



# UVP-Bericht

für die geplante Gewässernutzung  
im Uferbereich des Röhrichtbiotops  
(Kabeltrasse) auf dem Gelände der  
ArcelorMittal Bremen GmbH

ArcelorMittal Bremen GmbH  
Carl-Benz-Str. 30  
28237 Bremen

Projektnummer PR 21 G0039

Stand: 11.03.2022

**PROBIOTEC GmbH**

Schillingsstraße 333

52355 Düren

**Tel.:** +49 (0) 24 21 - 69 09 3 – 391

**Fax:** +49 (0) 24 21 - 69 09 3 – 401

**E-Mail:** a.esser@weyer-gruppe.com

**Web:** www.weyer-gruppe.de

Dipl.-Ing. (FH) Andrea Esser

M. Sc. Imke Klewar

Geschäftsbereich Umweltschutz



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>10</b>
1.1	Anlass .....	10
1.2	Rechtliche Vorgaben.....	11
1.3	Planungsvorgaben und Gutachten .....	11
1.4	Methodische Vorgehensweise .....	12
1.5	Erörterung des Untersuchungsrahmens.....	14
<b>2</b>	<b>Beschreibung des geplanten Vorhabens.....</b>	<b>15</b>
2.1	Beschreibung des Standortes und des Röhrichtbiotops .....	15
2.2	Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens.....	16
2.3	Beschreibung der Bauphase.....	19
2.4	Beschreibung der Betriebsphase .....	20
2.5	Beschreibung der zu erwartenden Emissionen und Abfälle.....	21
2.5.1	Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen und Gerüchen.....	21
2.5.2	Schallemissionen, Erschütterungen und Lichtemissionen.....	21
2.5.3	Niederschlagswasser und sonstiges Abwasser .....	22
2.5.4	Abfälle .....	22
2.5.5	Verkehrsaufkommen.....	23
2.6	Darstellung der Merkmale des geplanten Vorhabens und des Standorts sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie geplante Ersatzmaßnahmen.....	23
2.7	Übersicht über die wichtigsten anderweitigen vom Projektträger geprüften Alternativen zu dem geplanten Vorhaben und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe .....	24
<b>3</b>	<b>Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....</b>	<b>29</b>
3.1	Festlegung des Untersuchungsgebietes.....	29
3.2	Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit .....	31



<b>3.2.1</b>	<b>Wohnfunktion .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Wohnumfeldfunktion .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3</b>	<b>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Beschreibung des Schutzgutes im Einwirkungsbereich.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotope außerhalb des Einwirkungsbereiches .....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Naturschutzgebiete .....</b>	<b>41</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile .....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.5</b>	<b>Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und Vogelschutzgebiete (Natura 2000) .....</b>	<b>42</b>
<b>3.4</b>	<b>Fläche und Boden .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Bodenverhältnisse und Topographie am Standort.....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Schutzwürdige Böden.....</b>	<b>45</b>
<b>3.5</b>	<b>Wasser .....</b>	<b>45</b>
<b>3.5.1</b>	<b>Oberflächengewässer .....</b>	<b>46</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Grundwasser .....</b>	<b>47</b>
<b>3.5.3</b>	<b>Wasserschutzgebiete.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5.4</b>	<b>Überschwemmungsgebiete.....</b>	<b>48</b>
<b>3.6</b>	<b>Klima .....</b>	<b>49</b>
<b>3.7</b>	<b>Luft .....</b>	<b>50</b>
<b>3.8</b>	<b>Landschaft.....</b>	<b>53</b>
<b>3.9</b>	<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....</b>	<b>56</b>
<b>3.10</b>	<b>Wechselwirkungen.....</b>	<b>56</b>
<b>3.11</b>	<b>Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Schutzgüter.....</b>	<b>59</b>
<b>4.1</b>	<b>Abgrenzung und Vorgehensweise.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit .....</b>	<b>63</b>



