalb von bebauten Siedlungsflächen einen Abstand von 600 m zueinander aufweisen.*

### 5.5.4 ÖPNV - Busse

Das Plangebiet befindet sich im Linienbündel „Saalekreis Süd“ und wird im Zeitraum von 05/2019 bis 06/2029 durch die Personennahverkehrsgesellschaft Merseburg-Querfurt bedient. Aktuell ist das Plangebiet bisher nicht durch eine Buslinie der PNVG erschlossen. Eine zukünftige Anbindung ist jedoch von entscheidender Bedeutung, um auch vergleichsweise schlecht angebundene Kleinstädte und Dörfer mit dem Industriegebiet zu verbinden. Dies gilt nicht zuletzt für die südwestlichen Bereiche des Saalekreises und des Burgenlandkreises.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Ausgangssituation bietet es sich an, das Plangebiet mit den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten Merseburg-Süd sowie Leuna zu verbinden. Auch die umliegenden Verkehrsarten sind miteinander durch den öffentlichen Busverkehr zu verknüpfen.

*Die Einbindung in das öffentliche Streckennetz ist mit keinen besonderen Planungsverfahren verbunden. Jedoch ist ein Vorlauf von 12 Monaten notwendig, um neue Haltestellen in bestehende Fahrplansysteme zu integrieren. Die konkrete Linienführung-/Taktung ist abhängig von der Herkunft der Beschäftigten sowie den Arbeitszeiten und ist zwischen Aufgabenträger, Kommune und Verkehrsunternehmen abzustimmen.*

*Bei zukünftigen Bushaltestellen sind laut PNVG Wendestellen vorzusehen. Die Bushaltestellen sind barrierefrei (und ggf. als Mobility-Hub) auszubauen.*

### 5.5.5 Empfehlungen

Das Plangebiet bietet ein großes Potenzial zur Erschließung mit alternativen Mobilitätsformen des Umweltverbundes. Dies begründet sich auf den in der Nähe befindlichen Stationen von S-Bahn, Straßenbahn und Buslinien.

*Aufgrund der komplexen Ausgangssituation im Bereich Mobilität und der verschiedenen Beteiligten wird empfohlen, im Rahmen des Bebauungsplanes ein ganzheitliches Mobilitätskonzept zu erarbeiten.*

*Zentral sollte die Herausarbeitung von Schnittstellen zwischen den einzelnen Mobilitätsformen sein, um ein attraktives und effizientes Angebot zu schaffen. Dies meint insbesondere die Verknüpfung von der Bahnstation (Kötzschen), der Straßenbahn, den Buslinien sowie Fuß- und Radwegen mit dem Industriegebiet.*

*Darüber hinaus wird auch ein zeitlich gestuftes Vorgehen empfohlen, wonach im Rahmen der konkreten Ansiedelungen und des Anstiegs der Beschäftigten die Angebote alternativer Mobilitätsformen ausgebaut werden.*

*Die PNVG, die NASA, der Landkreis sowie die Straßenbaulastträger sind in den weiteren Planungen als Behörde und Träger öffentlicher Belange zu beteiligen.*







# 6 Städtebauliche Varianten

6.1	Vorgehensweise	104
6.2	Strukturskizzen	105
6.3	Städtebauliche Strukturvarianten	106

## 6.1 Vorgehensweise

Ziel der Machbarkeitsuntersuchung ist neben der Grundlagenermittlung und Analyse der Spannungsfelder insbesondere die Entwicklung einer städtebaulichen Struktur zur Entwicklung des Chemiaparks. Die städtebauliche Struktur dient dabei als planerisches Grundgerüst für die nachfolgende Bauleitplanung.

Die wesentlichen Ergebnisse aus den vorangegangenen Kapiteln aus Bestandsanalyse, Facheinschätzungen und Fachkonzepten werden dabei genutzt, um ein tragfähiges Strukturkonzept zu erarbeiten, welches das Plangebiet städtebaulich gliedert und erschließt.

Zunächst wurden grobe Skizzen angefertigt, um erste planerische Ideen räumlich zu verorten. Auf Grundlage der wesentlichen Ergebnisse aus der Analyse- und Konzeptphase wurde die Skizzen im Anschluss als städtebauliche Varianten weiterentwickelt und vertieft. Als maßgebliche Grundlage dienten hierbei das Ver- und Entsorgungskonzept sowie das Verkehrskonzept.

Die verschiedenen Elemente und Bausteine der Varianten wurden im Anschluss untereinander wie gegeneinander abgewogen und so zum Masterplan fortgeschrieben.

Der Prozess erfolgte dabei in ständiger Abstimmung mit der Kreisentwicklungsgesellschaft sowie der Stadt Merseburg, indem in zahlreichen Diskussionen die beste Lösung herausgearbeitet werden konnte.

Abb. 48 Verdeutlichung der Vorgehensweise

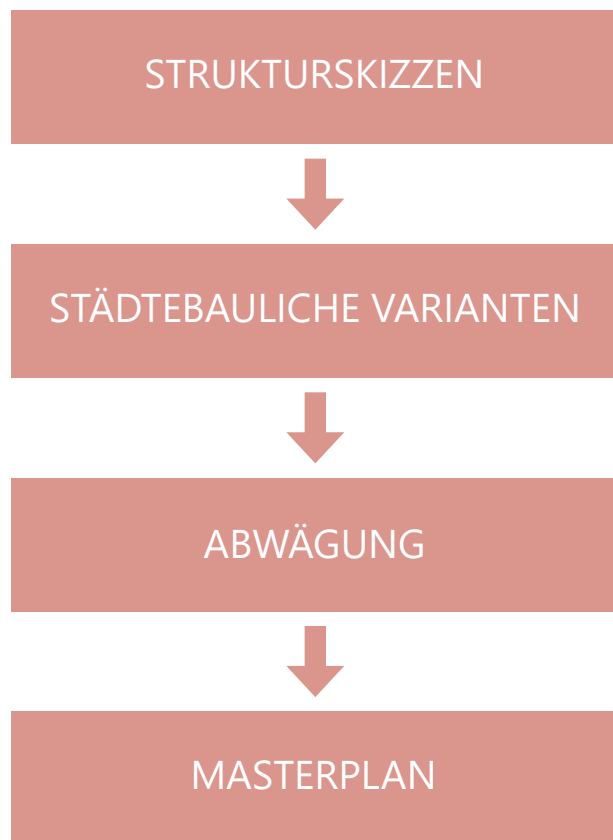
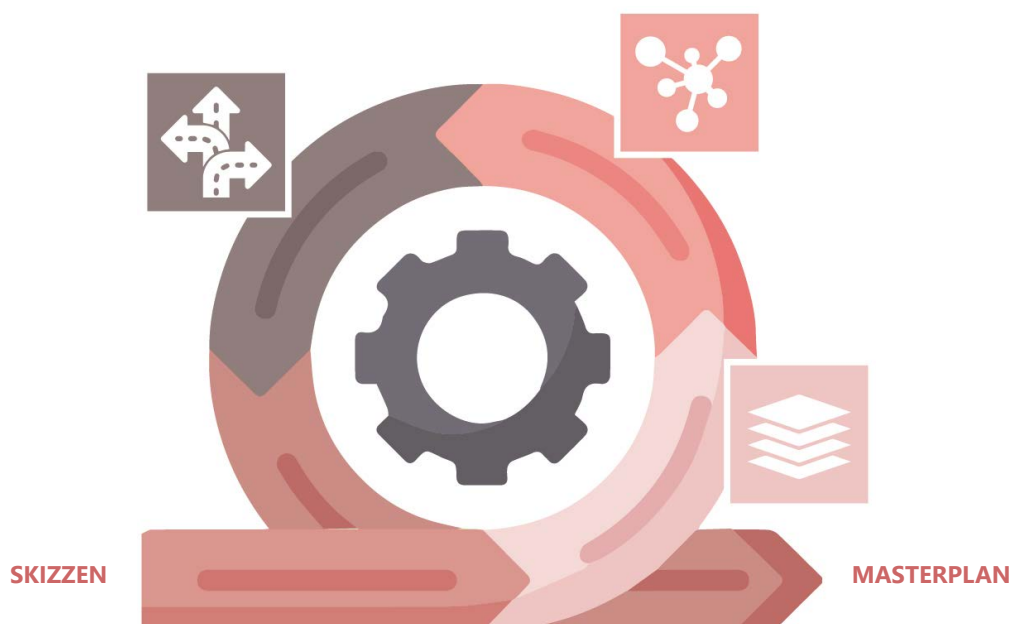


Abb. 49 Verdeutlichung der Vorgehensweise





## 6.2 Strukturskizzen

Aufbauend auf den durchgeführten Analysen sowie dem Geltungsbereich aus dem Aufstellungsbeschluss wurden zu Beginn erste Strukturskizzen angefertigt. Die Entwürfe dienen als Ausgangspunkt weiterführender Betrachtungen und basieren auf folgenden Grundüberlegungen:

- » Schaffung großzügiger Baufelder
- » Entwicklung einer effizienten Verkehrsstruktur
- » Identifizierung wertvoller Grünräume
- » Vorhaltung von Flächen für Ver- und Entsorgung
- » Integration von erneuerbaren Energien

Die erste Skizze wurde bereits vorzeitig verworfen, da eine mittige Erschließungsstruktur (wie in der ehemaligen MBS von 2011) nur kleinteilige Baufelder ermöglicht, die eine weitestgehende Flexibilität in der späteren Ansiedlung verhindern. Auch der dargestellte Anschluss an die Autobahn BAB 38 kann aufgrund der geringen Entfernung zu den nächstgelegenen Anschlussstellen Leuna und Merseburg-Süd (Abstand ca. 5,5 km) nicht realisiert werden. Dies begründet sich in der deutlichen Unterschreitung des in der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) geforderten Mindestabstandes von 8 km.

Skizze 2 wiederum nutzt ausschließlich zwei grundlegende Erschließungsansätze des Plangebietes durch einen Kreisverkehr an der B 91 / Werkstor 6, eine ostseitige Verkehrsachse in Süd-Nord Richtung sowie einen Anschluss an die L 178. So werden großflächige Baufelder mit flexiblen Zufahrtsmöglichkeiten geschaffen. Die mediale Infrastruktur wird davon gelöst und westseitig der Baufelder angeordnet. Entlang der Landesstraße werden Freiflächen für Photovoltaikanlagen dargestellt. Diese sind in den umfangreichen nördlich der Landesstraße vorgesehenen Grünstrukturen untergeordnet und könnten der nachhaltigen dezentralen Stromversorgung des Industriegebietes dienen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass in der chemischen Industrie in der Regel nur begrenzte Möglichkeiten für Photovoltaikmodule auf Dachflächen zur Verfügung stehen. Zudem ist das Umfeld bereits durch Freiflächenanlagen geprägt. Eine Bahnanbindung mit Abstellanlagen aus Norden wird ebenso dargestellt. In der Praxis ist dies jedoch aufgrund der Trennung durch die Hauptverkehrsachse und die dort befindlichen Industriebetriebe als ungünstig einzuschätzen.

Demgegenüber werden in Skizze 3 grundlegende Versorgungsstrukturen beibehalten. Dies betrifft u. a. die 110-kV-Stromleitung sowie die Pipelinetrassen der MVL Schwedt bzw. der DOW Olefinverbund GmbH. Die Verkehrsstruktur wird deshalb räumlich getrennt im westlichen Teil des Plangebietes vorgesehen, sodass auch die Bahnanbindung effizienter abgewickelt werden könnte. Jedoch ist hierfür eine weitere Anbindung an die Landesstraße notwendig, die aufgrund der kurzen Distanz als nicht realistisch erscheint.

Abb. 50 Strukturskizzen



## 6.3 Städtebauliche Strukturvarianten

Aufbauend auf den Strukturskizzen, den zwischenzeitlichen Ergebnissen der Facheinschätzungen sowie den erstellten Fachkonzepten wurden im nächsten Schritt die städtebaulichen Strukturvarianten ausgearbeitet. Diese orientieren sich eng an den bereits dargestellten medientechnischen Varianten und stellen demnach eine sog. „Minimalvariante“ ohne Umverlegung, eine „Mittlere Variante“ mit zielgerichteter Umverlegung und eine sog. „Maximalvariante“ mit sehr starker Umverlegung dar. Unterlegt werden die Darstellungen mit weiteren städtebaulichen Elementen zur Entwicklung eines Industriegebietes.

### 6.3.1 Strukturvariante 1

#### Baufelder

Die sog. „Minimalvariante“ sieht im Kern nahezu keine Umverlegung von Bestandsleitungen der Ver- und Entsorgung vor. Eine Ausnahme stellt die in Baufeld 4 befindliche Molchstation dar. Hieraus ergibt sich demnach auch der Zuschnitt der gewerblich-industriellen Bauflächen entlang der Bestandsmedien. Konkret bemisst sich der Zuschnitt an den freizuhaltenden Schutzstreifen der einzelnen Medienstrukturen. Diese dürfen in der Regel nicht überbaut werden und müssen für Betriebs- und Wartungsarbeiten stets frei zugänglich sein. Insgesamt werden 7 Baufelder geschaffen. Eine Entwicklung nördlich der L 178 findet nicht statt. Die Flächen verbleiben demnach in ihrer aktuellen Nutzung als Grün- bzw. Landwirtschaftsflächen.

#### Verkehrliche Erschließung

Die Erschließungsstruktur ist zweiseitig aufgebaut. Eine Anbindung erfolgt über einen Kreisverkehr an der B 91 / Leuna Tor 6 sowie den bestehenden Knotenpunkt an der L 178. Die Bauflächen können flexibel an die öffentlichen Erschließungsachsen angeschlossen werden. Lediglich Baufläche 7 müsste über eine weitere Zufahrt erschlossen werden. Die südliche Zufahrt an der B 91 wird durch die Ausbildung eines Knotenpunktes bewerkstelligt. Aufgrund der direkten Anbindung an die Erschließungsachse würden die dort befindlichen Gewerbebetriebe berührt. Neben der zentralen Erschließungsachse werden die weiteren Baufelder 6 und 7 über eine Straße entlang der 110-kV-Freileitung angebunden. Der Korridor entlang der Flutungsleitung wird hingegen nicht berührt.

Zusätzlich ist der Anschluss an das Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd angedacht. Hierdurch soll eine weitere Anbindung geschaffen werden, die jedoch einen Zugang als Notfallzufahrt nur im Ausnahmefall erlaubt.

#### Ver- und Entsorgung

Es wird eine Versorgungsfläche südlich des Kiessandtagebaus vorgesehen, da sich dort möglicherweise Strukturen der zukünftigen Wasserver- und Abwasserentsorgung befinden könnten. Darüber hinaus sollen Ver- und Entsorgungsstrukturen wie zum Beispiel Anlagen der Regenwasserentwässerung auf den Baufeldern untergebracht werden.

#### Gleisanschluss

Ein Gleisanschluss ist in dieser Variante nicht vorgesehen.

#### Photovoltaik

Es sind keine eigenen Freiflächenphotovoltaikanlagen vorgesehen, um Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit zu vermeiden und auch klimatischen Erfordernissen (Kaltluftentstehungsgebiet) Rechnung zu tragen.

#### Grünstrukturen

Im nördlichen Teil des Betrachtungsraums wird auf bauliche Eingriffe vollständig verzichtet. Dies dient sowohl den Belangen des Artenschutzes (Vermeidung von Beeinträchtigungen der Flora und Fauna) als auch einer verbesserten Naherholungsfunktion. In diesem Bereich ist die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen möglich.

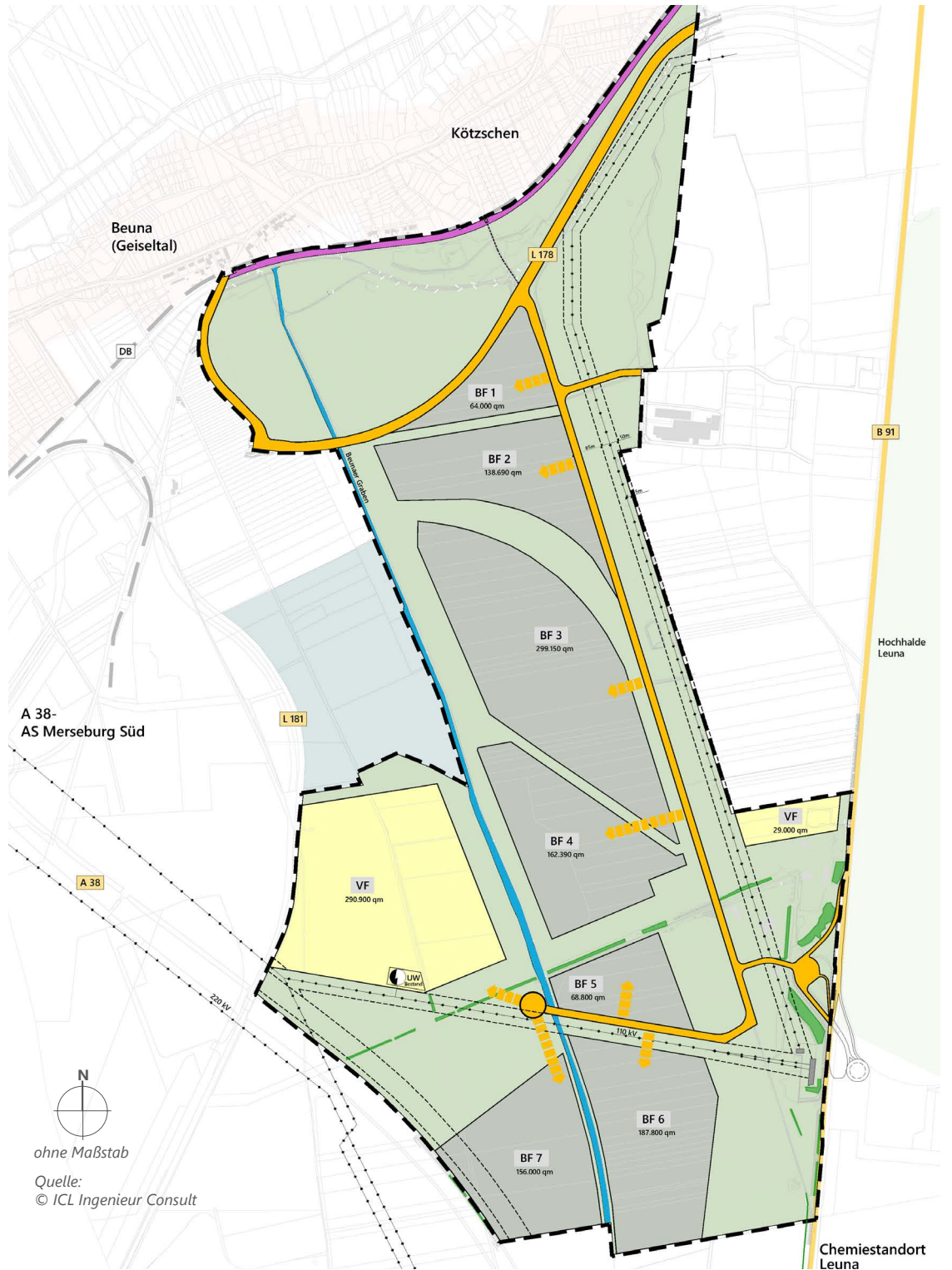
Die Fläche nordwestlich des Kiessees erfährt ebenso keinerlei Eingriffe und wird in der Funktion als Amphibienwandergebiet nicht eingeschränkt.











Die Gliederung des Gebiets erlaubt es außerdem, die gesetzlich geschützten Biotop in ihrer bestehenden Form vollständig zu erhalten.

#### Freiflächen

Die Flächen entlang der Bahngleise im Norden dienen als Abstand zu den Siedlungsstrukturen (ca. 200 m) und werden planerisch nicht berührt. Gleiches gilt für die Flächen im Südosten, in denen sich zahlreiche Gasleitungen befinden.

Abb. 51 Städtebauliche Strukturvariante 1 (Minimalvariante)



- |   |                                       |   |                                    |   |   |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|---|---|
|  | Betrachtungsraum                      |  | Potenzielle Bauflächen             |  | Geschützte Biotope                                  |
|  | Bestandsbauten                        |  | Straßenverkehrsflächen             |  | Bahnflächen (Bestand)                               |
|  | Umspannwerk (Bestand)                 |  | VF Flächen der Ver- und Entsorgung |  | Sonstige Bestandsflächen (Medien / Grün / Bebauung) |
|  | Beunaer Graben (lineare Grünstruktur) |   |                                    |   |   |



## 6.3.2 Strukturvariante 2

### Baufelder

Vorliegende Variante stellt einen mittleren Ansatz der Umverlegung dar. Insbesondere die Gasleitungen in Baufeld 5 sollen vollständig in den westlichen Randbereich entlang des Beunaer Grabens verlegt werden, um eine großflächige Baufläche ohne Zerschneidungen und hiermit einhergehende Einschränkungen zu schaffen.