<b>4.2.1</b>	<b>Auswirkungen durch die Emission von staubförmigen Luftschadstoffen.....</b>	<b>63</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Auswirkungen durch Schallemissionen .....</b>	<b>63</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Auswirkungen durch Lichtemissionen .....</b>	<b>65</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Auswirkungen durch Erschütterungen .....</b>	<b>65</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Auswirkungen infolge der Anfälligkeit für Störungen und Unfälle .....</b>	<b>66</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</b>	<b>68</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme im Uferbereich des Röhrichtbiotops .....</b>	<b>69</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Auswirkungen durch Störwirkungen während der Bauphase durch Schallemissionen, visuelle Unruhe und Erschütterungen .....</b>	<b>73</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Auswirkungen durch die Erzeugung von Lichtemissionen .....</b>	<b>76</b>
<b>4.3.4</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....</b>	<b>76</b>
<b>4.4</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....</b>	<b>77</b>
<b>4.5</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....</b>	<b>78</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Auswirkungen durch den Flächeninanspruchnahme.....</b>	<b>78</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Auswirkungen durch Bodenaushub und Wiederauffüllung .....</b>	<b>79</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Boden .....</b>	<b>79</b>
<b>4.6</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....</b>	<b>80</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme .....</b>	<b>80</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Grundwasser.....</b>	<b>80</b>
<b>4.6.3</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Wasser.....</b>	<b>81</b>
<b>4.7</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....</b>	<b>81</b>
<b>4.7.1</b>	<b>Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme .....</b>	<b>82</b>
<b>4.7.2</b>	<b>Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen .....</b>	<b>82</b>
<b>4.7.3</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Klima.....</b>	<b>83</b>
<b>4.8</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Luft .....</b>	<b>84</b>



<b>4.8.1</b>	<b>Auswirkungen durch Emission von staubförmigen Luftschadstoffen in der Bauphase .....</b>	<b>84</b>
<b>4.8.2</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Luft.....</b>	<b>86</b>
<b>4.9</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>86</b>
<b>4.9.1</b>	<b>Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme .....</b>	<b>87</b>
<b>4.9.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Landschaftsbild .....</b>	<b>87</b>
<b>4.9.3</b>	<b>Auswirkungen durch Schall- und Lichtemissionen im Rahmen der Bauphase.....</b>	<b>88</b>
<b>4.9.4</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>88</b>
<b>4.10</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>89</b>
<b>4.10.1</b>	<b>Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme .....</b>	<b>89</b>
<b>4.10.2</b>	<b>Auswirkungen durch die Erzeugung von Erschütterungen .....</b>	<b>89</b>
<b>4.10.3</b>	<b>Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>90</b>
<b>4.11</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....</b>	<b>90</b>
<b>4.12</b>	<b>Grenzüberschreitende Auswirkungen .....</b>	<b>91</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete.....</b>	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....</b>	<b>93</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen und Gesamtergebnis des UVP-Berichts .....</b>	<b>96</b>
<b>8</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....</b>	<b>98</b>
<b>9</b>	<b>Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....</b>	<b>99</b>
<b>9.1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>100</b>
<b>9.2</b>	<b>Begründung für das geplante Vorhaben und Alternativenprüfung .....</b>	<b>101</b>
<b>9.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....</b>	<b>101</b>
<b>9.4</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</b>	<b>102</b>
<b>9.5</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....</b>	<b>103</b>



<b>9.6</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....</b>	<b>103</b>
<b>9.7</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....</b>	<b>104</b>
<b>9.8</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.....</b>	<b>104</b>
<b>9.9</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Luft .....</b>	<b>105</b>
<b>9.10</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>105</b>
<b>9.11</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>106</b>
<b>9.12</b>	<b>Wechselwirkungen.....</b>	<b>106</b>
<b>9.13</b>	<b>Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete .....</b>	<b>106</b>
<b>9.14</b>	<b>Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....</b>	<b>107</b>
<b>9.15</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse und Gesamtbeurteilung.....</b>	<b>107</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>108</b>
<b>11</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>111</b>



# Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.3-1:	Bauablaufplan zur Verlegung der Kabeltrasse (Quelle: ABM / IBL).....	20
Tabelle 3.7-1:	Immissions-Jahres-Vorbelastung (IJV) an den BLUES-Messstationen Bremen-Hasenbüren und Bremen-Oslebshausen für die Jahre 2018, 2019 und 2020 ....	51
Tabelle 3.7-2:	Ergebnisse der Vorbelastungsmessungen im Rahmen des Sondermessprogramms im Einflussbereich des Industriegebietes West 2020 (ANECO, 2020) .....	52
Tabelle 4.1-1:	Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen .....	62
Tabelle 4.2-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	67
Tabelle 4.3-1:	Übersicht über den Umfang der Flächeninanspruchnahme im Bereich der gesetzlich geschützten Biotope (Quelle: IBL, 2022b) .....	71
Tabelle 4.3-2:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	76
Tabelle 4.5-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden.....	79
Tabelle 4.6-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser.....	81
Tabelle 4.7-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima .....	83
Tabelle 4.8-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft.....	86
Tabelle 4.9-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft.....	88
Tabelle 4.10-1:	Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	90