Nördlich der Landesstraße werden zwei Baufelder vorgesehen, die als eine Art Riegelbildung schallabschirmende Wirkungen aufweisen könnten. Ein Abstand von 200 m zum Siedlungsgefüge wird eingehalten.

Die Baufelder im Süden sind größer dimensioniert als in Variante 1. Dies begründet sich in der Umverlegung der auch dort befindlichen Ferngasleitungen. Diese werden in dieser Darstellung entlang des Beunaer Grabens umverlegt. Dies schafft gleichzeitig eine effizientere Erschließungsstruktur, da sich die Baufelder direkt an der Erschließungsstraße befinden.

### Verkehrliche Erschließung

Die Erschließungsstruktur orientiert sich eng an Variante 1. Jedoch ist neben den zwei Haupterschließungen eine weitere durchgehende Straßenverbindung zur Großkaynaer Straße vorgesehen. Diese verbindet neben den südlichen Bauflächen auch das Umspannwerk.

Hinsichtlich der nördlichen Baufelder ist eine Erschließung über die Naumburger Straße angedacht. So werden eine direkte Anbindung an die Landesstraße und damit einhergehende Einschränkungen im Verkehrsfluss vermieden.

### Ver- und Entsorgung

Im Westen des Plangebietes befindet sich eine große Versorgungsfläche, die für die Errichtung eines Umspannwerkes im Umfang von ca. 20 - 25 ha vorgesehen wird. Das Umspannwerk dient überregionalen Zwecken und soll gleichzeitig auch zur Stromversorgung des Industriegebietes genutzt werden. Das Umspannwerk befindet sich vollständig innerhalb der Flächen des ehemaligen Tagebaus Beuna. Unterhalb der Erschließungsstraße befindet sich überdies das bestehende Umspannwerk, welches durch die Stadtwerke betrieben wird und in einem Umfang von 2 ha ggf. noch erweitert werden soll.

### Gleisanschluss

Es ist ein Gleisanschluss aus nördlicher Richtung vorgesehen. Dieser führt entlang der L 178 und könnte an das Schienennetz der InfraLeuna anbinden. Die Linienführung erfolgt im östlichen Bereich der Bauflächen. So könnte der Transport und die Verladung von Gütern und Rohstoffen über die Bahn effizient auf den Bauflächen selbst abgewickelt werden. Gleichzeitig werden die Baufelder möglichst wenig zerschnitten.

### Photovoltaik

Um den energetischen Anforderungen nachhaltiger und moderner Industriegebiete gerecht zu werden, wird im Übergang der Landesstraße und des Kieselsee im Bereich einer ackerbaulich genutzten Fläche im Nordosten außerdem eine Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehen. Die Fläche befindet sich unmittelbar entlang einer 110-kV-Freileitung.

Die Verträglichkeit bzw. die Wechselwirkungen der (großflächigen) Photovoltaikanlagen mit den Aspekten des Natur- und Artenschutzes inkl. etwaiger Kompensation sind zu berücksichtigen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass sich die PV-Anlagen schattenspendend und schützend auf die Wanderwege der Amphibien auswirken könnten. Diese bewegen sich vor allem im Bereich der L 178, wo bereits Durchlässe und Leitsysteme installiert wurden.

### Grünstrukturen

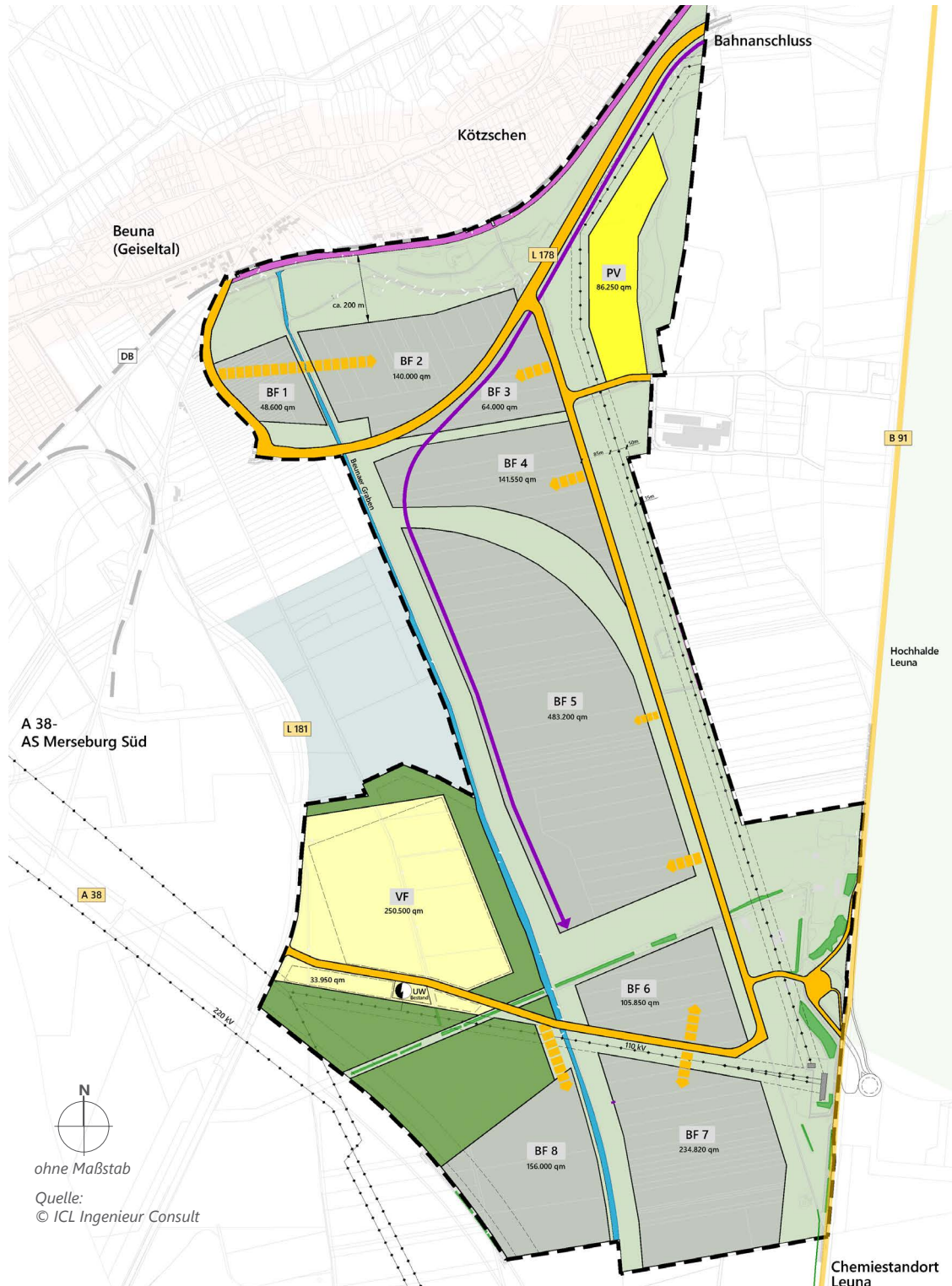
Die Grünflächen fallen im Vergleich zu Variante 1 deutlich weniger umfangreich aus, da nördlich der Landstraße eigene Bauflächen vorgesehen sind.













Wesentliche Grünräume sind darüber hinaus im Westen des Betrachtungsraumes vorgesehen. Diese dienen der Eingrünung des Umspannwerkes im Übergang zu den bestehenden Waldstrukturen und können als potenzieller Ausgleich genutzt werden. Innerhalb der Fläche des ehemaligen Tagebaus Beuna befinden sich demnach keine industriellen Nutzungen. Der Beunaer Graben wird mitsamt eines Grünsaums in den Betrachtungsraum integriert.

### Freiflächen

In dieser Variante entstehen vergleichsweise wenig Freiflächen. Diese beschränken sich neben den nicht überbaubaren Medienstrukturen auf die Abstandsflächen zu den Siedlungsstrukturen Merseburg Süds.

Abb. 52 Städtebauliche Strukturvariante 2 (Mittlere Variante)



- |   |  |   |                                    |   |  |
|---|--|---|------------------------------------|---|--|
|  | Betrachtungsraum                         |  | Potenzielle Bauflächen             |  | Grünflächen  |
|  | Bestandsbauten                           |  | Straßenverkehrsflächen             |  | Geschützte Biotope                                     |
|  | Umspannwerk (Bestand)                    |  | VF Flächen der Ver- und Entsorgung |  | Bahnflächen (Bestand/Neuplanung)                       |
|  | Beunaer Graben<br>(lineare Grünstruktur) |  | PV Freiflächenphotovoltaik         |  | Sonstige Bestandsflächen<br>(Medien / Grün / Bebauung) |

### 6.3.3 Strukturvariante 3

#### Baufelder

Vorliegende Variante ist als Maximalansatz der städtebaulichen Umstrukturierung zu verstehen. In dieser Variante werden demnach umfangreiche Neu- und Umverlegungen des Leitungsbestandes vorgesehen. Dies betrifft insbesondere die Gasleitungen der ONTRAS, die Pipelinetrassen der MVL Schwedt bzw. DOW Olefinverbund GmbH sowie auch Stromleitungen wie zum Beispiel die 110-kV-Freileitung der MITNETZ Strom oder im Norden die der Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt Süd (i. A. der Stadtwerke Merseburg). Insgesamt entstehen hierdurch fünf Baufelder, von denen insbesondere Baufeld 3 (ca. 73 ha) und Baufeld 4 (ca. 33 ha) durch ihre Großflächigkeit und ihren günstigen Zuschnitt ohne Zerschneidungen deutlich hervorstechen.

Die Umverlegung der dort befindlichen Leitungen ist vor allem über einen östlichen Korridor vorgesehen. Hierdurch können häufige Kreuzungen und sonstige Konflikte (zum Beispiel mit der Straßeninfrastruktur) vermieden werden.

#### Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung unterscheidet sich von den vorhergehend beschriebenen Varianten. Demnach sind zwei Hauptachsen vorgesehen, deren zentraler Schnittpunkt sich zwischen den Baufeldern 3 und 4 in Höhe der Flutungsleitung befindet. Durch die vollständige Umverlegung im Süden kann das Baufeld 4 darüber hinaus günstig erschlossen werden. Baufeld 5 hingegen benötigt eine eigene längere Zuwegung.

Darüber hinaus erfolgt auch in dieser Variante eine Anbindung an die Großkaynaer Straße, die gleichzeitig der Erschließung des Umspannwerkes dient.

#### Ver- und Entsorgung

Die Versorgungsstruktur mit neuem Umspannwerk im Westen des Plangebietes ist mit der Darstellung von Variante 2 identisch.

#### Gleisanschluss

Der Gleisanschluss erfolgt als Kopfgleis mit Anbindung in südlicher Richtung an das Werksnetz der InfraLeuna. Die Bahnanlagen befinden sich demnach östlich der Hauptverkehrsachse, die an einer Stelle gekreuzt werden muss, wodurch die Errichtung eines Bahnübergangs mit Schranken notwendig wäre. Ein Vorteil besteht in der Bündelung mit der Straßeninfrastruktur, sodass weitere Emissionsorte an anderer Stelle vermieden werden. Ein großer Nachteil dieser Variante besteht jedoch darin, dass die Bahnlinie nicht direkt an die Baufelder anbindet, was die Abwicklung von Waren und Gütern erschweren dürfte.

#### Photovoltaik

Die vorgesehene PV-Freiflächenanlage ist mit Variante 2 identisch.

#### Grünstrukturen

Auch in dieser Variante werden die geschützten Biotopie vollständig erhalten und neue Grünstrukturen auf aktuell landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen im Westen entlang des vorgesehenen Umspannwerkes vorgesehen.

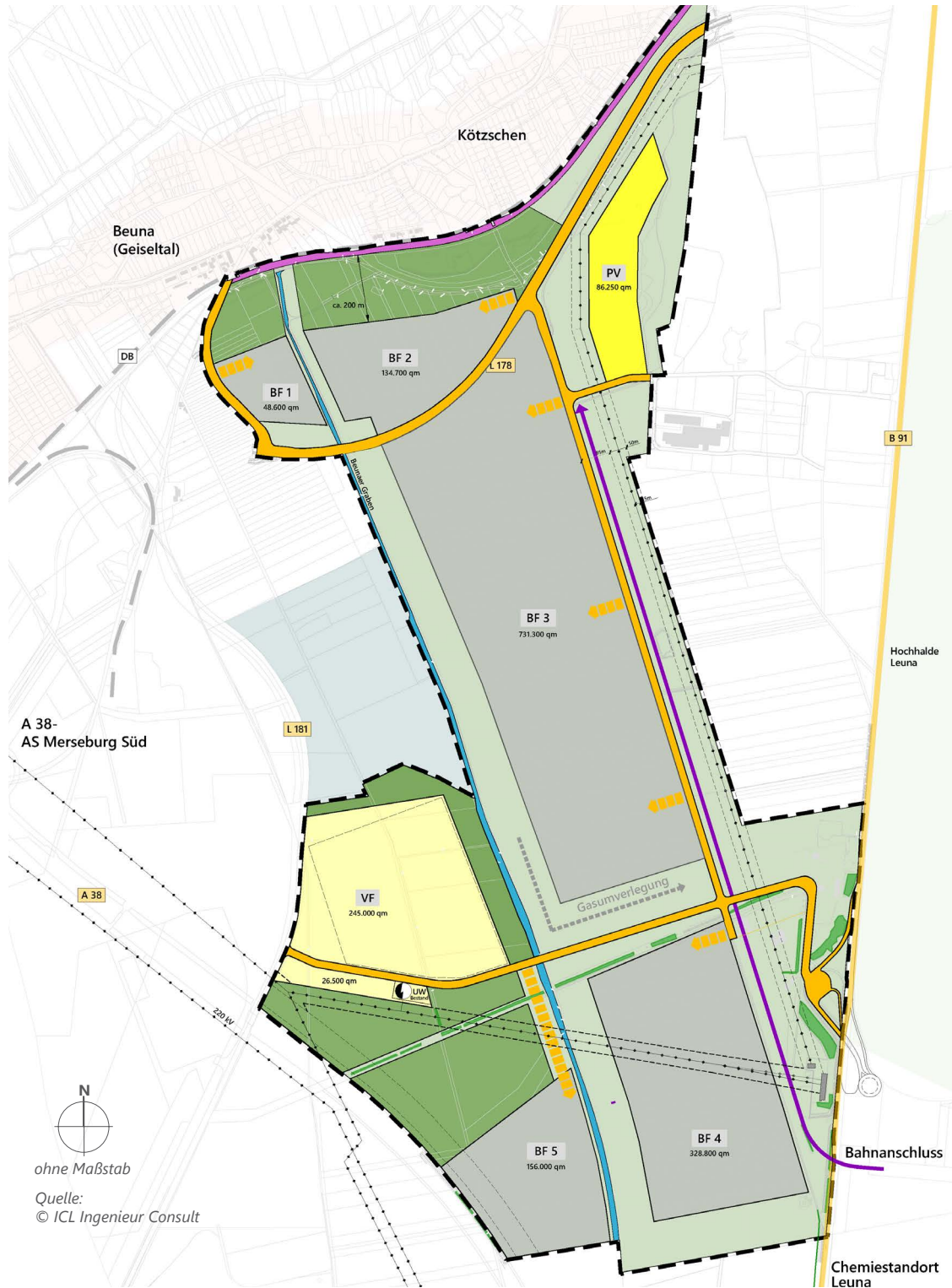
Daneben erfolgen umfangreiche Anpflanzungen im Form eines Grün- und Abstandsgürtels zwischen den Bauflächen und Bahnflächen im Norden. Diese könnten als parkartige Strukturen angelegt und von den dort lebenden Anwohnern genutzt werden.

#### Freiflächen

Insgesamt ist der Freiflächenanteil in dieser Variante vergleichsweise gering. Er reduziert sich maßgeblich auf die Trassen der Umverlegungen.



Abb. 53 Städtebauliche Strukturvariante 3 (Maximalvariante)



ohne Maßstab  
 Quelle:  
 © ICL Ingenieur Consult

- |  |  |  |                                 |  |  |
|--|--|--|---------------------------------|--|--|
|  | Betrachtungsraum                         |  | Potenzielle Bauflächen          |  | Grünflächen  |
|  | Bestandsbauten                           |  | Straßenverkehrsflächen          |  | Geschützte Biotope                                     |
|  | Umspannwerk (Bestand)                    |  | Flächen der Ver- und Entsorgung |  | Bahnflächen (Bestand/Neuplanung)                       |
|  | Beunaer Graben<br>(lineare Grünstruktur) |  | Freiflächenphotovoltaik         |  | Sonstige Bestandsflächen<br>(Medien / Grün / Bebauung) |







# 7 Masterplan

7.1	Rahmenplan	114
7.2	Vertiefung: Verkehrsinfrastruktur	116
7.3	Vertiefung: Ver- und Entsorgung	118
7.4	Vertiefung: Grünordnung	120
7.5	Vertiefung: Schallschutz	124
7.6	Flächenbilanzierung	126



## 7.1 Rahmenplan

Das Ziel der städtebaulichen Varianten ist es, verschiedene Optionen der Flächennutzung und der Entwicklung des Industriegebietes darzustellen. In Abwägung der unterschiedlichen Vor- und Nachteile der einzelnen Nutzungsbausteine sowie deren Kombination wird der Masterplan abgeleitet (siehe Abb. 54). Dieser ist als städtebaulicher Rahmenplan entworfen und schafft demnach den „Rahmen“ für den zukünftigen Bebauungsplan. Die Auswahl der einzelnen Elemente wird wie folgt begründet:

### Umverlegung von Leitungen und Trassen

Von umfangreichen Umverlegungen (Gas, Strom u. Ä.) wird abgesehen. Die bestehenden Leitungstrassen der Ver- und Entsorgungsstruktur werden einschließlich der Freihaltekorridore und Schutzstreifen beibehalten. Die Bauflächen werden somit zu einem großen Teil in Lage und Zuschnitt von der bestehenden Medienstruktur bestimmt.

### Erschließungsstruktur

Die Hauptanbindung des Plangebietes soll aus Gründen der erhöhten Verkehrseffizienz und im Sinne einer Konfliktvermeidung durch einen Kreisverkehr entlang der B 91 / Leuna Tor 6 realisiert werden. Die bestehenden Gewerbeflächen sollen umfahren werden, um den Eingriff in die Bestandsstrukturen zu minimieren. Zur effizienten Erschließung der Baufelder wird eine zentrale Hauptachse in Verbindung zum Knotenpunkt an der L 178 / Spergauer Weg angedacht. Auf eine weitere dritte Anbindung an der Großkaynaer Straße wird abgesehen, da diese aus Verkehrsgründen nicht realisierbar erscheint. Die Straßenführung entlang der Achse der Flutungsleitung weist eine hohe Effizienz auf. Für den Notfall wird überdies eine Anbindung an das bestehende Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd vorgesehen.

### Flächen nördlich der Landesstraße L 178

Der aufgezeigte Ansatz zur Schaffung von Bauflächen nördlich der L 178 wird nicht weiterverfolgt. Dies begründet sich vor allem darin, dass diese aufgrund der Nähe zu den Siedlungsbereichen nicht im Sinne des § 9 BauNVO industriell nutzbar wären, sondern lediglich als Gewerbeflächen nach § 8 BauNVO realisiert werden könnten. Demnach kann so auch ein größerer Abstand zu den Wohnnutzungen im Sinne des § 50 BImSchG eingehalten werden. Darüber hinaus kann das Ziel eines geschlossenen Chemiaparks in dieser Form besser verwirklicht werden.

### Gleisanschluss

Die Anbindung aus südlicher Richtung entlang der bestehenden Hauptverkehrsachse wird als nicht zielführend eingeschätzt. Demnach wird ausschließlich die nördliche

Anbindung weiterverfolgt. Da diese abhängig ist von den tatsächlichen Ansiedlung und den jeweiligen betrieblichen Anforderungen sowie eigene Planungsverfahren erfordert, ist der Bahnanschluss in dieser Phase ausschließlich optional.

### Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Eine Inanspruchnahme von Freiflächen für die energetische Nutzung im Rahmen von PV-Freiflächenanlagen wird für diese Machbarkeitsuntersuchung nicht dargestellt. Dies begründet sich vor allem im schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche vor dem Hintergrund der hier vorherrschenden sehr wertvollen Ackerböden. Demnach sollen im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung zunächst ausschließlich Flächen für die tatsächliche industrielle Nutzung vorgehalten werden.

### Ver- und Entsorgungsstruktur

Die Realisierung des Umspannwerkes weist aus medientechnischer Perspektive erhebliche Vorteile auf. So kann auch der vergleichsweise hohe Energiebedarf der chemischen Industrie für die Erweiterung gedeckt werden. Jedoch handelt es sich bei der Realisierung um ein eigenes Verfahren der 50Hertz als Vorhabenträger. Dementsprechend wird die Darstellung des Umspannwerkes im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung nicht weiter vertieft.

Weitere Ver- und Entsorgungsstrukturen für Wasserver- und Abwasserentsorgung, ggf. Gas- und Wasserstoff und weitere Medien sollen innerhalb der dargestellten Bauflächen untergebracht werden. Auf externe Flächen soll möglichst verzichtet werden, um eine hohe Flexibilität zu gewährleisten und den Flächenverbrauch zu minimieren. Die Flächen sollen sich außerdem entlang der Straßeninfrastruktur befinden und so eine Bündelung zulassen.

### Erhalt bestehender Grünstrukturen

Die geschützten Biotope sollen nahezu vollständig erhalten werden. Dies betrifft sowohl die Strukturen entlang der Flutungsleitung als auch in der Nähe des angedachten Kreisverkehrs. Auch die kleinteiligen Grünstrukturen entlang des Beunaer Grabens sollen erhalten werden. Details zur Schaffung neuer Grünstrukturen werden in Kapitel 7.4 ausgeführt.

Insgesamt werden somit nahezu keine wertvollen Grünstrukturen beeinträchtigt. Die Inanspruchnahme von Flächen findet fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen statt. Dies stellt zusammen mit der Vorprägung durch Industrie und Medienbestand ein wesentliches Merkmal der Fläche dar.

Der Masterplan weist eine Gesamtfläche von etwa 204 ha auf (siehe Flächenbilanzierung, Kap. 7.6).



## 7.2 Vertiefung: Verkehrsinfrastruktur

Das Grundgerüst der vorgesehenen Verkehrsinfrastruktur wurde bereits in Kapitel 5 ausführlich dargelegt und soll in Bezug auf den Masterplan an dieser Stelle kurz zusammengefasst werden:

### Äußere Erschließung

Die Haupteerschließung soll über den neu zu errichtenden Knotenpunkt an der B 91 / Leuna Tor 6 erfolgen. Dieser soll als 40 m Kreisverkehr ausgebildet und möglichst an den bereits bestehenden Straßenbestand angebunden werden. Demnach muss nach aktuellem Kenntnisstand keine wesentliche bauliche Veränderung in der Zu- und Abfahrt der B 91 sowie der Unterführung zu Werkstor 6 erfolgen. In der vorgesehenen Dimensionierung kann der Knotenpunkt als leistungsfähig beurteilt werden.

Daneben soll der bestehende Knotenpunkt der L 178 / Spergauer Weg zur Anbindung im Norden genutzt werden. Dieser ist bereits vorhanden und in der baulichen Dimensionierung als ausreichend leistungsfähig zu beurteilen. Die Lichtsignalanlage ist ebenso bereits vorhanden.

An der bestehenden Wegestruktur zum Industrie- und Gewerbegebiet Merseburg-Süd ist eine Notfallzufahrt vorgesehen. Notfallzufahrten sind entscheidend, um im Bedarfsfall einen schnellen Zugang für Rettungsdienste und Einsatzfahrzeuge zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere für Industriegebiete im Havariefall. Da der Zugang ausschließlich im Ausnahmefall erfolgen soll, wäre die Straße durch physische Barrieren (z. B. Poller, Schranken, Tore etc.) zu sichern und durch eine deutliche Beschilderung zu kennzeichnen.

### Innere Erschließung

Die innere Verkehrserschließung soll so gestaltet werden, dass sie den reibungslosen Verkehrsfluss von Fahrzeugen einschließlich Schwerverkehr ermöglicht, die das Gebiet nutzen. Das interne Straßennetz ist dabei aus zwei Hauptverkehrsachsen (Planstraße A und B) sowie einer etwas untergeordneten Planstraße C für die Erschließung der südlichen Baufelder aufgebaut. Planstraße A und B weisen einen Gesamtquerschnitt von 17,5 m auf, während Planstraße C bei gleicher Fahrbahnbreite auf 12,5 m reduziert wird. Die Verkehrsstraßen sind damit bei den zugrundeliegenden Verkehrsbelastungszahlen als leistungsfähig zu beurteilen.

Die Verkehrsstruktur ist weiterhin so aufgebaut, dass eine möglichst effiziente und kostengünstige Erschließung sichergestellt werden kann. Beidseitige doppelte Erschließungsstrukturen werden vermieden. Die Zufahrt auf die späteren Baufelder bzw. Baugrundstücke kann flexibel ausgestaltet werden, wobei ggf. die Anzahl der Zu-/Abfahrten je Baufeld zu beschränken ist, damit der Verkehrsfluss gewährleistet werden kann.

### Geh- und Radwege

Die Geh- und Radwege werden entlang der Hauptverkehrsachsen beidseitig angeordnet. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass aufgrund der hohen Beschäftigtenzahlen mit einem maßgeblichen Fuß- und Radwegeverkehr zu rechnen ist. Dies ist gleichzeitig Zielstellung zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs. Durch die klare räumliche Trennung können Gefahrensituationen (z. B. bei Querungen) unter Berücksichtigung des Schwerverkehrs auf einem Minimum reduziert werden. Zusammen mit den Grünstreifen kann überdies ein städtebaulich attraktives Erscheinungsbild der Verkehrswege erreicht werden. Entlang der Planstraße C wird ein einseitiger Geh-/Radweg als ausreichend eingeschätzt.

### Ruhender Verkehr

Die erforderlichen Stellplätze sollen auf den einzelnen Baufeldern untergebracht werden und sind im Rahmen der entsprechenden Genehmigungsanträge nachzuweisen. Die Baufelder weisen hierfür ausreichende Größen auf. Auf eine Ausweisung von Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum soll aufgrund damit einhergehender Konflikte verzichtet werden. Ggf. können auch die bisher nicht ausgelasteten Stellplätze des bestehenden Industriegebietes Leuna an Werkstor 6 zur Entlastung herangezogen werden.

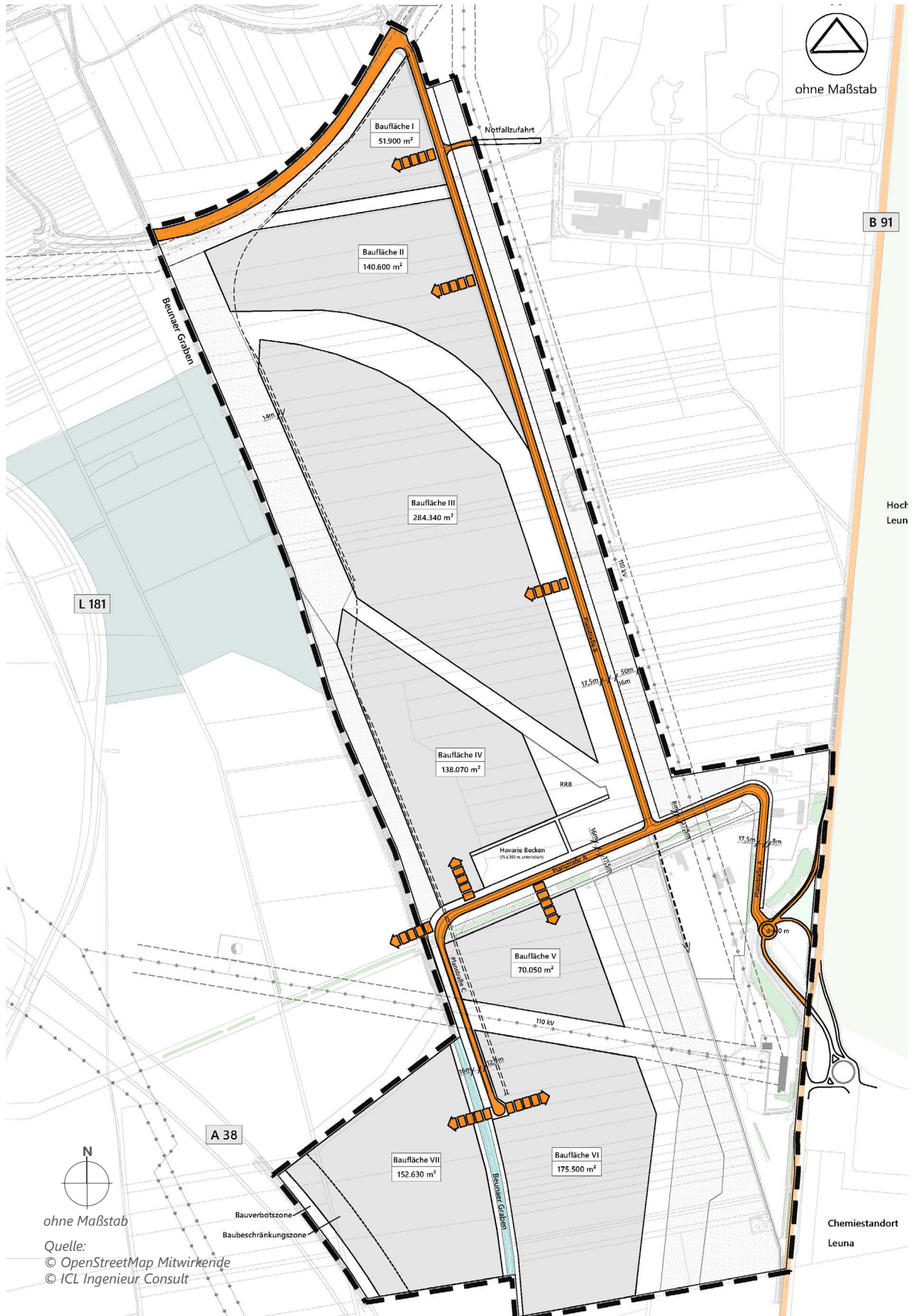
Baufeld 7 befindet sich darüber hinaus innerhalb der Bauverbots- und Baubeschränkungszone der Autobahn. Die Bauverbotszone betrifft nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG den Bereich in einer Entfernung von 40 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn. In diesem Bereich sind regelmäßig keine baulichen Anlagen möglich. Die Baubeschränkungszone nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 FStrG betrifft den Bereich in einer Entfernung von 100 m zur Autobahn und kann zum Beispiel für das Anlegen von Stellplätzen genutzt werden. Hierfür ist eine Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes erforderlich.

### Alternative Mobilität

Es existieren zahlreiche Alternativen des Umweltverbundes im Umfeld des Plangebietes, die genutzt werden können, um das Plangebiet auf umweltfreundliche Weise zu erreichen. Diese sollten nach Erforderlichkeit und in einem gestuften Vorgehen untersucht und ggf. ausgebaut werden.



Abb. 55 Grundgerüst Verkehrsinfrastruktur im Masterplan



## 7.3 Vertiefung: Ver- und Entsorgung

Der Masterplan zum Ver- und Entsorgungskonzept basiert auf der Variante 1 zur Baufeldfreimachung und den Ausführungen des Ver- und Entsorgungskonzeptes zu den einzelnen Medienträgern aus Kap. 4.

Grundlegend werden die im Betrachtungsgebiet bestehenden Medien berücksichtigt und nicht umverlegt. Lediglich die Molchstation der ONTRAS wird in seiner Lage angepasst. Die Medieninfrastruktur der inneren Erschließung orientiert sich an den Erschließungsstraßen und befindet sich in deren Nebenflächen.

### Trassenkorridor

Der Trassenkorridor für die Medien umfasst eine Breite von 16 m und berücksichtigt die unter Punkt 4.4 aufgeführten Medien. Innerhalb dieses 16 m breiten Schutzstreifens ist ein 8 m breiter Schutzstreifen für eine Rohrbrücke in dem Konzept berücksichtigt. Die Rohrbrücke kann unter anderem für die Versorgung mit Spezialmedien genutzt werden. Im Bereich der Anbindung an die B 91 umfasst der Streifen eine Breite von 8 m, da die beengten Verhältnisse die Verlegung der Grundmedien unterhalb der Verkehrsflächen bedingen. Die benötigte Rohrbrücke für Spezialmedien kann in dem 8 m breiten Schutzstreifen an die bestehende Rohrbrücke herangeführt werden. Die Ver- und Entsorgung mit den Grundmedien Trinkwasser, Brauchwasser, Schmutzwasser, Gas und Elektroenergie kann über die anliegenden Versorger erfolgen.

### Trink-/Brauch-/Schmutzwasser

Aufgrund der bereits vorhandenen Infrastruktur und ausreichender Netzkapazitäten kann die InfraLeuna für die Trink- und Brauchwasserversorgung empfohlen werden. Gleiches gilt für die Schmutzwasserentsorgung. Die Anbindung an das bestehende Netz kann im Osten in der Nähe zu Tor 6 erfolgen.

### Erdgas / Grüner Wasserstoff

Die Versorgung mit Erdgas soll über die vorhandene Übergabestation der ONTRAS im Osten des Gebietes erfolgen. Grüner Wasserstoff kommt entweder von der umgewidmeten ONTRAS-Leitung oder vom Standort (Rohrbrücke Tor 6). Idealerweise sind beide Netze mittelfristig verbunden.

### Elektroenergie

Für die Stromversorgung wird vorliegend davon ausgegangen, dass das 380-kV-Umspannwerk der 50Hertz in unmittelbarer Nähe westlich des Gebietes als Standort realisiert wird. Hierdurch können hohe Strommengen von 240 MW zuverlässig bereitgestellt werden. Die Bereitstellung entsprechend hoher Strommengen stellt ein wichtiges Standortkriterium und einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Industriegebieten dar. Dies gilt vor allem aufgrund der beabsichtigten Ansiedelung von Unternehmen aus der stromintensiven Chemieindustrie. So ist eine hohe Stromkapazität notwendig, um den Energiebedarf chemischer Anlagen zu decken und eine unterbrechungsfreie Produktion zu gewährleisten. Die lokale Verteilung ist Aufgabe des zukünftigen Betreibers und kann in den Straßenflächen untergeordnet werden.

### Niederschlagswasser

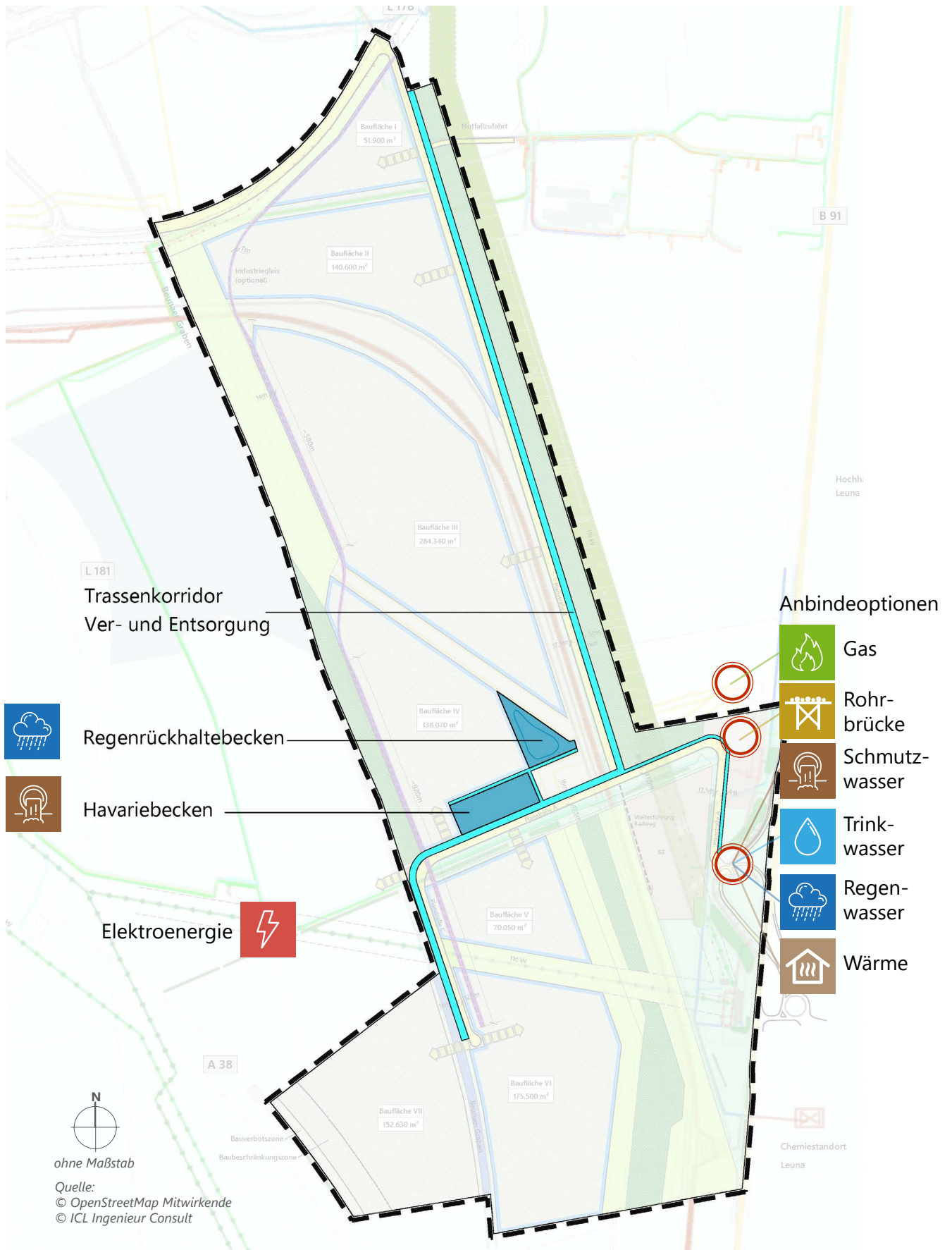
Für die Entsorgung des Niederschlagswassers bedarf es einer vertieften Betrachtung im Rahmen eines Niederschlagswasserkonzeptes in dem Möglichkeiten zur Versickerung, Retention und Verdunstung untersucht werden.

Ein Beispiel für die Niederschlagswasserentsorgung liegt in der Nutzung eines zentralen Regenrückhaltebeckens mit vorgeschalteter Klärung des Wassers. Somit kann das Niederschlagswasser gesammelt in die Flutungsleitung eingeleitet werden. Dies trägt neben der ordnungsgemäßen Entwässerung des Plangebietes auch zum Erhalt des Wasserspiegels des Geiseltalsees bei und erfüllt demnach wertvolle Funktionen für den Wasserhaushalt.

### Telekommunikation / Glasfaser

Da in der Wirtschaft immer komplexere und datenintensivere Prozesse zur Anwendung kommen, stellt die Glasfasertechnologie eine wesentliche Voraussetzung einer erfolgreichen Digitalisierung, gerade auch bei industriellen Prozessen, dar. Insbesondere im Rahmen der intelligenten Vernetzung (Stichwort: Industrie 4.0, Smart Factory) sind deutlich höhere Datenübertragungs- und Speicherkapazitäten, eine schnellere Kommunikation sowie eine ständige Verfügbarkeit von Daten eine unabdingbare Voraussetzung, damit den Anforderungen moderner Industrieunternehmen entsprochen werden kann. Für die Unterbringung von entsprechenden Telekommunikationslinien sind in Straßen bzw. Gehwegen geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von in der Regel ca. 0,30 m vorzusehen. Es existieren Anschlussmöglichkeiten der Servicegesellschaft Sachsen-Anhalt.

Abb. 56 Grundgerüst Ver- und Entsorgungsstruktur im Masterplan





## 7.4 Vertiefung: Grünordnung

### 7.4.1 Gegenstand und Zielsetzung

Mit der geplanten Entwicklung eines großflächigen Industriegebietes sind gleichzeitig die Möglichkeiten und Erfordernisse der Einbindung der Flächen in die Landschaft, der möglichst attraktiven Eingrünung, der Bewahrung und Neuanlage von auch ökologisch bedeutsamen Grünstrukturen in einem Verbundsystem und der Schaffung eines naturschutzrechtlichen Ausgleiches durch Anordnung von Ausgleichsmaßnahmen soweit möglich im Plangebiet auszuschöpfen und mitzuplanen. Dies geschieht vorliegend gleichsam vor dem Hintergrund klimatischer Erfordernisse unter Beachtung des Klimawandels.