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.4-1: Übersichtsschema zur Vorgehensweise bei der Erstellung des UVP-Berichtes (PROBIOTEC) .....	14
Abbildung 2.1-1: Abgrenzung des Röhrichtbiotops und geplanter Verlauf der Trasse (rote Linie) im Bereich des Röhrichtbiotops (Quelle: ArcelorMittal Bremen GmbH) .....	16
Abbildung 2.2-1: Übersicht über die in Anspruch genommenen Flächen im Uferbereich des Röhrichtbiotops (grüne Markierung; Quelle: Inros-Lackner GmbH).....	18
Abbildung 2.2-2: Querschnitt der geplanten Geländeaufhöhung (Quelle: Inros-Lackner GmbH) .	18
Abbildung 2.7-1: Übersicht über die untersuchten Alternativrouten für die Kabelverlegung .....	26
Abbildung 3.1-1: Lage des Standortes und der Untersuchungsgebiete des UVP-Berichtes (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022)).....	30
Abbildung 3.3-1: Übersicht über die Biotoptypen im Bereich des Röhrichtbiotops und der Kabeltrasse (Quelle: IBL, 2022a) .....	34
Abbildung 3.3-2: Lage der Naturschutzgebiete (NSG) und ausgewiesene gesetzlich geschützte Biotope außerhalb der Vorhabenfläche (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019 und 2021); 2022 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), <a href="http://www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata">www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata</a>   <a href="https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0">https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0</a> ) .....	41
Abbildung 3.3-3: Lage der FFH- und Vogelschutzgebiete im Umfeld des Röhrichtbiotops (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019); Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2022) <a href="http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0">www.govdata.de/dl-de/by-2-0</a> ) .....	43
Abbildung 3.6-1: Relative Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten (%) je 10°-Sektoren (Quelle: Ausbreitungsklassenzeitreihe der DWD-Station Bremen-Flughafen für das repräsentative Jahr 2019) .....	50
Abbildung 3.8-1: Lage der Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019); 2022 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), <a href="http://www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata">www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata</a>   <a href="https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0">https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0</a> )	55



Abbildung 4.3-1: Durch den Bau der Kabeltrasse im Bereich des Röhrichtbiotops in Anspruch  
genommene Biotopflächen (Detailansicht aus Abb.3.3-1; rote Markierung  
umfasst die betroffenen Flächen; Quelle: IBL, 2022b) ..... 70



## 1 Einführung

### 1.1 Anlass

Die ArcelorMittal Bremen GmbH betreibt auf ihrem Standortgelände in Bremen ein Stahlwerk zur Erzeugung von Flachstahl. Im Rahmen der Dekarbonisierung der Stahlproduktion werden umfangreiche Änderungsmaßnahmen am Standort vorgenommen. Insbesondere ist vorgesehen, eine Direktreduktionsanlage (DRI) und zwei Elektrolichtbogenöfen (EAF) zu errichten und zu betreiben.

Auf den für die neuen Anlagen vorgesehenen Errichtungsflächen verlaufen eine Vielzahl von Versorgungsleitungen, insbesondere Strom- und Steuerkabel. Ein Teil dieser Leitungen ist bereits älter und bedarf einer Erneuerung. Da dieser Bereich zukünftig als Baufeld genutzt werden soll, ist geplant, die erforderlichen Ersatzleitungen außerhalb des Baufeldes zu verlegen, um künftige Konflikte zu vermeiden. In diesem Zuge sollen auch weitere Leitungen in die Verlegung mit einbezogen werden. Ziel ist es, die Versorgungsleitungen zu bündeln und so weit wie möglich aus dem Bereich der Prozessanlagen herauszuhalten, um damit eine höhere Prozesssicherheit zu gewährleisten.

Aus diesem Grund soll eine neue Kabeltrasse auf dem Werksgelände errichtet werden, über die die Versorgung der bestehenden Anlagen weiterhin sichergestellt wird. Diese Trasse wird so ausgeführt, dass sie zukünftig auch die Versorgungsleitungen der neu geplanten Anlagen mit aufnehmen kann.

Zur Vermeidung von betriebsbedingten Störungen und dem damit verbundenen Risiko von Stromausfällen ist es erforderlich, die Kabeltrasse im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zu verlegen. In diesem Bereich befinden sich eine Röhrichtfläche, die als Gewässer eingestuft ist („Röhrichtbiotop“) sowie eine weitere, kleinere Röhrichtfläche. Ein Teilbereich der geplanten Trasse verläuft im südlichen und westlichen Uferbereich des Röhrichtbiotops und des westlichen Uferbereich der kleineren Röhrichtfläche, die dadurch in Anspruch genommen werden.