Das im Masterplan vorgesehene Grünkonzept beruht auf folgenden Säulen:

- » Weitestgehender Grünerhalt der wenigen vorhandenen linearen oder kleinflächigen Biotopstrukturen im Plangebiet (Beunaer Graben, Grünland- und Ruderalflächen mit Gehölzen - u.a. Strauch-Baumhecken als geschützte Biotope - im Süden/Südosten)
- » Breite randliche Eingrünung des Plangebietes und der einzelnen Industriegebietsflächen, wo möglich auch mit Gehölzen
- » Schaffung von zusammenhängenden Biotopverbundstrukturen mit Klimarelevanz, insbesondere im Südosten des Plangebietes
- » Offenlassen und Begrünung von Durchlüftungsschneisen in West-Ost-Richtung

Gleichzeitig soll eine Entwicklung großflächiger, weitestgehend zusammenhängender Industriegebiete ermöglicht werden. Außerdem ist der Erhalt der beiden vorhandenen gewerblich genutzten Areale im Südosten vorgesehen.

Dabei sind im Plangebiet insbesondere folgende Restriktionen zu beachten:

- » hohe Leitungsdichte; was zur teilweisen Überlagerung von Leitungskorridoren und hochwertigen Grünstrukturen führt und insbesondere die Beschränkung von Gehölzpflanzungen auf diesen Flächen zur Folge hat

- » keine Neuanlage von Wald nach Landeswaldgesetz (LWaldG), um Abstandsrestriktionen zu vermeiden (es wird ein 30 m-Abstand zu Baufenstern zugrundegelegt)

Außerdem können Restriktionen für eine innere Begrünung auf Flächen der Chemischen Industrie, z. B. in Bezug auf eine Dach- oder Fassadenbegrünung, bestehen.

Nachfolgend werden zwei Varianten zur Grünordnung und Kompensation betrachtet. Deren Planung ist im B-Plan im Detail fortzuschreiben und zu konkretisieren.

### 7.4.2 Naturschutzfachlicher Ausgleichsansatz: Überschlägige Eingriffsbilanzierung

Um den Eingriff in das Plangebiet auf der Ebene der Machbarkeitsuntersuchung grob abschätzen zu können, wurde auf der Grundlage des vorgegebenen „Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt“ eine überschlägige quantitative Bewertung des Ausgangszustandes (Bestandsituation) vorgenommen.

Nahezu 90% des betrachteten Plangebietes stellen derzeit intensiv bewirtschaftete Ackerflächen dar. Von den übrigen Flächen verbleibt der Großteil nach dem Masterplan wie im Bestand (Grünflächen/Biotope/Ver- und Entsorgungsanlagen im Südosten, Bestands-Gewerbegebiete, vorhandene Straßen). Diese Flächen wurden daher nicht in die quantitative Biotopwertpunktberechnung einbezogen.

Die überschlägige Eingriffsbilanzierung ergibt auf dieser Basis eine Punktwertsumme von ca. 6,5 Mio. Biotopwertpunkten (vgl. Tabelle 12, Angaben gerundet).

Biotoptyp/ Nutzungstyp	Fläche (in m <sup>2</sup> )	BWP* (pro m <sup>2</sup> )	BWP* (gesamt)
Bestand (gesamt)	2.040.000	(0-20)	9.050.000
Planung (gesamt)	2.040.000	(0-15)	8.400.000
Differenz (mögliches Ausgleichsdefizit)			- 650.000

**Tabelle 12** Quantitative Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (überschlägige Berechnung)  
\*BWP = Biotopwertpunkte

**Hinweis:** Eine detaillierte und aufgeschlüsselte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird für den Masterplan als Anlage den Unterlagen beigelegt.

### 7.4.3 Naturschutzrechtliche Kompensation im Plangebiet in zwei Varianten (Erstabschätzung des ökologischen Ausgleichserfordernisses)

Die in Kapitel 3.7 bereits aufgezeigten Grünstrukturen stellen gleichzeitig mögliche Kompensationsflächen im Sinne der späteren flächendeckenden Einbeziehung aller Grün- und Anpflanzungsmaßnahmen mit deren Flächen in die konkrete Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung des Bebauungsplans dar.

#### Variante 1 mit voraussichtlichem Ausgleichsdefizit im Plangebiet - repräsentiert den vorliegenden Masterplan

Variante 1 orientiert sich am aktuellen Konzept mit dem Ziel zur Schaffung maximal nutzbarer Bauflächen. Es ist eine möglichst hochwertige Ein-/Begrünung im Rahmen des Möglichen und unter Berücksichtigung der Einschränkungen (Biotope, Leitungen) vorgesehen. Durch den Eingriff verbleibt dennoch ein Ausgleichsdefizit, das hier überschlägig mit ca. 650.000 Wertpunkten berechnet wurde (vgl. Tabelle 12), das sich durch eine Optimierung im Bebauungsplan ggf. auch noch reduzieren lässt. Weitergehende Ausgleichsmöglichkeiten wie zum Beispiel straßenbegleitende Baumanpflanzungen sind hier denkbar. Der verbleibend noch erforderliche Ausgleich ist dann auf externen Flächen durchzuführen.

Variante 1 entspricht dem im Masterplan vorgesehenen Grünkonzept (siehe Abb. 57). Dabei sind die folgenden Grünstrukturen geplant:

- » Erhalt und Anpflanzung linearer Gehölzreihen entlang des Beunaer Grabens im Süden
- » Erhalt und Ergänzung einer vorhandenen linearen Biotopstruktur südlich der Planstraße A in West-Ost-Richtung mit Funktion als Luftaustauschkorridor
- » Anlage von extensiv gepflegtem Offenlandgrün (Wiese/Ruderalflur) auf einer Durchlüftungsschneise im Bereich der 110-kV-Freileitung innerhalb des Industriegebiets Süd
- » Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen im Südosten, v.a. der als Biotope geschützten Strauch-Baumhecken.
- » Ergänzung und Biotopverbindung durch Anlage weiterer Offenland- und Gehölzstrukturen (ggf. Wald) im Süden des Plangebietes mit Klimarelevanz
- » Ermöglichung eines zusammenhängendes

Industriegebietes im Nordteil ohne Aufteilung durch hochwertige Biotopstrukturen

- » am Nordwestrand des Plangebietes: Breite Offenlandgrünstrukturen aufgrund des hohen Leitungsbestands (Wiese/Ruderalfluren, ggf. mit Gebüsch)
- » Am Ostrand des Plangebietes und im Westen entlang des Beunaer Grabens südlich der Waldparzelle sollen Gehölzstrukturen zur Anreicherung, sichtbaren Eingrünung und Abschirmung des Gebietes gepflanzt werden

Für die in diesem Konzept vorgesehenen Grünerhaltungsflächen im Südosten (Grünflächen/Biotope/Ver- und Entsorgungsanlagen, die im Masterplan keiner neuen Nutzung zugeführt werden) sind ggf. auch andere Nutzungsmöglichkeiten denkbar, die über den Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung hinausgehen.

#### Auslotung eines Grünkonzeptes mit vollständiger Kompensation (Variante 2)

Ein zweites überschlägiges Rechenbeispiel verfolgt den Ansatz, einen vollständigen Ausgleich im Plangebiet nach dem vorgegebenen Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (quantitativ nach Ökopunkten) zu erreichen.

Dies erscheint – aufbauend auf dem Grünkonzept für die Variante 1 – auf der Grundlage folgender Prämissen möglich:

- » Verzicht auf die Entwicklung eines Teiles der Industriegebietsflächen
- » stattdessen erfolgt auf diesen Flächen die Anlage hochwertiger Offenland-/Wiesen- und Gehölzstrukturen, womit ggf. ein größerer zusammenhängender Grünzug in einem Grünverbund mit hoher Klimarelevanz und -funktionalität entstehen kann
- » zusätzlich Aufwertungsmaßnahmen zur ökologischen Wertsteigerung in den Grünerhaltungsflächen im Südosten (z. B. ergänzende Strauch- Baumheckenanpflanzung)

Damit könnte eine ausgeglichene Ökopunktebilanz im Plangebiet erzielt werden.





#### 7.4.4 Externer Ausgleich

Da sich aus dem Grünkonzept des Masterplanes voraussichtlich ein Ausgleichsdefizit im Plangebiet ergibt, sollen bereits im Rahmen dieser Machbarkeitsuntersuchung verschiedene Möglichkeiten der externen Kompensation aufgezeigt werden. Eine Konkretisierung und Priorisierung einzelner Maßnahmen ist auf dieser Betrachtungsebene nicht zweckmäßig und wird demnach nicht vorgenommen.

Für den verbleibenden Ausgleichsbedarf sollten vorrangig Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Stadtgebietes von Merseburg durchgeführt werden, um den Bezug und die räumliche Nähe externer Ausgleichsflächen zu wahren.

Für externe Kompensationsmaßnahmen ist eine eigene Planung erforderlich, u. a. die Festlegung und Gestaltungsplanung der Zielbiototypen, die Ermittlung der durch die Aufwertung der Fläche zu erzielenden Ökowertpunkte, und die Zusammenstellung der entstehenden Kosten.

Eine Konkretisierung erfolgt im Rahmen des Bauleitplanverfahrens (Bebauungsplan), das auch die Integration eines grünordnerischen Konzeptes beinhaltet.

*Hinweis: Bei Heranziehung externer Entsiegelungsmaßnahmen könnte ein echter Funktionsausgleich für die Bodenversiegelung im Plangebiet geschaffen werden.*

## 7.5 Vertiefung: Schallschutz

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen.

Aufgrund des Standortcharakters als Industriegebiet ist mit schallbedingten Emissionen durch den gewerblichen Betrieb und den Verkehr zu rechnen. Aus diesem Grunde wurden im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung bereits frühzeitige Vorbetrachtungen durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG durchgeführt. Ziel der Betrachtung war es, die lärmbedingten Auswirkungen des Plangebietes auf die im Umfeld befindliche schutzbedürftige Bebauung in den Ortsteilen zu bestimmen und die grundsätzliche Realisierbarkeit von Industrienutzungen unter dem Gesichtspunkt der Kontingentierung zu prüfen. Eine Auseinandersetzung mit Lärmauswirkungen innerhalb des Industriegebietes entfällt nach Ansicht des Verfassers dagegen, da dieses aufgrund des Baugebietstypus vorbehaltlich der zu treffenden Festsetzungen keine schutzbedürftigen Nutzungen aufweisen dürfte.

Im Folgenden soll auf die Anforderungen und Ergebnisse bezüglich des Gewerbelärms eingegangen werden. Die Beurteilung des Verkehrslärms hat bisher noch nicht stattgefunden, sodass dieses Thema nur am Rande angerissen wird. Eine eingehende Auseinandersetzung erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanes.

### 7.5.1 Vorgehensweise

Zur Bestimmung des Gewerbelärms wurden zunächst Lärmprognoseberechnungen durchgeführt und die Flächen des Masterplans mit passenden Emissionskontingenten belegt. Die Kontingentierung erfolgte dabei richtungsabhängig nach den Vorgaben der DIN 45691 und stellt lediglich einen ersten Vorschlag dar.

Zielstellung der Geräuschkontingentierung ist es, dass sowohl ein hohes Maß an industrieller Aktivitäten auf den Bauflächen ermöglicht als auch gleichzeitig der berechnete Schutzanspruch der Nachbarschaft gewahrt wird. Dieses Verfahren stellt somit sicher, dass bei der beabsichtigten Bebauung im Plangebiet durch Betriebe oder Anlagen die geltenden Planwerte in der angrenzenden Nachbarschaft nicht überschritten werden, mögliche schalltechnische Konflikte vermieden und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben. Das Plangebiet wird in seinen Emissionslasten nach § 1 Abs. 4 BauNVO somit zugleich eigenschaftsbezogen gegliedert und beschränkt.

Die Festsetzung solcher Kontingente bedeutet, dass auf den entsprechenden Flächen betriebliche Abläufe bzw. Schallschutzmaßnahmen so durchzuführen sind, dass die ausgehenden Geräusche in keinem Punkt außerhalb des Betriebsgeländes einen höheren Beurteilungspegel erzeugen, als dort bei ungehinderter Schallausbreitung entstehen würde, wenn von jedem Quadratmeter Grundstücksfläche das für ihn benannte Emissionskontingent abgestrahlt würde. Das Emissionskontingent ist ein zulässiger Maßstab für das Emissionsverhalten eines Betriebes oder einer Anlage, das als Eigenschaft einer Teilfläche in einem Bebauungsplan festgesetzt werden kann.

Als nächstgelegene vorhandene schutzbedürftige Nutzungen wurden in Abstimmung mit der Stadt Merseburg sowie dem Landkreis Saalekreis 13 maßgebliche Immissionsorte entlang der Siedlungsstrukturen der Ortsteile identifiziert. Unter Einhaltung der immissionschutzrechtlichen Anforderungen an diesen ausgewählten Immissionsorten können schalltechnische Konflikte auch an weiter entfernt gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen ausgeschlossen werden. Die Auswahl erfolgte darüber hinaus unter Berücksichtigung der bestehenden Untersuchungen und Gutachten von 2010 (Planfeststellung L 178(n)) und 2020 (Monitoring Anwohnerbeschwerden). Die einzelnen Immissionsorte werden je nach Lage und Nutzung als allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet oder Gewerbegebiet eingestuft.

Gebietseinstufung	Tagwerte (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)

**Tabelle 13** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Durchführung der schalltechnischen Berechnungen erfolgt unter der Annahme einer freien Schallausbreitung und unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Geräusch-Vorbelastung. Diese betrifft u. a. die bestehenden industriell-gewerblichen Strukturen im Umfeld, die teilweise über Fragebogen ermittelt wurden bzw. noch werden. Die Beurteilung erfolgt nach TA Lärm.

Die Zuweisung von Kontingenten wird darüber hinaus ausschließlich für die tatsächlich industriell-gewerblich nutzbaren Bauflächen vorgenommen. Demnach werden die Freihaltebereiche (Leitungskorridore), Flächen der Ver- und Entsorgung, Anpflanzflächen sowie weitere Grünflächen nicht einbezogen.

Die Betrachtung etwaiger Lärmemissionen durch einen Bahnanschluss sind im Rahmen eines eigenständigen Verfahrens zu prüfen und nicht Gegenstand der vorliegenden Betrachtung.

## 7.5.2 Ergebnisse

Um die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die maßgeblichen Immissionsorte einhalten zu können, wurden folgende Emissionskontingente (Tag und Nacht) festgelegt.

Bezeichnung	Tag	Nacht
Baufeld 1 (kontingentiert)	60-65	40
Baufeld 2 (kontingentiert)	60-65	42
Baufeld 3 (kontingentiert)	62-65	42
Baufeld 4 (kontingentiert)	65	50
Baufeld 5 (kontingentiert)	65	50
Baufeld 6a (kontingentiert)	65	50
Baufeld 6b (unkontingentiert)	65	65
Baufeld 7 (kontingentiert)	65	50
Gewerbegebiet (Bestand)	60	45

**Tabelle 14** Erster Vorschlag zur Kontingentierung © TÜV NORD (2023)

Das Baufeld 6b stellt in diesem Zusammenhang eine unkontingentierte Fläche dar, auf der eine uneingeschränkte industrielle Nutzung ermöglicht werden soll. Dies entspricht den Erfordernissen der aktuellen Rechtsprechung, wonach mindestens ein Bereich in einem GI uneingeschränkt nutzbar sein muss. Hierzu wird derzeit ein Emissionskontingent von  $L_{EK} = 65$  dB (tags wie nachts) und eine Flächengröße von über 5.000 m<sup>2</sup> als ausreichend angesehen. Dies kann aktuell durch das Baufeld mit einer Größe von 34.000 m<sup>2</sup> deutlich gewährleistet werden.

Im Ergebnis der vorgeschlagenen Geräuschkontingente kann festgehalten werden, dass für die einzelnen Baufelder am Tag mit 65 - 60 dB(A) die Kontingente als auskömmlich bewertet werden können. Im Nachzeitraum sind differenzierte Werte angegeben, die von Süden nach Norden abnehmen und auf die Nähe zu den Wohnnutzungen bzw. die Vorbelastung zurückzuführen sind. Bei der Einschätzung ist zu beachten, dass unmittelbare Vergleiche nicht vorgenommen werden können. So ist die Höhe der Kontingente von den tatsächlichen Erfordernissen der jeweiligen Betriebe abhängig. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass es sich vorliegend um sehr große Flächen handelt, für die demnach insgesamt mehr Geräuschkontingente zur Verfügung stehen. Daneben erhöhen sich die Gesamtschallemissionen von Betrieben in der Regel nicht proportional zur Flächengröße. Hinzu kommt, dass im tatsächlichen Nachweisverfahren eines Emissionskontingentes die TA Lärm anzuwenden und die Berechnung nach der DIN ISO 9613-2 durchzuführen ist. Dabei sind die konkrete Lage der Schallquellen sowie die bauliche und topografische Situation ebenso zu berücksichtigen. Effekte wie Luft- und Bodenabsorption, Abschirmungen durch Bebauung oder Geländeunterschiede sowie die Reflexion des Schalls haben wesentlichen Einfluss im Berechnungsverfahren und somit auch auf die zulässigen Schallemissionen. Dies findet für die Geräuschkontingentierung auf Ebene des Bebauungsplanes noch keine Berücksichtigung.

Nach Ansicht des Verfassers bestehen jedoch zum Beispiel folgende Möglichkeiten zur Erhöhung der zulässigen Kontingente auf Ebene des Bebauungsplanes, die im Einzelnen zu prüfen sind:

- » Bauübergreifende Gliederung im Stadtgebiet Merseburg in Bezug auf die unkontingentierte Teilfläche
- » Ggf. Optimierung der planinternen Lage und Größe der unkontingentierten Fläche
- » Ggf. Prüfung der Einschätzung der vorhandenen Immissionsorte (Stichwort: Zwischenwertbildung)
- » Ausweisung von richtungsbezogenen Zusatzkontingenten (insbesondere Richtung Süden)
- » Optimierung durch aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwall, Lärmriegel u. Ä.)

**Fazit:** Es kann festgehalten werden, dass aus schalltechnischer Sicht eine gewerblich-industrielle Nutzung am Standort unter Anwendung der Geräuschkontingentierung grundsätzlich möglich ist. Unter Berücksichtigung der Schutzansprüche in der Nachbarschaft sollten im Rahmen des Bebauungsplanes die Möglichkeiten zur Optimierung der Geräuschkontingente intensiv geprüft werden.

## 7.5.3 Verkehrslärm

Bei Realisierung des Industriegebietes werden zusätzliche Quell- und Zielverkehre ausgelöst. Diese führen zu einer Zunahme des Verkehrs auf öffentlichen Straßen und somit auch zu einem Anstieg des Straßenverkehrslärms an den schutzbedürftigen Nutzungen entlang dieser Straßen. Demnach ist auch der induzierte Kfz-Verkehrslärm auf die umgebende Wohnbebauung zu betrachten.

Maßgeblich sind die öffentlichen Verkehrswege, was vorliegend die L 178 betreffen dürfte. Der Betriebsverkehr auf den Baufeldern wird hingegen dem Gewerbelärm zugeordnet und unterliegt demnach der beschriebenen Kontingentierung. Auswirkungen auf weitere Verkehrswege im Umfeld sind aufgrund der Nähe zu den überregionalen Verkehrswegen nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erkennen.

Die Berechnungen zum Verkehrslärm sollten unter der Annahme einer Entwicklung des Gesamtgebietes (Prognose-Planfall) nach den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) durchgeführt werden. Konkret sind zur Beurteilung die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV heranzuziehen.



## 7.6 Flächenbilanzierung

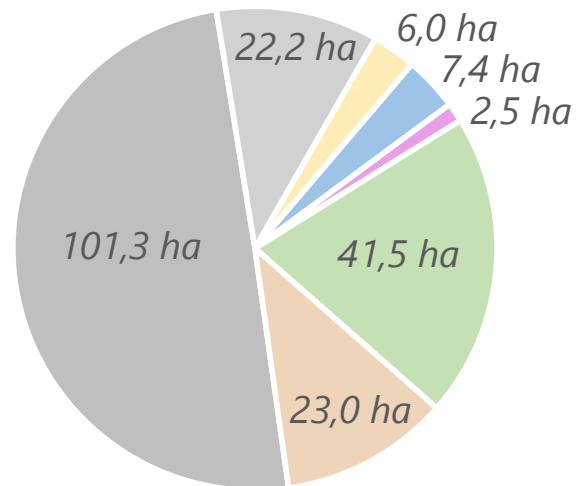
Die Bilanzierung der unterschiedlichen Flächen dient der Übersicht und Einschätzung hinsichtlich des Verhältnisses der einzelnen Nutzungen untereinander.