Die Inanspruchnahme des Uferbereiches des Gewässers ist der Nr. 13.18.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zuzuordnen. „Wasserwirtschaftliche Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers: sonstige der Art nach nicht von den Nummern 13.1 bis 13.17 erfasste Ausbaumaßnahmen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes soweit die Ausbaumaßnahmen nicht von Nummer 13.18.2 erfasst sind“. Nach Prüfung des Sachverhaltes wurde durch die Behörde festgestellt, dass für das geplante Vorhaben ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, da nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Gem. § 16 UVPG hat der Vorhabensträger einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) mit den dort genannten Angaben vorzulegen. Die PROBIOTEC GmbH wurde mit der Erstellung des UVP-Berichtes beauftragt.

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes ist die wasserrechtliche Inanspruchnahme des Gewässers. Die weiteren Arbeiten im Bereich der Kabeltrasse außerhalb des Uferbereiches sind nicht



Gegenstand des beantragten wasserrechtlichen Verfahrens, werden jedoch im Sinne des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben mit berücksichtigt.

## 1.2 Rechtliche Vorgaben

Arbeitsgrundlage für den UVP-Bericht ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Weiterhin werden die einschlägigen Gesetze und Verordnungen berücksichtigt; wie z. B.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG),
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG),
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sowie
- die entsprechenden Landesgesetze.

## 1.3 Planungsvorgaben und Gutachten

Bei der Erarbeitung des UVP-Berichtes werden neben den Antragsunterlagen für die Gewässeranspruchnahme insbesondere die in Kapitel 10 aufgeführte Literatur und weiterführenden Unterlagen herangezogen.

Darüber hinaus wurden für das geplante Vorhaben die folgenden Fachgutachten vorhabenspezifisch erstellt und bei der Erstellung des UVP-Berichtes ebenfalls berücksichtigt:

- ArcelorMittal Bremen - Bau einer Oberirdischen Kabeltrasse - Gewässerausbau im Bereich des Röhrichtbiotops; Fachbeitrag Artenschutz mit allgemeinem Vermeidungs- und Minimierungskonzept, IBL Umweltplanung GmbH, Februar 2022 (IBL, 2022a)
- ArcelorMittal Bremen - Bau einer Oberirdischen Kabeltrasse - Gewässerausbau im Bereich des Röhrichtbiotops; Antrag auf Waldumwandlung gem. § 8 BremWaldG und Ausnahmeantrag gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG; IBL Umweltplanung GmbH, Februar 2022 (IBL, 2022b)
- ArcelorMittal Bremen - Bau einer Oberirdischen Kabeltrasse - Gewässerausbau im Bereich des Röhrichtbiotops; Natura 2000-Voruntersuchung für das EU-Vogelschutzgebiet „Werderland“ (DE 2817-401); IBL Umweltplanung GmbH, März 2022 (IBL, 2022c)
- ArcelorMittal Bremen - Bau einer oberirdischen Kabeltrasse - Kampfmittelondierungen und Baugrunduntersuchungen im Bereich des Röhrichtbiotops - Naturschutzfachliche Beurteilung der Auswirkungen auf geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und Wald gem. BremWaldG, IBL Umweltplanung GmbH, Februar 2022 (IBL, 2022d)



- ArcelorMittal Bremen - Bau einer oberirdischen Kabeltrasse - Kampfmittelsondierungen und Baugrunduntersuchungen im Bereich des Röhrichtbiotops – Kurzeinschätzung; IBL Umweltplanung GmbH, Februar 2022 (IBL, 2022e)

#### 1.4 Methodische Vorgehensweise

Gemäß § 3 i.V.m. § 2 Abs. 1 UVPG umfasst die Prüfung der Umweltverträglichkeit die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern. Sie dient einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und wird nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Im Rahmen des Verfahrens, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft wird, hat der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen. Der Bericht muss mindestens die in § 16 UVPG festgelegten Angaben enthalten. Weitere Anforderungen ergeben sich aus der Anlage 4 UVPG, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 UVPG).

Im Hinblick auf die Anforderungen gemäß § 16 UVPG ist für den UVP-Bericht die folgende Vorgehensweise vorgesehen:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang sowie zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens, hier vor allem seiner Wirkfaktoren in Bezug auf die Schutzgüter
- Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die im UVPG genannten Schutzgüter ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen, Vorsorge- und Notfallmaßnahmen
- Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung der o.g. Schutzgüter. Der Mensch ist dabei gemäß § 2 Abs. 1 UVPG als Bestandteil der Umwelt zu betrachten, da seine Lebensbedingungen durch die Umwelt bestimmt werden. Die Beurteilung der Umwelt berücksichtigt vorliegende Überprägungen der Schutzgüter durch anthropogene Einflüsse im Sinne von Vorbelastungen.



- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter, jeweils differenziert zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen unter Zuordnung der unterschiedlichen Wirkfaktoren (Ursachen) zu den Auswirkungen

Die Untersuchung der Erheblichkeit der Auswirkungen erfolgt u.a. unter Heranziehung der einschlägigen Bewertungsmaßstäbe (z.B. TA Luft, TA Lärm etc.). Für die Wirkfaktoren, für die keine Bewertungsmaßstäbe vorgegeben sind, erfolgt eine verbal-argumentative Beurteilung in Anlehnung an die Nummern 0.6 und 1.3 der UVPVwV. Bei der Beurteilung werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen berücksichtigt.

Zusätzlich zu den primär zu erwartenden Veränderungen durch die Flächeninanspruchnahme werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern untersucht. Des Weiteren wird geprüft, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erwarten sind.

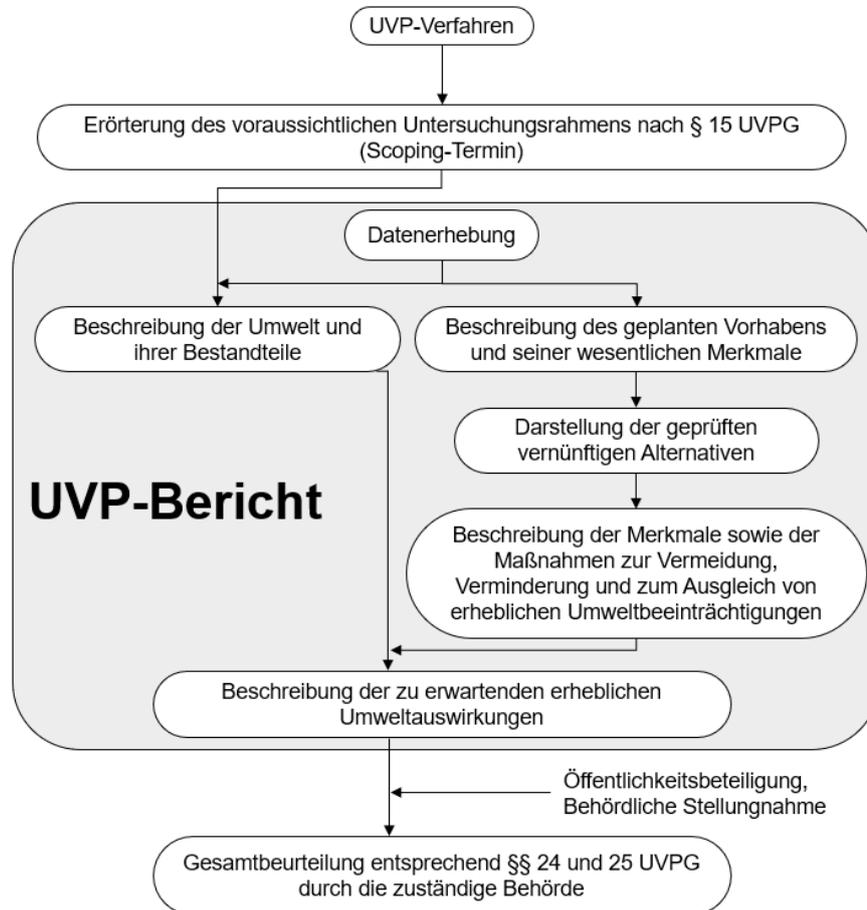
- Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen  
Bei einer Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten durch den Vorhabenträger werden auch diese dargestellt. Es erfolgt eine Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umwelt.
- Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten und FFH-Gebiete
- allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes.

Bei der Bearbeitung des UVP-Berichtes werden die zusätzlichen Anforderungen entsprechend Anlage 4 des UVPG berücksichtigt.