Insbesondere das Verhältnis zwischen den neu zu schaffenden Bauflächen und der Gesamtfläche ist von besonderer Relevanz, da dies die Effektivität des Planungszwecks widerspiegelt. Vorliegend umfasst der gesamte Planungsraum ca. 204 ha, wovon jedoch ein signifikanter Anteil keine Neuplanung bzw. Umstrukturierung erfährt. Nach Abzug der Bestandsflächen beträgt das Verhältnis demnach ca. 60 %, sodass auf einen 1 ha Industriefläche entsprechend 0,6 ha weitere Flächen erforderlich werden. Unter Berücksichtigung der vielfältigen Medienstrukturen, der eigenständigen (zentralen) Ver- und Entsorgungsflächen sowie der ökologischen Aufwertung durch Neupflanzungen stellt dies einen guten Wert dar.

Insgesamt können durch das Vorhaben über 100 ha Baufläche, die für die Ansiedelung von Unternehmen der chemischen Industrie zur Verfügung steht, geschaffen

werden. Dies verdeutlicht die Relevanz und Bedeutung für die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Merseburg, des Landkreises Saalekreis und der weiteren Region sowie auch dem Land Sachsen-Anhalt.

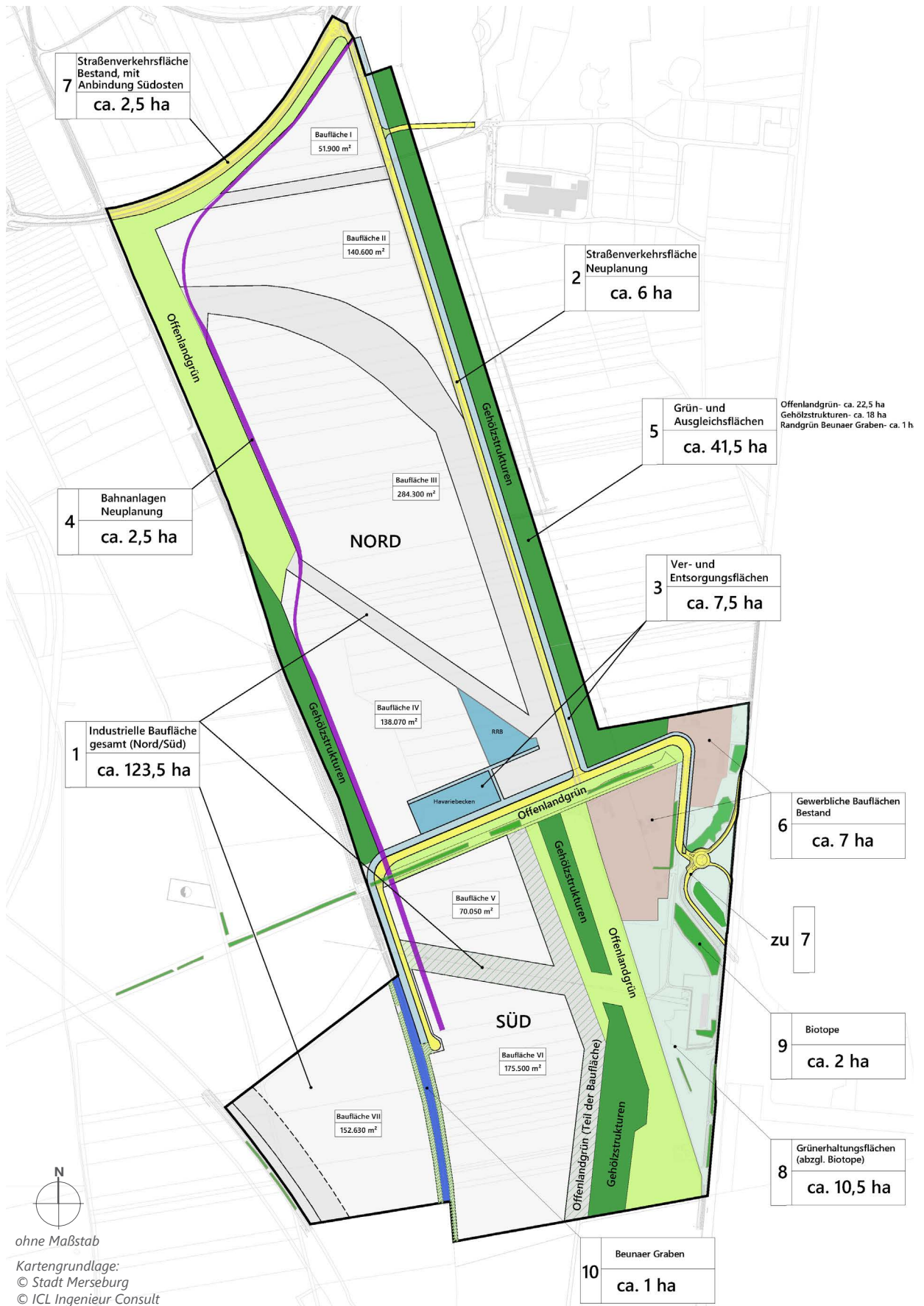
*Die ermittelten Flächen dienen darüber hinaus als Grundlage für die hierauf aufbauende, nachfolgend erläuterte Kosten-/Nutzenberechnung.*



Nr.	Art der Nutzung	Fläche (in m <sup>2</sup> )		Fläche (in ha)
1	<b>Industrielle Baufläche</b>	<b>1.234.600</b>		<b>123,5</b>
	- davon überbaubar (Baufläche I bis VII)		1.013.050	
	- davon nicht überbaubar		152.480	
	- davon nicht überbaubar, „Offenlandgrün“ (BF V-VII)		69.070	
2	<b>Straßenverkehrsfläche</b>	<b>60.000</b>		<b>6,0</b>
	- davon Fahrstreifen		28.000	
	- davon Geh- & Radwege (beidseitig) inkl. Grünstreifen		31.200	
	- davon Notfallzufahrt (im Planungsraum)		800	
3	<b>Ver- und Entsorgungsflächen</b>	<b>74.000</b>		<b>7,5</b>
	- davon Regenrückhaltebecken (RRB)		12.000	
	- davon Havariebecken		15.000	
	- davon Trassenkorridore		47.000	
4	<b>Bahnanlage (optional)</b>	<b>26.000</b>		<b>2,5</b>
5	<b>Grün- und Ausgleichsflächen</b>	<b>414.850</b>		<b>41,5</b>
	- davon Offenlandgrün (abzgl. Biotope)		222.250	
	- davon Gehölzstrukturen		181.800	
	- davon Randeingrünung Beunaer Graben		10.800	
<b>Bestandsflächen</b>				
6	<b>Gewerbliche Baufläche</b>	<b>70.300</b>		<b>7,0</b>
7	<b>Straßenverkehrsfläche (L 178 tlw. + Kreisverkehr)</b>	<b>23.900</b>		<b>2,5</b>
8	<b>Grünerhaltungsflächen</b>	<b>105.700</b>		<b>10,5</b>
9	<b>Sonstige Grünerhaltungsflächen (abzgl. Biotope)</b>	<b>20.450</b>		<b>2,0</b>
10	<b>Biotope (§ 30 BNatSchG)</b>	<b>10.200</b>		<b>1,0</b>
<b>Gesamtfläche Planungsraum</b>		<b>2.040.000</b>		<b>204,0</b>

Tabelle 15 Flächenbilanzierung (Tabellarische Darstellung)

Abb. 58 Flächenbilanzierung nach Nutzungstypen









# 8 Wirtschaftlichkeit

8.1	Grundannahmen	130
8.2	Zusatzkosten	132
8.3	Zusammenfassung	132

## 8.1 Grundannahmen

Zur Abschätzung der zu erwartenden Investitionskosten wurde eine grobe Kostenbetrachtung durchgeführt. Auf Ebene einer Machbarkeitsstudie konnte so ein Rahmen definiert werden, der sich zwischen niedrigen und hohen Kostenannahmen bewegt und so einen Bereich wiedergibt, in dem sich die Investitionskosten für die einzelnen Nutzungsbausteine befinden können.

Die Einteilung des zu erwartenden Finanzierungsbedarfes basiert auf den Flächenkenngrößen des erläuterten Masterplanes sowie auf verschiedenen Kostenelementen. Die einzelnen Punkte werden im Folgenden kurz beschrieben und der entsprechende Kostenansatz erläutert.

### *Grunderwerb*

Die Flächen innerhalb des Masterplans werden nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es bestehen vielfältige Eigentümerstrukturen. Daneben werden viele Flächen zu landwirtschaftlichen Zwecken verpachtet. Um die Flächen einer neuen industriellen Nutzung zuführen zu können, müssen diese demnach zunächst erworben werden.

Die Spannweite hinsichtlich der Kaufpreise für landwirtschaftliche Flurstücke variiert, insbesondere zwischen einzelnen Teilregionen, sehr stark. Wesentliches preisbildendes Kriterium stellt die Ackerzahl und demzufolge die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens dar. Laut Stellungnahme des Amtes für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten Süd vom 16.02.2022 befinden sich im Plangebiet sehr fruchtbare Lössböden mit Ackerzahlen von 89, 96 und 98.

Zu berücksichtigen ist im vorliegenden Fall die Lage am Stadtrand eines Mittelzentrums in einer günstigen Bodenrichtwertzone, die bisherige Nutzung sowie die Flächengröße. Auch Nebenkosten spielen für den Pachtwert eine Rolle.

Es wird davon ausgegangen, dass der Verkauf vor Satzungsfassung stattfindet bzw. der Verkaufspreis vor Satzungsfassung vertraglich vereinbart wird, da durch den Beschluss Rohbauland entstünde. Dies hätte einen höheren Preis zur Folge.

### *Baufeldfreimachung*

Die Kennwerte der Kostenschätzung basieren auf Erfahrungswerten und Auskünften von Fachexperten. Die Kostenkenngrößen der archäologischen Untersuchungen enthalten sowohl Personal- als auch Sachkosten. Die erforderlichen Detailuntersuchungen ergeben sich aus den entsprechenden Funden und können zum aktuellen Zeitpunkt nicht belastbar benannt werden. Auf Basis der Luftbildauswertung sind daneben umfangreiche kampfmitteltechnische Erkundungen und anschließende Räumungen notwendig.

### *Medientechnische Erschließung*

Die der Grobkostenschätzung der äußeren und inneren Medieninfrastruktur zugrundeliegenden Kostenkennwerte wurden anhand von Referenzprojekten, Erfahrungswerten und Aussagen der Ver- und Entsorgungsträger im Rahmen der TÖB-Abfrage ermittelt.

### *Verkehrerschließung*

Die der Grobkostenschätzung der äußeren und inneren Verkehrsinfrastruktur zugrundeliegenden Kostenkennwerte wurden anhand von Referenzprojekten, Erfahrungswerten und Einschätzungen des Verkehrsgutachters ermittelt.

### *Bahnanbindung*

Die Ermittlung der Kosten der Bahnanbindung basiert grundlegend auf der Annahme von Standardweichen mit einem Abzweigradius von 190 m. In der Abschätzung wurden der Tiefbau des Bahnkörpers, der Oberbau, die Weichen, kleinere Maßnahmen der Leit- und Sicherungstechnik sowie der Bahnübergang von Planstraße A und B berücksichtigt. Nicht berücksichtigt wurden Oberleitungsanlagen, der konstruktive Ingenieurbau (Stützwände, Durchlässe) sowie Kosten für Ausgleichs- und etwaige Schallschutzmaßnahmen. Für die äußere Erschließung wurde außerdem ein realistischer Ansatz für die umfangreichen Brückenbauwerke zur Querung der B 91 zugrundegelegt.

### *Grünordnung / Kompensation*

Die der Grobkostenschätzung der Grünordnung / Kompensation zugrundeliegenden Kostenkennwerte wurden anhand von Referenzprojekten und Erfahrungswerten ermittelt.

Abb. 59 Gliederungsstruktur der Grobkostenschätzung





## 8.2 Zusatzkosten

Auf Grundlage des Masterplans wurden Flächen ermittelt und mit Kostenkenngrößen verknüpft. Neben den Baukosten der einzelnen Elemente der Nutzungsbausteine sind Baunebenkosten der Kostengruppe (KG) 700 nach DIN 276, ggf. Kosten für Eingriffskompensation, Unsicherheiten bei der Baukostenentwicklung sowie die Mehrwertsteuer zu berücksichtigen. Die Abschätzung der Grobkostenbetrachtung erlaubt bereits in einer frühen Phase eine Ersteinschätzung zu den kostenseitigen Aufwendungen, an denen sich entsprechende marktwirtschaftliche Entscheidungen orientieren können.

### Baunebenkosten

Neben den eigentlichen Baukosten sind auch die Baunebenkosten zu berücksichtigen. Diese werden in der Kostengruppe 700 nach DIN 276 (Kosten im Bauwesen) zusammengefasst und entstehen bei der Planung und Durchführung von Bauprojekten. Darunter sind zahlreiche Leistungen wie ingenieurtechnische Planungsleistungen (inkl. Bauleitplanung), Fachgutachten, Verwaltungskosten und behördliche Gebühren (Prüfungen, Genehmigungen, Abnahmen), anfallende Finanzierungskosten sowie sonstige Baunebenkosten zu verstehen. Für die Baunebenkosten wird ein Höchstsatz von 20 % der Gesamtkosten veranschlagt.

### Kostenstabiles Bauen

Bei dem Entwicklungsvorhaben handelt es sich um ein komplexes Verfahren, dessen tatsächliche Kosten zu Beginn nur schwer prognostizierbar sind. Dies hängt u. a. mit der dynamischen Preisentwicklung, etwaigen (Bau-) Verzögerungen, Planungsunsicherheiten inkl. derzeit nicht absehbarer Anforderungen und damit verbundenen Kostensteigerungen zusammen. Um diese nicht kalkulierbaren Risiken bereits im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung nicht unberücksichtigt zu lassen, werden 20 % der Gesamtkosten für sog. „kostenstabiles Bauen“ angesetzt.

### Mehrwertsteuer

Zu den Nettokosten wird die aktuell geltende Mehrwertsteuer in Höhe von 19 % hinzuaddiert.

### Hinweis zur Kostenabschätzung

Insgesamt wird darauf hingewiesen, dass es sich bei der Entwicklung des neuen Industriegebietes um ein außerordentlich komplexes Vorhaben handelt, sodass die Kosten im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung zum aktuellen Zeitpunkt nicht mit Sicherheit vorherbestimmt werden können. Vielmehr konkretisieren sich die Kosten von der Bedarfsplanung über die Vor- und Entwurfsplanung bis hin zur detaillierten Ausführungsplanung und Abrechnung des Bauvorhabens. Kostenabweichungen sind somit teilweise

systemimmanent, werden jedoch durch den Ansatz des kostenstabilen Bauens mitberücksichtigt. Demnach wird ein vorläufiger Aussagewert generiert, den es im weiteren Verfahren, zum Beispiel durch Kostenanfragen bei den Trägern öffentlicher Belange und ersten Grobkonzepten zu validieren und fortzuschreiben gilt.

## 8.3 Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung aller Kostenelemente kann für die Entwicklung des Industriegebietes Leuna III mit einer Investitionssumme von ca. **215.200.000 bis 264.400.000 EUR (Brutto)** gerechnet werden. Die Grobkostenschätzung basiert auf der Annahme der entstehenden Entwicklungskosten, die zur Herstellung von baureifem Land nach § 5 Abs. 4 ImmoWertV erforderlich sind, d. h. einem Grundstück, das nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den tatsächlichen Gegebenheiten baulich nutzbar ist. Als baulich nutzbar gelten die Grundstücke, wenn die baurechtlichen Voraussetzungen (Baurecht) vorliegen und die gesicherte Erschließung eine sofortige Bebauung gestattet. Werden unerschlossene Grundstücke demnach von Bauerwartungsland über Rohbauland zu baureifem Land entwickelt, können höhere Verkaufspreise erzielt werden.

Die Stadt Merseburg ist im Landesentwicklungs- und Regionalplan als Mittelzentrum ausgewiesen. Damit besteht ein räumlich und inhaltlich weitreichender Versorgungsauftrag über die Stadtgrenzen hinaus. Erhalt und Ausbau der sozialen, kulturellen und kommerziellen Einrichtungen haben nicht nur für die Stadt, sondern auch für die angrenzenden Orte eine herausragende Bedeutung. Zur Erfüllung der benannten raumordnerischen Aufgaben ist eine starke Wirtschaft eine Grundvoraussetzung. Es ist deshalb eine der wichtigsten Aufgaben der Stadtpolitik, neue Unternehmen anzusiedeln, Arbeitsplätze zu schaffen und die entsprechenden Rahmenbedingungen hierfür zu schaffen.

*Trotz des hohen Finanzierungsbedarfes ist deshalb zu beachten, dass über 100 ha Industriegebietsfläche neu geschaffen werden kann. Die Entwicklung weist eine erhebliche Bedeutung für die Stadt Merseburg sowie die gesamte Region auf und stellt somit eine langfristige Investition in die Zukunft dar. So können neue Flächen bereitgestellt werden, um im Rahmen des Strukturwandels neue Arbeitsplätze zu schaffen und neue Beschäftigungsfelder aufzubauen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass in der gegenwärtigen Situation die Nachfrage nach Industrie- und Gewerbeflächen das Angebot deutlich übersteigt. Eine Realisierung steigert demnach auch die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Standorten im nationalen wie internationalen Kontext.*

Tabelle 16 Zusammenfassende Grobkostenbetrachtung der Machbarkeitsuntersuchung (gerundet)

Nr.	Kategorie	Art	Summe niedrige Kenngröße in €	Summe hohe Kenngröße in €
110	Grunderwerb <sup>1</sup>	Flächenerwerb (Planung)	28.951.200	32.570.100
120	Baufeldfreimachung <sup>1</sup>	Archäologie	5.428.350	6.333.075
		Kampfmittel	12.666.150	14.475.600
210	Äußere Erschließung (Medien) <sup>2</sup>	Gas	2.000.000	4.000.000
		Umverlegung	1.000.000	2.000.000
		Baukostenzuschuss	16.963.200	
220	Innere Erschließung (Medien) <sup>2</sup>	Schmutzwasser	2.800.000	4.400.000
		Oberflächenwasser	16.600.000	24.200.000
		Trinkwasser	5.200.000	6.400.000
		Brauchwasser	9.600.000	12.000.000
		Löschwasser	2.000.000	3.000.000
230	Äußere Erschließung (Verkehr)	Kreisverkehr + Notfallzufahrt	846.000	1.378.000
240	Innere Erschließung (Verkehr)	Planstraßen A - C	5.636.000	7.936.600
250	Gleisanschluss	Anschlussgleise	18.180.000	20.680.000
260	Grünordnung	Anpflanzungen (Plangebiet)	6.083.100	
		Externe Kompensation	1.950.000	3.900.000
<b>Zwischensumme</b>			<b>135.904.000 €</b>	<b>166.319.675 €</b>
310	Baunebenkosten	20 %	27.180.800	33.263.935
320	Kostenstabiles Bauen <sup>3</sup>	20 %	17.771.660	22.588.180
<b>Summe (Netto)</b>			<b>180.856.460 €</b>	<b>222.171.790 €</b>
	Mehrwertsteuer	19 %	34.362.727	42.212.640
<b>Σ</b>	<b>Summe (Brutto)</b>		<b>215.219.187 €</b>	<b>264.384.430 €</b>

- <sup>1</sup> Zuarbeit der von der KEG beauftragten Gutachter  
<sup>2</sup> teilweise Zuarbeit Ver- und Entsorgungsunternehmen  
<sup>3</sup> enthält nicht Grunderwerb, Baufeldfreimachung und Baunebenkosten

Alle Angaben sind Ersteinschätzungen und wurden aufgrund von Kostenkenngrößen vergleichbarer Vorhaben bzw. aus Zuarbeiten verschiedener Planungsakteure ermittelt.







# 9 Projektumsetzung und Verfahren

9.1	Projektorgansiation	136
9.2	Schwerpunkte der Projektumsetzung	138
9.3	Meilensteinplan	141
9.4	Empfehlungen für die Bauleitplanung	142
9.5	Empfehlungen für die Erschließungsplanung	145

## 9.1 Projektorganisation

Der Masterplan zur Entwicklung des Chemiaparks Leuna III wurde in intensiver Abstimmung der Projektbeteiligten erarbeitet. Insgesamt können über 100 ha Ansiedelungsfläche für potenzielle Investoren bereitgestellt werden. Nach Abwägung der zugrundeliegenden fachlichen Belange konnte mit dem Masterplan nachgewiesen werden, dass die Entwicklung grundsätzlich möglich ist und keine unüberwindbaren Hindernisse dem Vorhaben entgegenstehen. Gleichwohl stellt die Machbarkeitsuntersuchung nur den ersten Baustein der hochkomplexen Entwicklung dar.

Aus diesem Grund werden im Folgenden die über die Inhalte der Machbarkeitsuntersuchung hinausgehenden Erfordernisse und Schwerpunkte der Projektumsetzung benannt und mit entsprechenden Handlungsempfehlungen verknüpft. Alle wesentlichen Elemente finden ebenso Eingang in den Projektrahmenterminplan.

### 9.1.1 Organisation und Projektstruktur

Bei der Projektorganisationsstruktur handelt es sich um einen der wichtigsten Bausteine, der zum Gelingen des Projektes beiträgt. Dabei sind folgende Grundparameter bei der Etablierung entsprechender Strukturen zu erfüllen:

- » Effiziente Kommunikationsstruktur
- » Hohe Fachkompetenz
- » Einbindung von Entscheidungsträgern
- » Wirksame Außendarstellung

Die Termin- und Kostenkontrolle im Rahmen des komplexen Vorhabens obliegt dabei einer professionellen Projektsteuerung als fachliche "Klammer" und Qualitätssicherungsanker im Projekt. Diese unterstützt die Entwicklungsgesellschaft, die selbst wesentliche Entscheidungen zum Projekt trifft und den Projektfortschritt maßgeblich intiiert.

Es wird empfohlen, eine Lenkungsgruppe zu bilden, die sich in regelmäßigen Treffen über den Projektfortschritt unterrichtet, Entscheidungsbedarf einholt sowie Konflikte und Lösungsansätze erörtert. Als maßgebliche Steuerungseinheit sollte diese Struktur bereits im Bebauungsplanverfahren eingerichtet werden. Regelmäßige Sitzungen im zweiwöchigen Turnus bzw. in ruhigeren Phasen monatlich haben sich für vergleichbare Projekte bereits bewährt. Neben der KEG, der Stadt, der Projektsteuerung sowie dem Planungsteam sind auch die relevanten Behörden und TÖBs einzubinden. Dies gilt insbesondere für den Landkreis Saalekreis mit den zuständigen Ämtern bzw. Sachgebieten.

Darüber hinaus sollte auch ein Lenkungsbeirat mit Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung aufgestellt werden. Diese tagt in unregelmäßigen Abständen bzw. im Bedarfsfall und führt wichtige Entscheidungen im Projekt herbei. Auch der Fördermittelgeber ist hier zu integrieren und so über den Projektfortschritt bzw. etwaige Probleme zu unterrichten.

Für bestimmte Themen können bedarfsweise auch Arbeitsgruppen eingesetzt werden. In kleinerem Rahmen können Themenbereich so intensiv erörtert und diskutiert werden. Für das Industriegebiet wird dies vor allem für das Thema Verkehr und ggf. Grunderwerb als sinnvoll erachtet. Dies gilt nicht zuletzt vor dem Hintergrund hier schnell zielführende Ergebnisse zu erzielen bzw. die Fachplanungen ohne Planungshindernisse fortzuentwickeln. Gleiches gilt ggf. auch für die Öffentlichkeitsarbeit.

Abb. 60 Projektmanagement und Organisation der Kommunikation



Abb. 61 Grundgerüst Projektorganisationsstruktur



In vorliegendem Fall ist mit der Kreisentwicklungsgesellschaft bereits ein grundlegender Akteur vorhanden, der den Rahmen der Organisationsstruktur bildet. Dies ist für den Projektfortschritt als sehr positiv zu beurteilen.

### 9.1.2 Öffentlichkeitsarbeit

Bei der Entwicklung eines Industriegebietes handelt es sich um ein in der Öffentlichkeit hochsensibles wie umstrittenes Thema. Dies begründet sich grundsätzlich in den Ängsten hinsichtlich der Veränderung der bebauten Umwelt und der Befürchtung besonders negativer Szenarien, die eintreten könnten. Erschwerend kommt hinzu, dass ein angebotsbezogener Bebauungsplan erstellt werden soll, sodass konkrete Ansiedelungen noch nicht benannt werden können und gleichzeitig eine gewisse Planungsflexibilität gewahrt werden muss.

In vorliegenden Fall des Chemieparkes bestehen bereits gegründete Bürgerinitiativen, die dem Thema Straßenlärm besonders kritisch gegenüberstehen. Aus diesem Grund muss das Thema Öffentlichkeitsarbeit für das Vorhaben mit hoher Professionalität angegangen werden. Hierzu leisten eine frühzeitige und informelle Bürgerbeteiligung sowie eine strategische und systematische Projektkommunikation einen wesentlichen Beitrag.

Besonders wichtig erscheint dabei, eine gut aufgebaute Informationsveranstaltung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplanes, welche durch eine gut geschulte Moderation begleitet wird.

Je nach Fortschritt des Projektes kann dann entschieden werden, inwiefern weitere Instrumente der Akzeptanzkommunikation eingesetzt werden sollten. Bei der Umsetzung kommt es auf einen strategischen Mix an ausgewählten Maßnahmen an. Beispielfhaft seien

hier Broschüren, Zukunftsbriefe, Webseiten mit FAQ u. Ä. genannt. Erfahrungsgemäß besonders wichtig ist es, den Nutzen für die Stadt, die Region und die Bevölkerung aufzuzeigen und die positiven Aspekte der Planung dezidiert herauszuarbeiten. Diese finden im Rahmen des „technischen Bebauungsplanes“ in der Regel keine bzw. nur wenig Beachtung.

### 9.1.3 Standortmarketing

Aufgrund der hohen Bedeutung bedarf ein so komplexes Projekt einer zielgerichteten aktiven Präsentation und Vermarktung. Wesentlich dabei ist, dass eine eindeutig identifizierbare Adresse mit überzeugenden Alleinstellungsmerkmalen entsteht. Ein Vermarktungskonzept soll die folgenden Aspekte berücksichtigen:

- » Leitbild-, Logo- und Sloganentwicklung
- » Plangebietentwicklung - Potenzen und Möglichkeiten im Gesamtzusammenhang
- » Einzelstandortpräsentation z. B. anhand der Erstellung eines Projektexposés (Gesamt und grundstücksbezogen)
- » Onlinemarketing und Mediennutzung

Das Projekt sollte eine Integration in die Landesvermarktung durch politische Promotion erfahren. Die größte Rolle für erfolgreiche Marketingkonzepte spielt die zielgruppengerechte Ausrichtung der Strategie. Ebenso sind clusterorientierte Strategien zur Vermarktung von Flächen denkbar und führen nicht nur zu Synergieeffekten bei den Interessenten für Gewerbeflächen, sondern ebenfalls in der Marketingstrategie. Diese Maßnahmen stellen wichtige Schritte dar und sorgen für erste Impulse in der Platzierung und Vermarktung der Flächen.



## 9.2 Schwerpunkte der Projektumsetzung

### 9.2.1 Grundsatzentscheidung der Kreisentwicklungsgesellschaft und der Stadt Merseburg

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie bilden unmittelbar die Grundlage für das weitere Bebauungsplanverfahren. Die Machbarkeitsstudie liefert auf Basis der Prüfung unterschiedlicher Spannungsfelder belastbare Aussagen zur Umsetzung des Masterplans sowie zu Art und Maß der baulichen Nutzung und zur gesicherten Erschließung. Darüber hinaus fließen Erkenntnisse aus der Ermittlung umweltrelevanter Belange in die Planung ein.

Auf Grundlage der Ausarbeitung ist die weitere Vorgehensweise zu diskutieren und zusammen mit dem Fördermittelgeber sowie der Stadt Merseburg eine Grundsatzentscheidung zur Projektdurchführung und Finanzierung zu treffen. Es ist zu erörtern, welche finanziellen Mittel für die Entwicklung bereitgestellt und welche Maßnahmen somit umgesetzt werden können.

Dies ist gerade deshalb wichtig, da die Entwicklung und Vermarktung eines neuen Industriegebietes ein hochkomplexes Vorhaben darstellt, bei dem die KEG in der Verantwortung bleiben wird und die einzelnen Schritte auch nach „außen“ kommunizieren muss.

Darüber hinaus muss ein gemeinsamer Konsens über die Machbarkeitsuntersuchung sowie den erarbeiteten Masterplan mit dem Stadtrat Merseburg hergestellt werden, um das Verfahren mit Zustimmung der relevanten politischen Entscheidungsträger zielgerichtet fortzuführen.

### 9.2.2 Kostenmanagement

Die Kostensicherung ist ein zentraler Baustein des Vorhabens. Neben dem bereits vorliegenden Fördermittelbescheid ist zu klären, welche weiteren Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dies betrifft:

- » Möglichkeiten und Übersicht der Förderfähigkeit von Einzelmaßnahmen bzw. Vorhaben
- » Beteiligung der Ver- und Entsorger
- » Grundstücksverkauf (erschlossen, baureif, unerschlossen)
- » Umlage der Erschließungskosten

### 9.2.3 Scoping zum Bebauungsplan

Im Rahmen der Umweltprüfung wird durch das Scoping der Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung von Umweltschutzbelangen für die Abwägung festgelegt. Gemäß § 4 BauGB sind die zuständigen Behörden und Träger öffentlicher Belange an diesem Prozess zu beteiligen. Bestimmende umweltrelevante Themen für das Industriegebiet sind:

- » Emissionen (Schall, Licht, Gerüche, Störfallschutz)
- » Klima, Natur- und Artenschutz
- » Wasser, Abwasser, Boden

**Empfehlung:** *Es wird empfohlen, einen konkreten Abstimmungstermin mit den einzelnen Sachbereichen des Landratsamtes zu vereinbaren und auf dieser Grundlage im Anschluss schriftliche Stellungnahmen einzuholen. Die relevanten Auszüge der Machbarkeitsuntersuchung können außerdem als „Tischvorlage zum Scoping“ dienen.*

### 9.2.4 Erarbeitung von vertiefenden Fachgutachten

Auf Basis der Stellungnahmen aus Machbarkeitsuntersuchung und Scoping werden die erforderlichen Fachgutachten zu Immissions-, Umwelt- und Naturschutz erarbeitet. Eine besondere Rolle spielt dabei die artenschutzrechtliche Prüfung. Dazu sind Biotop- und Nutzungstypen, relevante Tierarten zu betrachten. Da die Kartierungen einen langfristigen Bearbeitungshorizont aufweisen, sollten diese Prozesse bereits frühzeitig angestoßen werden, um etwaige Zeitverluste zu vermeiden. Eine ähnliche wichtige Bedeutung kommt darüber hinaus der Planung zur Niederschlagswasserentwässerung zu.

Neben der Thematik des Artenschutzes ist im Rahmen der Umweltprüfung im Bebauungsplan eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Diese Bilanzierung vergleicht den Ist-Stand mit der Planung und bewertet den Eingriff anhand von Punkten. Ausgleichsdefizite können innerhalb des Plangebietes oder extern auf fremden Flächen ausgeglichen werden. Bei Ausgleich auf Flächen Dritter wären diese Flächen sowie die Umsetzung bzw. Kostenübernahme rechtlich und vertraglich zu sichern.

## 9.2.5 Vorentwurf zum Bebauungsplan

Nachdem das Scoping abgeschlossen ist, folgt die eigentliche Erstellung des Bebauungsplans, bei der die detaillierten Festsetzungen und Regelungen für die Nutzung des betreffenden Gebiets festgelegt werden.

Die Bauleitplanung ist das wichtigste Planungswerkzeug zur Lenkung und Ordnung der städtebaulichen Entwicklung einer Gemeinde in Deutschland. Die Bauleitplanung wird zweistufig (Vorentwurf und Entwurf) in einem formalen bauplanungsrechtlichen Verfahren vollzogen, das im Baugesetzbuch (BauGB) umfassend geregelt ist. Das benannte Scoping wird dem Vorentwurf vorgeschaltet.

Zunächst wird in der vorbereitenden Bauleitplanung ein Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet aufgestellt (§§ 5–7 BauGB). In der verbindlichen Bauleitplanung werden sodann Bebauungspläne für räumliche Teilbereiche des Gemeindegebiets aufgestellt (§§ 8–10 BauGB). Während der Flächennutzungsplan nur behördenverbindliche Darstellungen über die Grundzüge der Bodennutzung enthält, regeln die Festsetzungen der Bebauungspläne die bauliche und sonstige Nutzung von Grund und Boden detailliert und allgemeinverbindlich. Die Bebauungspläne bestimmen somit wesentliche bauplanungsrechtliche Voraussetzungen, unter denen die Bauaufsichtsbehörden für Bauvorhaben Baugenehmigungen erteilen.

In diesem Planungsschritt wird auf Basis der Machbarkeitsuntersuchung die Planung fortgeschrieben. Durch die Beteiligung der planbetroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit im Rahmen des Vorentwurfes können weitere vertiefende Informationen erlangt werden und in die Planung einfließen.

Ein wesentlicher Teil der ersten Beteiligungsstufe ist der Informationsaustausch mit Leitungs- und Versorgungsträgern, um die Erschließungsfähigkeit nachzuweisen. Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung konnten schon vielfältige Informationen in den Masterplan einfließen. Die bestehenden Aussagen können mit Medien- und Erschließungskonzepten vertieft und mit den Trägern diskutiert werden. In diesem Rahmen können auch erste Gespräche zur medialen Erschließungen geführt werden, um das spätere Industriegebiet zu versorgen.

Bereits zum Vorentwurf sollten Aussagen zur Grünordnung und erste Ansätze zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung festgelegt werden. Diese werden im Rahmen der Beteiligung mit den Naturschutzbehörden abgestimmt. Hinweise und Bedenken finden dann in der weiteren Planung und Abwägung der Belange Beachtung.

**Empfehlung:** Es wird empfohlen, den Vorentwurf zum Bebauungsplan bereits in Form eines qualitativ hochwertigen Stand zu erarbeiten. Dabei sollten bereits Konzepte und Gutachten zu den wichtigsten Fachbelangen vorliegen, um den Behörden und Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit die Gelegenheit zu einer qualitativen Stellungnahme zu geben. Dies reduziert gleichzeitig das Risiko, dass wesentliche Änderungen, die die Grundzüge der Planung berühren, vorgenommen werden müssen. Weitere erneute Auslegungen können somit vermieden werden.

**Empfehlung:** Hilfreich ist außerdem die Erstellung eines formellen Abwägungsprotokolls zum Vorentwurf. So können Änderungen später gut dokumentiert und nachvollzogen werden. Gleichzeitig wird die Transparenz im Vorhaben auch gegenüber dem Stadtrat und der Öffentlichkeit gestärkt. Eine formelle Abwägung ist rechtlich gesehen jedoch nicht erforderlich.

## 9.2.6 Vertiefte Abstimmungen

Auf Grundlage des abgestimmten Vorentwurfes und der Rückläufe der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind regelmäßig vertiefte Abstimmungen zu führen.

### Fachliche Abstimmungen mit Behörden

Dies betrifft in erster Linie fachliche Gespräche, in denen die wichtigsten Themen, Herangehensweisen, Fragen und Herausforderungen erörtert werden. Dabei gilt es konstruktive Lösungen zu finden. Direkte informelle Abstimmungen sind der formellen Beteiligung im nächsten Verfahrensschritt vorzuziehen. Nach aktuellem Kenntnisstand sind Abstimmungen mit der Landesstraßenbaubehörde, dem Landratsamt, dem Landesverwaltungsamt, den Trägern der Landes- und Regionalplanung, dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie sowie dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wahrscheinlich.

### Abstimmungen und Verhandlungen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen

Darüber hinaus kann bereits auf Ebene der MBU abgesehen werden, dass vertiefte Gespräche zu grundsätzlichen Erschließungslösungen notwendig sind. Hier sollten die jeweiligen Konzessionäre sowie die InfraLeuna als maßgeblicher Akteur eingebunden werden und die Optionen bzw. Angebote gegenübergestellt werden. Auch Abstimmungen mit der Deutschen Bahn sind bei Vertiefung des Bahnanschlusses zwingend erforderlich.

### 9.2.7 Vorplanung zur Erschließung

Die infrastrukturelle Erschließung des Industriegebietes ist frühzeitig durch Vorplanungen von geeigneten Planungsbüros nach Möglichkeit bis LPH 3 zu untersetzen. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass grundsätzliche Erschließungslösungen bereits in einem frühen Stadium ausgearbeitet werden sollten, um die Funktionalität nachzuweisen sowie den Flächenbedarf und auch die Wirtschaftlichkeit zu ermitteln. Für den Chemiapark betrifft dies in erster Linie:

- » Knotenpunkt an der B 91 / Tor 6
- » Entwässerungsplanung / Abwasser
- » ggf. Strom
- » ggf. naturschutzfachlicher Ausgleich (Landschaftsplanung)

Erste Ergebnisse sollten bereits soweit ausgearbeitet sein, um Eingang in die Bebauungsplanung zu finden und ggf. mit zeichnerischen oder textlichen Festsetzungen geregelt zu werden. Varianten zur medialen und verkehrlichen Erschließung müssen im Rahmen der Grundlagenermittlung geprüft werden und Eingang in die Vorplanung finden. Die Erschließungsplanung ist in enger Abstimmung mit den Behörden und Trägern öffentlicher Belange durchzuführen.

### 9.2.8 Entwurf zum Bebauungsplan

Mit den Aussagen der Träger öffentlicher Belange und Behörden werden die Planungsunterlagen zum Entwurf finalisiert und beteiligt. Alle verbliebenen Konflikte sollten hierfür bestmöglich berücksichtigt bzw. ausgeräumt worden sein. Dies gilt in besonderer Weise auch für die Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen sowie etwaige Erschließungserfordernisse.

Die formelle Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Veröffentlichung der Unterlagen für die Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB stellen Kernelemente im Prozess der Bauleitplanung dar. Die kürzliche Novellierung des BauGB von Juli 2023 ist zu beachten. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Flächennutzungsplanentwurf im Sinne der gewerblichen Entwicklung bereits aufgestellt bzw. wirksam geworden sein.

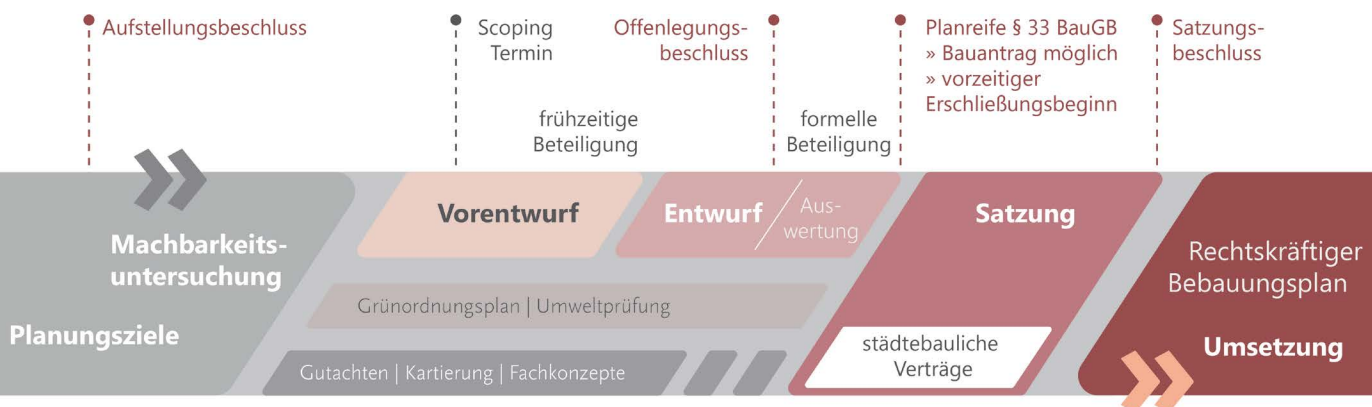
**Empfehlung:** *Es wird empfohlen, die Bekanntmachung der Veröffentlichung im Internet eingehend zu prüfen, da dies typische Quelle von Verfahrensfehlern und damit häufig Gegenstand gerichtlicher Auseinandersetzungen ist.*

Nach Abschluss der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung werden die vorgebrachten Anliegen planerisch abgewogen. Das Bebauungsplanverfahren wird mit dem Abwägungs- und Satzungsbeschluss abgeschlossen. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg mitsamt der geänderten Darstellung wenn möglich bereits wirksam sein, da so der Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden kann. Nach öffentlicher Bekanntmachung der Beschlüsse im Amtsblatt (bzw. auf der Webseite der Stadt Merseburg) wird der Bebauungsplan rechtskräftig.

### 9.2.9 Grunderwerb

Es sollte eine Strategie zum Grunderwerb entwickelt werden. Diese läuft parallel zur Bauleitplanung.

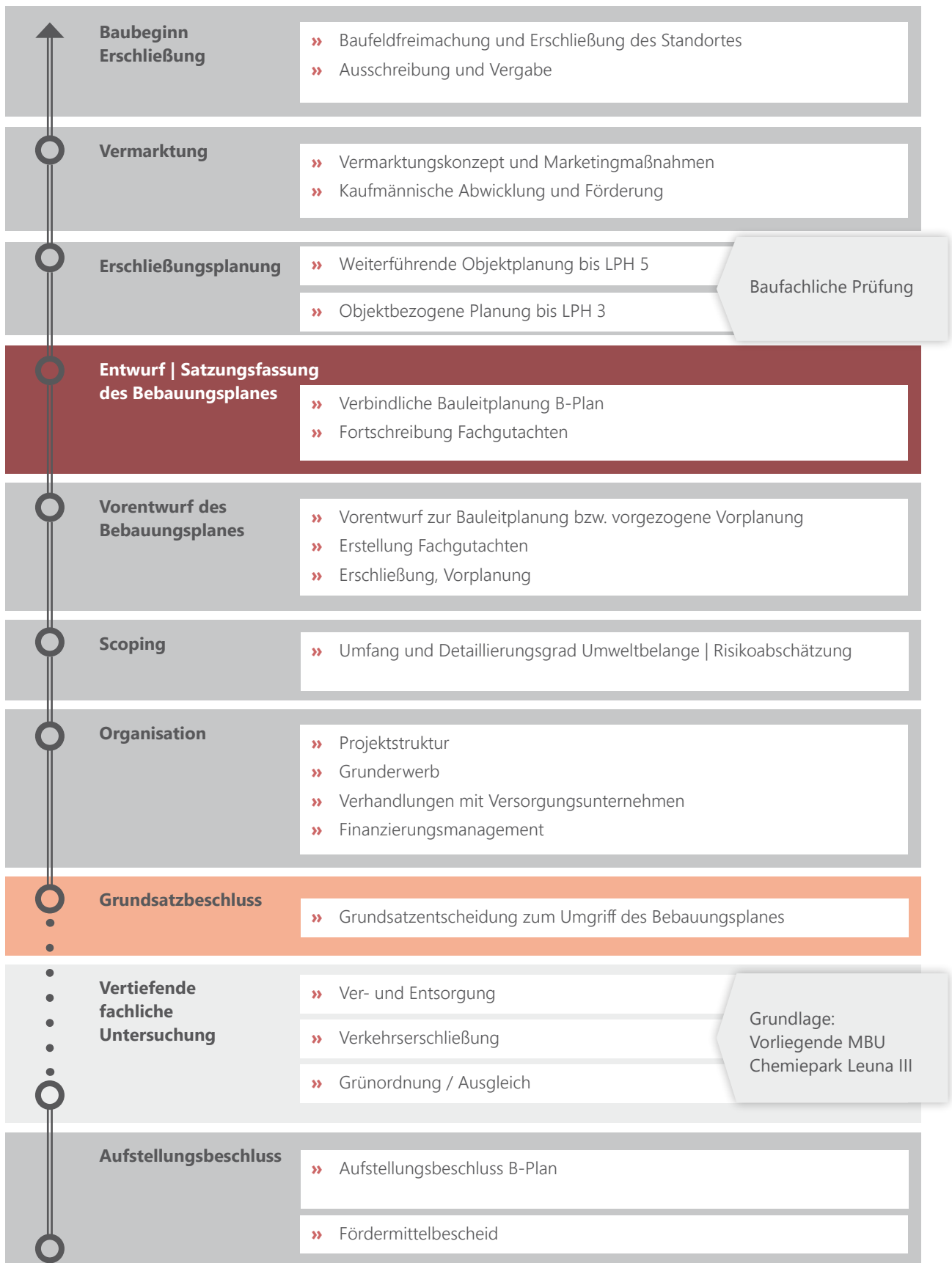
Abb. 62 Regelablauf Bebauungsplanverfahren





## 9.3 Meilensteinplan

Abb. 63 Meilensteinplan zur Projektumsetzung



## 9.4 Empfehlungen für die Bauleitplanung

### 9.4.1 Allgemeine Ziele

Die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit von Investitionen im Industriegebiet Leuna III fußt auf der Schaffung von verbindlichem Bauplanungsrecht, welches durch die KEG und die Stadt Merseburg in Ausübung ihrer kommunalen Planungshoheit wahrgenommen wird. Für eine verbindliche Vorbereitung ist zwingend ein qualifizierter Bebauungsplan gem. § 30 BauGB aufzustellen, der insofern mindestens Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, den überbaubaren Grundstücksflächen und den Erschließungsflächen trifft. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung nach § 2a BauGB. Der Flächennutzungsplan muss die Fläche in seiner Darstellung parallel zur verbindlichen Bauleitplanung vorbereiten. Die Aufstellung des Bebauungsplanes (siehe Abb. 62) dient dem übergeordneten Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Industriegebietes nach § 9 BauNVO zu schaffen. Im Einzelnen sollten vor allem folgende Ziele und Zwecke verfolgt werden:

- » Angepasste Gliederung und bauliche Gestaltung
- » Gesicherte verkehrliche Erschließung
- » Gesicherte mediale Erschließung
- » Einfügen des Plangebietes in die umgebende Landschaft durch eine Eingrünungs- und Durchgrünungsstrategie
- » Berücksichtigung der Belange von Boden, Natur und Landschaft sowie weiteren Schutzgütern

### 9.4.2 Vertiefte Prüfung von Spannungsfeldern

Bei der Entwicklung des Industriegebietes handelt es sich um ein großflächiges Vorhaben mit einem im Masterplan definierten Planungsraum von ca. 204 ha. Darüber hinaus sollen ca. 4.000 Arbeitsplätze neu geschaffen werden, was die Raumbedeutsamkeit verdeutlicht. Mit der Großflächigkeit und Raumbedeutsamkeit ergeben sich jedoch auch einige Spannungsfelder, die in Bezug auf den Bebauungsplan und den entsprechenden Erfordernissen überblicksweise beleuchtet werden sollen.

#### *Spannungsfeld Verkehr*

Die Herstellung des Knotenpunktes / Kreisverkehrs an der B 91 / Tor 6 stellt einen zentralen Baustein im städtebaulichen Konzept und damit zum Erreichen der gesicherten Erschließung dar. Erfahrungsgemäß ist die verkehrliche Erschließung einer der wichtigsten und konfliktbehaftetsten Fachbelange in einem Bebauungsplan.

Aus diesem Grunde sollte die Planung diesbezüglich bereits frühzeitig durch eine konkrete Verkehrsanlagenplanung untersetzt werden. So können valide Flächen in der richtigen Lage und Größe im Bebauungsplan festgesetzt werden, sodass es später zu keinen Konflikten in der Umsetzung kommt. Eine frühzeitige Planung der Verkehrserschließung trägt außerdem zur Projektbeschleunigung bei. Als Grundlage der Fachplanung dient ein Verkehrskonzept. Dieses wurde bereits in der Machbarkeitsuntersuchung erstellt und sollte für den Bebauungsplan ergänzt und fortgeschrieben werden. Dabei sollte auch die Planung zur Ortsumfahrung Zöschen-Wallendorf-Merseburg berücksichtigt werden. Laut Informationen der LSBB finden hierzu gerade die Vorplanungen der Trassenkorridore im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens statt. In einer der Varianten (Var. B1.5) soll an die L 178 angebunden werden, sodass ggf. die Verkehrsflächen zu übernehmen wären oder der Bereich gänzlich aus dem Geltungsbereich ausgespart werden könnte.

Weiterführende Planungen bzw. Modellierungen wie zum Beispiel Auswirkungen auf das vorgelagerte Verkehrsnetz sind aktuell nicht erkennbar. Jedoch sollte das Verkehrskonzept mit einem Mobilitätskonzept ergänzt werden. Hierin werden Potenziale zur Stärkung des Umweltverbundes dargelegt. Mit Vorliegen eines belastbaren Mobilitätskonzeptes kann ggf. auch der zugrundeliegende Anteil des MIV reduziert werden.

#### *Spannungsfeld Medientechnische Erschließung*

Durch die bestehende Vorbelastung und den zahlreichen das Plangebiet kreuzenden Leitungsbestand spielt das Thema der medialen Erschließung ebenso eine zentrale Rolle für den Projektfortschritt.

Grundsätzlich konnte im Ver- und Entsorgungskonzept nachgewiesen werden, dass die Anschlussmöglichkeiten aller Ver- und Entsorgungsstrukturen (Trink-/Schmutz-/Brauchwasser, Gas, Elektroenergie, Telekommunikation) als positiv beurteilt werden können. Grundsätzliche Umverlegungen und damit Einschränkungen für die zuständigen Versorgungsunternehmen sind zum aktuellen Zeitpunkt ebenso nicht vorgesehen.

Die vorgeschlagenen Lösungsansätze (Einleitung in Flutungsleitung, Errichtung Regenrückhaltebecken/Klärbecken, Errichtung Havariebecken, Trassenkorridor) wurden überwiegend bisher nicht mit den zuständigen TÖBs erörtert und bedürfen daher der Abstimmung.

Hinsichtlich der Elektroenergieversorgung sind Lösungen zu identifizieren, wie aus planerisch-rechtlicher Sicht der Erschließungsnachweis gelingen kann. Dies könnte zum Beispiel durch den Einsatz von bedingten Festsetzungen oder vertragliche Vereinbarungen gelingen.

#### *Spannungsfeld Landwirtschaft / Boden*

Das Plangebiet wird hauptsächlich durch Lössböden charakterisiert. Aufgrund des hohen Gehalts an Ton- und Schluffpartikeln können Lössböden viel Wasser speichern und Nährstoffe gut halten. Dies macht sie sehr fruchtbar und für die Landwirtschaft geeignet. Die Böden zeichnen sich durch sehr weit überdurchschnittliche Ackerzahlen von 85-100 aus, was sie zu den wertvollsten Böden Deutschlands macht. Das Vorhaben geht mit einem vollständigen Verlust der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit einher. Dies wird bei zuständigen Behörden, Landwirtschaftsverbänden und der Öffentlichkeit kritisch gesehen.

Aufgrund dessen ist es aus Sicht des Verfassers unbedingt notwendig, bodenkundliche Untersuchungen durchzuführen. Diese befassen sich mit der Erfassung der vorhandenen Bodentypen und deren konkreten Eigenschaften sowie insbesondere mit dem Umgang des anfallenden Aushubmaterials. So kann bereits frühzeitig eruiert werden, welche Strategien und Verwertungsoptionen (z. B. Auftrag auf andere landwirtschaftliche Flächen, Zwischenlagerung, Einsatz im Baugebiet etc.) zur Verfügung stehen. Dies stellt gleichzeitig einen Hauptbestandteil der Abwägung des Schutzguts Boden/Fläche dar.

Darüber hinaus sind vom Entzug der landwirtschaftlichen Fläche vielfach Landwirte betroffen. Im Rahmen der Abwägung ist sich demnach mit dem Thema Existenzgefährdung auseinanderzusetzen, gleichwohl mit dem Bebauungsplan noch keine enteignungsrechtliche Vorwirkung verbunden ist.

#### *Spannungsfeld Baugrund / Bergbau*

Aufgrund vielfältiger Belange ist auch dem Thema Baugrund besondere Beachtung zu schenken. So wurde bereits das Spannungsfeld zum ehemaligen Tagebau Beuna erläutert. Hier sollten vor allem die Überschneidungsbereiche mit dem Plangebiet identifiziert werden, um diese im Bebauungsplan ggf. zu kennzeichnen. Außerdem ist die Versickerungsfähigkeit und Baugrundeigenschaften der Lössböden zu prüfen und mit entsprechenden Empfehlungen zu untersetzen. Für die Fachplanungen sind eigene geotechnische Prüfungen notwendig.

#### *Spannungsfeld Emissionen / Schall*

Das Thema Emissionen spielt in der Bevölkerung in Bezug auf Industriegebiete zusammen mit Verkehr und Umwelt eine maßgebliche Rolle in der Akzeptanz. Demnach ist zusammen mit der Behörde genau zu prüfen, welche Gutachten hierzu einzuholen sind. Zielstellung ist es, sowohl den betrieblichen Anforderungen hinsichtlich Schallemissionen gerecht zu werden und gleichzeitig den gesetzlichen Anforderungen zum Schallschutz für die Anwohner bzw. schützenswerte Nutzungen zu gewährleisten.

Zum Schallschutz ist eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 bereits vorgesehen. Erste Ergebnisse wurden vorgestellt und deuten ggf. auf betriebliche Einschränkungen in der Nacht hin. Es ist demnach zu prüfen, ob Maßnahmen zum Schallschutz angewendet werden können. Denkbar ist so zum Beispiel eine geschlossene Bebauung im Norden, eine schrittweise Entwicklung von Süden nach Norden sowie ggf. Lärmschutzwände, die ggf. über gesetzliche Vorgaben und Ansprüche hinaus gehen, um Akzeptanz in der Bevölkerung für das Vorhaben zu schaffen.

Aufgrund der Absicht, am Standort die Voraussetzungen für die chemische Industrie zu schaffen, ist von einer Ansiedelung von Betrieben, die der 12. BImSchV unterliegen auszugehen. Unter Berücksichtigung des § 50 BImSchG ist sich deshalb mit den benannten Abständen zu schutzbedürftigen Nutzungen auseinanderzusetzen.

#### *Spannungsfeld Klima*

Bei der Fläche handelt es sich nahezu vollständig um eine landwirtschaftliche Flur und damit um ein Kaltluftentstehungsgebiet. Gleichzeitig weist der Planungsraum bereits eine Vorbelastung durch Industrie und Gewerbe sowie den Verkehr auf. Deshalb ist die konkrete (Ausgleichs-)Funktion der Fläche zu untersuchen und etwaige Maßnahmen abzuleiten. Dies erscheint für eine sachgerechte Abwägung und eine Minderung von möglichen Beeinträchtigungen erforderlich.



### Ausgleichsmaßnahmen / besonderer Artenschutz

Gemäß § 1a III 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a) BauGB bezeichneten Bestandteilen in der Abwägung nach § 1 Abs. 5 BauGB zu berücksichtigen. Durch die deshalb überschlüssig durchgeführte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde auf Grundlage des Masterplans ein Ausgleichsdefizit ermittelt, welches in der Praxis in der Höhe jedoch als grundsätzlich ausgleichbar einzuschätzen ist. Durch intensivere Prüfung lässt sich das Defizit darüber hinaus vermutlich noch verringern (z. B. Baumanpflanzungen entlang der Straßenflächen). Zum Ausgleich des Schutzguts Boden / Fläche werden Entsiegelungsmaßnahmen empfohlen. Sollte die Anlegung einer Parkanlage nördlich der L 178 weiterverfolgt werden, so wird empfohlen, hierzu frühzeitig eine Landschaftsplanung durchzuführen. Da die Maßnahmen bereits bis zum Satzungsbeschluss zu sichern sind, sollte bereits frühzeitig mit der Prüfung geeigneter Maßnahmen begonnen werden. Die identifizierten Maßnahmen sind nach § 1a Abs. 3 BauGB entweder festzusetzen oder durch vertragliche Vereinbarungen oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen auf Dauer zu sichern.

Daneben ist auch der besondere Artenschutz zu beachten. In den durchgeführten Erfassungen von Myotis wurde beispielsweise bereits die Feldlerche erfasst. Als in Europa heimische wild lebende Vogelart untersteht diese im Anwendungsbereich der (Bauleit-)Planung und Vorhabenzulassung den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Zur Sicherstellung der Vollzugsfähigkeit sowie zur Verhinderung etwaiger Verbotsauslösungen sind planungsseitig deshalb vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG zu konzipieren.

## 9.4.3 Übersicht: Gutachten und Fachplanungen

Nach aktuellem Kenntnisstand und Ansicht des Verfassers sollte der Bebauungsplan voraussichtlich durch folgende Gutachten und Fachplanungen unteretzt werden:

- » Fortschreibung Verkehrskonzept inkl. Mobilitätskonzept
- » Schallimmissionsprognose zum Gewerbe- und Verkehrslärm
- » Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (inkl. Arten- und Biotopkartierung)
- » Grünordnungsplan inkl. Kompensationskonzept
- » Verkehrstechnische Vorplanung (LPH 2-3)
- » Klimaschutzgutachten (klimaökologisches Fachgutachten)
- » Regenwasserbewirtschaftungskonzept inkl. Erschließungstechnischer Vorplanung
- » Baugrundgutachten unter besonderer Berücksichtigung der vorherrschenden Lössböden (inkl. Versickerungsfähigkeit) sowie ggf. der Bergbau-thematik ehem. Tagebau Beuna
- » Geotechnische Untersuchungen für die Bereiche der Verkehrsanlagen und der Anlagen für Regenwasser und Abwasser

Darüber hinaus könnten folgende Untersuchungen in Abstimmung mit den Behörden notwendig werden:

- » Hydrogeologisches Gutachten
- » Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- » Lufthygienische Untersuchung
- » Gutachten zur Bewertung von Lichtimmissionen
- » Machbarkeitsuntersuchung Bahnanbindung / Eisenbahntechnische Voruntersuchung
- » Bodenkartierungen und Bodenverwertungskonzept (wird dringend empfohlen)
- » Fachplanungen zu weiteren technischen Medien

## 9.5 Empfehlungen für die Erschließungsplanung

### 9.5.1 Fachliche Erfordernisse

#### *Oberflächenwasser*

Hinsichtlich des Umgangs mit dem anfallenden Niederschlagswasser existieren prinzipiell mehrere dezentrale und zentrale Möglichkeiten zur Rückhaltung, Versickerung und Ableitung, die im Rahmen des Bbauungsplanes zu prüfen sind.

Im Rahmen des Masterplans wurde ein Lösungsansatz betrachtet, wonach das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet durch ein zentrales Regenrückhaltebecken zurückgehalten, in einem Regenklärbecken vorgereinigt und der Flutungsleitung der LMBV zugeführt werden soll.

Die Ableitung ist mit Veränderungen im Wasserhaushalt verbunden. Deshalb sollte geklärt werden, welche hydrogeologischen Auswirkungen mit einer Ableitung des Niederschlagswassers in die Flutungsleitung der LMBV verbunden sind.

Sollte die zentrale Rückhaltung und Ableitung als Vorzugslösung weiter vertieft werden, so wird empfohlen, eine konkrete Planung der Bewirtschaftungsanlagen durchzuführen (Lage, Dimensionierung etc.). Dies ist besonders deshalb wichtig, da es sich um zentrale baugebietsübergreifende Anlagen mit signifikanter Größe handelt. Dies erfüllen einen öffentlichen Zweck der Entwässerung und sollten demnach als eigenständige Flächen festgesetzt werden. Zur Nutzung der Flutungsleitung ist außerdem die Zustimmung der LMBV und der zuständigen Behörden einzuholen. Die Einleitung erfordert darüber hinaus eine wasserrechtliche Genehmigung.

#### *Trinkwasser/Brauchwasser/Löschwasser*

Die Zufuhr von Trinkwasser und Brauchwasser in ausreichender Größe kann laut Aussagen durch die InfraLeuna bereitgestellt werden. Dies ist zur Darlegung der gesicherten Erschließungsfähigkeit nachzuweisen. Zusätzliche Genehmigungen sind bisher nicht ersichtlich. Ggf. sollten Trinkwasserbehälter im Plangebiet vorgesehen werden, um Abnahmeschwankungen auszugleichen.

Die Löschwasserversorgung erfolgt zum Beispiel über Löschwasserbehälter. Es ist der Nachweis einer ausreichenden Bereitstellung in Menge und Einzugsraum zu erbringen. Anlagen für das Löschwasser können als Nebenanlagen in Baugebieten untergebracht werden.

#### *Schmutzwasser*

Die Entsorgung und Übernahme des Schmutzwassers soll durch die Anlagen der InfraLeuna erfolgen. Die Anbindung kann über die vorgesehene Trasse zum Übergabepunkt in der Nähe von Tor 6 erfolgen. Das Schmutzwasser würde (nach Vorreinigung) durch die Kläranlage der InfraLeuna aufgenommen und gereinigt werden.

Zur Darlegung der gesicherten Erschließungsfähigkeit sind die Übernahme des Abwassers sowie die entsprechenden Kapazitäten der Kläranlage nachzuweisen. Inwiefern genehmigungsrechtliche Anforderungen in Bezug auf die Erhöhung der Einleitmenge sowie der Frachten in die Saale bestehen, ist mit der zuständigen Behörde (hier: Obere Wasserbehörde / Obere Naturschutzbehörde des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt) zu klären. Dies gilt auch für etwaige Untersuchungen in Bezug auf den Wasserhaushalt (Europäische Wasserrahmenrichtlinie). Grundsätzlich sind die Erfordernisse des Wasserhaushaltsgesetzes, insbesondere das Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG bzw. das Verbesserungsgebot nach Nr. 2 zu berücksichtigen. Ggf. ergeben sich in Bezug auf Abwasser und Einleitung umweltbezogene Auswirkungen, die im Umweltbericht (ggf. unter dem Aspekt der Prüfung von Planungsalternativen) zu berücksichtigen sind.

Darüber hinaus sind ein Tagesspeicher und ein Havariebecken als zentrale Anlagen zur Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers im Plangebiet einzuordnen. Aufgrund der Dimension und der öffentlichen Funktion sollte hierzu frühzeitig eine Fachplanung durchgeführt werden.

#### *Elektroenergie*

Aufgrund der aktuell laufenden Bundesfachplanung der 50Hertz zeichnet sich der Bau des Umspannwerkes westlich des Gebietes ab. Somit entsteht eine Anschlussmöglichkeit an das Netz der 50Hertz, womit die Versorgung des Gebietes von 240 MW sichergestellt werden kann.

Die genaue Erschließungsplanung soll durch den künftigen Betreiber im Rahmen einer Kundenanlage inkl. der Anbindung an das vorgelagerte Netz erfolgen.

#### *Erdgas / grüner Wasserstoff*

Durch die in der Nähe befindliche Gasstation der ONTRAS sind keine umfangreichen Planungen ersichtlich. Die Gasleitungen werden in die Straßenverkehrsflächen verlegt. Auf Ebene des Bbauungsplanes wird empfohlen, die Erschließungserfordernisse mit den relevanten TÖBs zu klären. Die Erschließungsplanung kann durch den künftigen Betreiber erfolgen.

Besondere Klärung bedürfen jedoch die Umverlegung der Molchstation, die konkreten Nutzungsanforderungen durch die zahlreichen Ferngasleitungen (z. B. Anpflanzungen, Infrastrukturquerungen) und deren baurechtliche Sicherung. Hier ist eine Zustimmung der ONTRAS im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu erwirken.

#### *Telekommunikation*

Die erforderlichen Telekommunikations- bzw. Glasfaserleitungen können in die Straßenverkehrsflächen verlegt werden. Besonders aufwändige Erfordernisse zur Sicherung der Erschließung auf Ebene des Bebauungsplanes oder darüber hinaus sind nicht absehbar, weswegen eine konkrete Planung als nicht erforderlich angesehen wird.

#### *Fachplanungen*

Die medientechnische Planung und Entwicklung stellt sich demnach als komplex und vielschichtig dar. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, einen Generalplaner für die Erschließung von Planung bis zur Bauüberwachung einzubinden. Ein ganzheitlicher Ansprechpartner reduziert den Koordinierungs- und Organisationsaufwand spürbar und trägt in der Regel aufgrund der besseren Abstimmung zu langfristigen und erfolgreichen Ergebnissen bei.

## 9.5.2 Verfahren

Zur Realisierung eines vollständig erschlossenen Industriegebietes sind grundsätzlich ingenieurtechnische Fachplanungen, Genehmigungen und die Bauausführung zu beachten.

In der Planungsphase sind detaillierte Betrachtungen erforderlich. Hier wird der Planungsentwurf in technische Zeichnungen und Pläne umgesetzt, die die genaue Lage von zum Beispiel Entwässerungssystemen, Stromversorgung, Wasserversorgung und anderen Infrastrukturelementen festlegen. Die erste Phase erfolgt i. d. R. von der Grundlagenermittlung bis Entwurfsplanung.

Sobald die Detailplanung abgeschlossen ist, müssen verschiedene behördliche Genehmigungen und Zulassungen im Rahmen der Genehmigungsplanung eingeholt werden, bevor mit der tatsächlichen Bauausführung begonnen werden kann. Dies umfasst nach aktuellem Kenntnisstand Baugenehmigungen, Wasserrechtliche Genehmigungen und ggf. Sondernutzungsgenehmigungen. Daneben erfolgt die Ausführungsplanung, die Vorbereitung der Vergabe und die Vergabe selbst.

Die Bauausführung ist die eigentliche Bauphase, in der die Infrastruktur gemäß den genehmigten Plänen und Spezifikationen erstellt wird.









# 10 Fazit und Zusammenfassung

10.1 Die 4G-Regel	150
10.2 Fazit	154



## 10.1 Die 4G-Regel

Aus der Erfahrung der Realisierung von zahlreichen weiteren Großprojekten und komplexen Flächenentwicklungen lassen sich die Bedarfe innerhalb des Projektes auf vier wesentliche Punkte zusammenfassen (siehe Abb. 64):

- » **Grundsatz:** Stehen alle planerischen und politischen Akteure hinter der Entwicklung?
- » **Geld:** Welche Finanzierung muss getätigt werden? Wie ist diese abgesichert?
- » **Grundstück:** Welche Flächen werden benötigt? Welche Flächen sind geeignet?
- » **Genehmigung:** Welche Aspekte müssen bei der planungsrechtlichen Zulässigkeit und Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens beachtet werden?

Finden Projektträger auf die genannten Fragen innerhalb der Planungsphase adäquate Antworten, kann eine Realisierung innerhalb der geplanten Termine und Kosten gelingen. Die folgende Zusammenfassung orientiert sich an diesen Punkten und gibt erste Antworten auf die oben beschriebenen Fragen sowie auf die definierten Zielstellungen der Machbarkeitsuntersuchung.

### 10.1.1 G1 - Grundsatz

Das städtebauliche Ziel zur Entwicklung des Chemiaparks Leuna III ist ein räumliches Abbild der politischen und wirtschaftlichen Zielstellungen, um dem Strukturwandel wirksam zu begegnen und die wirtschaftliche Basis einschließend einer Erhöhung der Bruttowertschöpfung sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen in Stadt und Region maßgeblich zu stärken.

Demzufolge ist der Erfolg dieses Großprojektes auch maßgeblich vom politischen und wirtschaftlichen Rückhalt abhängig. Dieser verleiht dem Projekt Legitimität und schafft durch Fürsprecher auch Akzeptanz in der Öffentlichkeit. Dabei gilt es, insbesondere die positiven Auswirkungen der Entwicklung zu verdeutlichen, da diese in der Wahrnehmung oft unterrepräsentiert sind.

Daneben erfordert die Entwicklung oft verschiedenste behördliche Genehmigungen sowie planerische Kompromisse, die teilweise konfliktbehaftet sind. Ein solider Rückhalt kann die erforderlichen Genehmigungsverfahren beschleunigen und die Zusammenarbeit zwischen Behörden, Kommune und Vorhabenträger unterstützen.

Abb. 64 Erreichung des Planungsziels mit der "4G-Regel"



## 10.1.2 G2 - Grundstück

Um die städtebaulichen Ziele zur Entwicklung des Chemieparks Leuna III räumlich abzubilden, wurde ein Masterplan erarbeitet. Dieser beinhaltet eine planerische Grundkonzeption, die den heutigen landwirtschaftlich genutzten Flurstücken neue Nutzungen zuweist.

Das städtebauliche Rahmenkonzept stellt den inhaltlichen Kern der MBU dar und visualisiert eine mögliche zukünftige Entwicklung des Areals im Merseburger Süden. Das Ziel war stets eine möglichst effiziente Ausnutzung der dort befindlichen Grundstücke. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Entwicklung - ausgehend von der Größe des Projektgebietes - stufenweise erfolgen muss.

Die Flurstücke befinden sich in der Hand von über 100 Eigentümern bzw. 60 Eigentümergemeinschaften, bei denen es sich neben privaten Eigentümern auch um öffentliche oder privatrechtliche Institutionen handelt.

*Im Ergebnis wird ein Vorschlag einer städtebaulichen Entwicklung aufgezeigt, der das Potenzial des Plangebietes anschaulich darlegt und für zukünftige Planungen und Abstimmungen zum Grunderwerb herangezogen werden kann.*

## 10.1.3 G3 - Geld

Ebenso wichtig, wie der politische Rückhalt ist die Sicherung einer soliden Finanzierung für das Vorhaben. In Anbetracht der hohen Finanzierungsaufwände in Höhe von ca. **215.200.000 bis 264.400.000 EUR (Brutto)** ist die gesicherte Erschließung demnach von hoher Bedeutung für die Planungssicherheit. Nur so kann die Entwicklung termingerecht und in angemessener Qualität vorangebracht werden. Auch etwaige (finanzielle) Risiken, die mit einer derart komplexen Entwicklung verbunden sind und möglicherweise zu zusätzlichen Kosten führen, können so bewältigt werden.

Dabei sind stets auch die mittel- und langfristigen Mehrwerte zu berücksichtigen, die durch die Investition in Stadt und Region erzeugt werden. Dies umfasst etwa die Schaffung neuer Arbeitsplätze, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und die hierdurch induzierten wirtschaftlich-steuerlichen Effekte (z. B. Einkommenssteuer, Gewerbesteuer, Grunderwerbssteuer etc.). Daneben werden die örtliche und regionale Infrastruktur gestärkt und wirtschaftliche Netzwerke intensiviert. Diese Effekte können nur durch hohe Anfangsinvestitionen erreicht werden, für die eine öffentliche Finanzierung unabdingbar ist.

*Zusammenfassend trägt eine solide Finanzierung dazu bei, die erfolgreiche Entwicklung und langfristige Nachhaltigkeit eines neuen Industriegebiets sicherzustellen. Es ermöglicht die Umsetzung von Projekten in hoher Qualität, die Schaffung von Arbeitsplätzen und das Wachstum der lokalen Wirtschaft. Die Vergegenwärtigung dieser Effekte ist nicht zu unterschätzen.*

### 10.1.4 G4 - Genehmigung

Dieser letzte Aspekt ist trotz positiver Beantwortung aller weiteren Regeln der langfristige und differenzierteste Punkt. Innerhalb eines Genehmigungsverfahrens sind viele Akteure einzubeziehen, sodass immer eine Abhängigkeit von „Dritten“ gegeben ist. Die intensive Zusammenarbeit der KEG und der Stadt Merseburg als hoheitlicher Planungsträger stellt jedoch bereits die Weichen für eine zielgerichtete Herangehensweise und damit den weiteren Projekterfolg. Dies gilt auch für eine enge Abstimmung mit dem Landkreis Saalekreis, der über das Bebauungsplanverfahren hinaus als Genehmigungsbehörde für bestimmte Fachbelange zuständig ist.

Die Zulässigkeit des Vorhabens bemisst sich nach § 30 BauGB, sodass verbindliches Planungsrecht nur durch einen Bebauungsplan im zweistufigen Verfahren geschaffen werden kann. Daneben ist auch der Flächennutzungsplan als vorbereitende Bauleitplanung für eine gewerbliche Nutzung vorzubereiten.

Die Genehmigungsfähigkeit kann nur erzielt werden, indem tragfähige sowie zielgerichtete Lösungen und Kompromisse für die in der Machbarkeitsuntersuchung aufgeführten Spannungsfelder gefunden werden. Dies betrifft u. a. die Verkehrserschließung, die Medienererschließung, den Umgang mit dem Thema Immissionsschutz sowie die Anforderungen an den Umwelt- und Naturschutz.

Dies erfordert intensive Gespräche und frühzeitige Abstimmungen zu den Erschließungs- und Genehmigungsthemen mit den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie den Nachbarkommunen sowohl im Rahmen der Bauleitplanung als auch darüber hinaus. So können unvorhergesehene Ereignisse und Herausforderungen möglichst zeitnah ermittelt bzw. planerisch angegangen werden. Auch die Einbindung der InfraLeuna als maßgeblicher Akteur im Bereich Erschließung ist hinsichtlich der medientechnischen Lösungen von zentraler Bedeutung.

Die vorangestellten Empfehlungen hinsichtlich Bauleitplanung und Erschließungsplanung sind für die Erreichung der Genehmigungsfähigkeit in besonderer Weise zu beachten.



## 10.2 Fazit

Im Ergebnis der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung konnten alle relevanten Spannungsfelder geprüft und mit ihren jeweiligen Chancen und Risiken bzw. Stärken und Schwächen bei der Projektumsetzung identifiziert werden. Der konzipierte Chemiepark birgt das Potenzial im Großraum einen neuen, bedeutenden Industriestandort zu entwickeln, von dem aus wesentliche Entwicklungsimpulse für die Wirtschaft der gesamten Region Saalekreis ausgehen.

*Der Standort ist mit seinen Flächenpotenzialen für eine Chemiepark- und Industrieentwicklung in der Stadt Merseburg geeignet und unter Beachtung weiterer wirtschaftlicher Optimierungen als umsetzbar einzuschätzen.*

Neben den ermittelten und nachgewiesenen Vorteilen der eruierten Varianten sind bei neu zu erschließenden Flächen nahezu „naturgemäß“ verschiedene Hürden zu überwinden.

Eine unternehmens- und stadtpolitische Entscheidung für den Standort erfolgt jedoch nicht ausschließlich unter dem Aspekt einer Kostenbetrachtung, sondern insbesondere aufgrund einer gesamtstädtischen Zielstellung der Wirtschaftsentwicklung der Stadt Merseburg sowie des Saalekreises. Das Projekt hat nicht nur kommunale Bedeutung für die Stadt Merseburg und angrenzend die Stadt Leuna. Ein Industrie- und Gewerbegebiet dieser Größe hat Strahlwirkung für Sachsen-Anhalt und für die gesamte Europäische Metropolregion Mitteldeutschland.

Die vorliegende Untersuchung mit den darin enthaltenen Fachgutachten untersetzt die Ergebnisse der vorangegangenen Analysen hinsichtlich der sich darin offenbarten Spannungsfelder, insbesondere auch und gerade im Hinblick auf die Ver- und Entsorgung, die verkehrliche Erschließung und den Umweltschutz. Sie weist explizit und deutlich auf weiter zu vertiefende Lösungsansätze hin. Dies auch vorsorglich in Hinblick auf das folgende Bauleitplanverfahren, um nicht erst in der verbindlichen Bauleitplanung auf Konflikte zu stoßen. Die Ergebnisse der vorliegenden Fachgutachten eröffnen Optimierungsansätze und sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens und/oder des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren zu vertiefen. Diese werden in der Untersuchung erläutert.

Hinsichtlich der Grobkostenabschätzung ist die Aussagetiefe der MBU detailliert und es können Kostenabschätzungen der Erschließung benannt werden. Die Lösungsansätze sind inhaltlich und zeitlich präzisiert, damit belastbar. Das Gesamtprojektziel ist wirtschaftlich anspruchsvoll und absehbar nur mit einer hohen Förderquote zu entwickeln.

Ein entsprechender zeitlicher Vorlauf für die Planungsleistungen und den Verfahrensdurchlauf sind einzukalkulieren. Hierin eingeschlossen sind neben den planungsrechtlichen Aufgaben der Bauleitplanung und deren absehbarer Dauer auch sämtliche Vorlaufzeiten für Planung und Ausführung der Erschließungsmaßnahmen.

Neben der Dauer der ingenieurtechnischen Erschließungsplanung sind auch die anschließenden Bauzeiten der Erschließungsanlagen (Hinführung der Medien zum Gebiet und Bau der inneren Primäerschließung) einzuplanen. Aufgrund der Größe des Gebietes und seines abschätzbaren Bedarfs sind die Medienzuführungen entsprechend aufwendig.

Zwingend für den Projekterfolg ist die Bildung einer leistungsfähigen Arbeitsgruppe zur Umsetzung des Projektes. Ein angemessener personeller Einsatz und dessen Vorhaltung sind vorzusehen. Der Aufwand ist jedoch durch die interdisziplinäre Herausforderung und die wirtschaftspolitische Bedeutung gerechtfertigt.

*Letztlich sind unternehmerischer und politischer Wille sowie Akzeptanz für die erfolgreiche Umsetzung des Gesamtprojektzieles entscheidend, sich das Projekt zu eigen zu machen und übergeordnete Entscheidungsträger für das Projekt zu gewinnen.*





# 11 Quellen, Anhang und Impressum

11.1	Quellenangabe	158
11.2	Anlagen	159
11.3	Impressum	160



## 11.1 Quellenangabe

- » [A1] Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplanes Beschluss über die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplanes Nr. 65 - "Industriegebiet Merseburg - Süd-West" (Leuna III), Beschluss Nr. 112/13 SR/21 (Stadt Merseburg, 10.06.2021)
- » [A2] Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg, 3. Entwurf vom 13.02.2015
- » [A3] Machbarkeitsstudie Industriegebiet Merseburg Süd-West (IPRO Leipzig, 05/2011)
- » [A4] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen Anhalt: Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (GVBl. LSA Nr. 6/2011 vom 11. März 2011), am 12. März 2011 in Kraft getreten
- » [A5] Regionale Planungsgemeinschaft Halle: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle; genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde mit Bescheiden vom 20. Juli 2010, 4. Oktober 2010 und 18. November 2010, am 21. Dezember 2010 in Kraft getreten
- » [A6] Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm (TEP) für den Planungsraum Geiseltal im Regierungsbezirk Halle 25.04.2000 (veröffentlicht im MBl. LSA Nr. 21 vom 07.07.2000 S. 643)
- » [B1] Klimagutachten im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Leuna für das Gebiet der Leuna-Werke; Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg; 07.05.1998
- » [B2] Klimauntersuchung Kreis Merseburg, Gutachten im Auftrag des Landratsamts Merseburg; SPACETEC Datengewinnung GmbH, Freiburg; 29.06.1994
- » [B3] Landschaftspflegerischer Begleitplan, L 178n Zubringer BAB 38/ B 91 2.PA; Büro Karsten Obst, Landschafts- und Freiraumplanung, Halle; 01.06.2010
- » [B4] Landschaftsplan der Stadt Merseburg; Därr Landschaftsarchitekten, Halle; 2. Entwurf 13.06.2007
- » [B5] Artenschutzbeitrag, L 178n Zubringer BAB 38/ B 91 2.PA; Büro Karsten Obst, Landschafts- und Freiraumplanung, Halle; 01.06.2010
- » [B6] Kartierung auf Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) im Zuge des Vorhabens „Neubau der L 178n, Zubringer BAB 38 / B 91 2. Planungsabschnitt, Teil: Erfassung im Baufeldbereich Beuna (Geiseltal); Dr. Martin Seils, Büro für Landschaftsplanung, Boden- und Umweltforschung, Halle; 08.09.2016
- » [B7] L 178 Zubringer BAB 38/ B 91, Kontrolltätigkeiten am temporären Amphibien-Sperrzaun, Dokumentation; BIANCON Gesellschaft für Biotopanalyse und Consulting GmbH, Halle; 17.10.2019
- » [B8] Landschaftsplanerische Zuarbeit zum Flächennutzungsplan; Landschaftsarchitekturbüro Därr; 2003
- » [B9] Weiterführung der bergbaulichen Arbeiten im Kieswerk Merseburg „An der B 91“, Faunistische Kartierung; habit.art – ökologie und faunistik, Guido Mundt, Halle; 01.02.2023
- » [B10] Weiterführung der bergbaulichen Arbeiten im Kieswerk Merseburg „An der B 91“, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; habit.art – ökologie und faunistik, Guido Mundt, Halle; Juli 2023
- » [C1] Geotechnische Bewertung Erweiterungsbereich (G.U.T, 05/2023)

## 11.2 Anlagen

- » Anlage 1: Verkehrskonzept
- » Anlage 2: Auswertungsprotokoll TÖB-Abfrage
- » Anlage 3: Medientechnische Varianten
- » Anlage 4: Städtebauliche Varianten
- » Anlage 5: Masterplan
- » Anlage 6: Überschlägige Eingriffs-/  
Ausgleichsbilanzierung

## 11.3 Impressum

» **Auftraggeber:**

Kreisentwicklungsgesellschaft Saalekreis mbH  
Gotthardtstraße 35  
06217 Merseburg

» **Ansprechpartner:**

Tino Haring

» **Auftragnehmer:**

ICL Ingenieur Consult GmbH  
Diezmannstraße 5  
04207 Leipzig  
Telefon: +49 341 41541 - 0  
Telefax: +49 341 41541 - 11  
office@icl-ing.com  
www.icl-ing.com

» **Projektleitung:**

Eric Toussaint, M.Sc.

» **Projektbearbeitung:**

Marco Spatz, M.Sc.  
Sandra Plache, M.Sc.  
Ronny Kunde  
Dipl.-Geogr. Lucia Adrian  
Dipl.-Ing. Haiko Schmidt Wohlgemuth  
Dipl.-Ing. (BA) Hans Rubner

» **Fachliche Unterstützung:**

**Verkehrsuntersuchung:**

BERDNARD Gruppe ZT GmbH  
Hoyerswerdaer Straße 5  
01099 Dresden

» **August 2023**