Im Rahmen der Beschreibung erfolgt eine Angabe der angewandten Methoden, Nachweise und Erkenntnisquellen. Wo relevant erfolgen Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Die Beschreibung des geplanten Vorhabens sowie die Angaben über die Art und Menge der zu erwartenden Emissionen, Abfälle und Abwasser erfolgt auf der Basis der entsprechenden Kapitel des Planfeststellungsantrages. Im Rahmen des UVP-Berichtes werden neben der Flächeninanspruchnahme u. a. die Emissionen von Luftschadstoffen sowie Schallemissionen in der Bauphase betrachtet.

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des UVP-Berichtes ist in einem Übersichtsschema in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 1.4-1:** Übersichtsschema zur Vorgehensweise bei der Erstellung des UVP-Berichtes (PROBIOTEC)

## 1.5 Erörterung des Untersuchungsrahmens

Gemäß § 15 UVPG unterrichtet und berät die zuständige Behörde auf Antrag den Träger des Vorhabens in Bezug auf Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie sonstige für die Durchführung der UVP erhebliche Fragen auf der Grundlage geeigneter, vom Träger des Vorhabens vorgelegter Unterlagen.

Zur Abstimmung der Vorgehensweise im Rahmen der Beantragung fanden mehrere Abstimmungsgespräche mit Vertretern der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS) der Freien Hansestadt Bremen, Referat 34 Wasser- und Deichrecht sowie Referat 31 Naturschutz und Landschaftspflege statt. Eine Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen ist nicht erfolgt.



## 2 Beschreibung des geplanten Vorhabens

### 2.1 Beschreibung des Standortes und des Röhrichtbiotops

Das Röhrichtbiotop befindet sich auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH, Carl-Benz-Str. 30, in Bremen, Gemarkung VR 113, Flur 113. Der Bereich, in dem die geplanten Maßnahmen umgesetzt werden sollen, befindet sich auf den Flurstücken 17/157.

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Freien Hansestadt Bremen (Stand 2021) ist der gesamte Standort der ArcelorMittal Bremen GmbH als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Diese Ausweisung bezieht auch die Fläche des Röhrichtbiotops mit ein. Das Betriebsgelände befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Somit ist auch der Vorhabenbereich als unbeplanter Innenbereich einzustufen. Das Betriebsgelände und damit auch das Röhrichtbiotop ist öffentlich nicht zugänglich.

Das Röhrichtbiotop befindet sich im Westen des Werksgeländes und ist insgesamt rund 16 ha groß. Es besteht zum größten Teil aus Wasser- und Röhrichtflächen. Der dreieckige östliche Teil der Wasserfläche des Röhrichtbiotops wurde zwecks Nutzung als Angelgewässer deutlich vertieft und fällt am Ostufer steil ab.

Im Süden wird das Gebiet durch einen Fahrweg und im Norden durch einen breiten Wassergraben gequert, der im weiteren Verlauf entlang der Ostgrenze des Biotops verläuft. Im Westen wird das Gelände durch eine Trasse der Werksbahn begrenzt. Auf der westlichen Seite des Damms erstreckt sich ein größeres Grünlandareal. Am Nordrand befindet sich jenseits des Wassergrabens ein Teich mit einem Bestand größerer Bäume (Weiden) am Ostufer. Etwas weiter nördlich befindet sich eine weitere Röhrichtfläche, die ebenfalls als Gewässer eingestuft ist (Fläche (FL) 18).

Im Westen, Süden und Norden ist das Röhrichtbiotop direkt von Erschließungswegen umgeben. Nördlich und östlich des Röhrichtbiotops befinden sich die Industrieanlagen der ArcelorMittal Bremen. Im Südwesten schließen sich Waldbereiche an. Der Flusslauf der Weser befindet sich südlich des Werksgeländes.

Im weiteren Umfeld des Röhrichtbiotops befinden sich darüber hinaus mehrere Windkraftanlagen mit der zugehörigen Infrastruktur.

Der überwiegende Teil des östlich und nördlich angrenzenden Umfeldes ist durch industrielle Nutzung geprägt. Die bestehende Nutzung im westlichen Umfeld des Betriebsgeländes ist vornehmlich durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Werderlandes dominiert. Kleine Flächen sind ebenfalls als Grünflächen ausgewiesen.

In der nachfolgenden Abbildung 2.1-1 sind das Röhrichtbiotop sowie dessen Umfeld dargestellt.



**Abbildung 2.1-1:** Abgrenzung des Röhrichtbiotops und geplanter Verlauf der Trasse (rote Linie) im Bereich des Röhrichtbiotops (Quelle: ArcelorMittal Bremen GmbH)

## 2.2 Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens

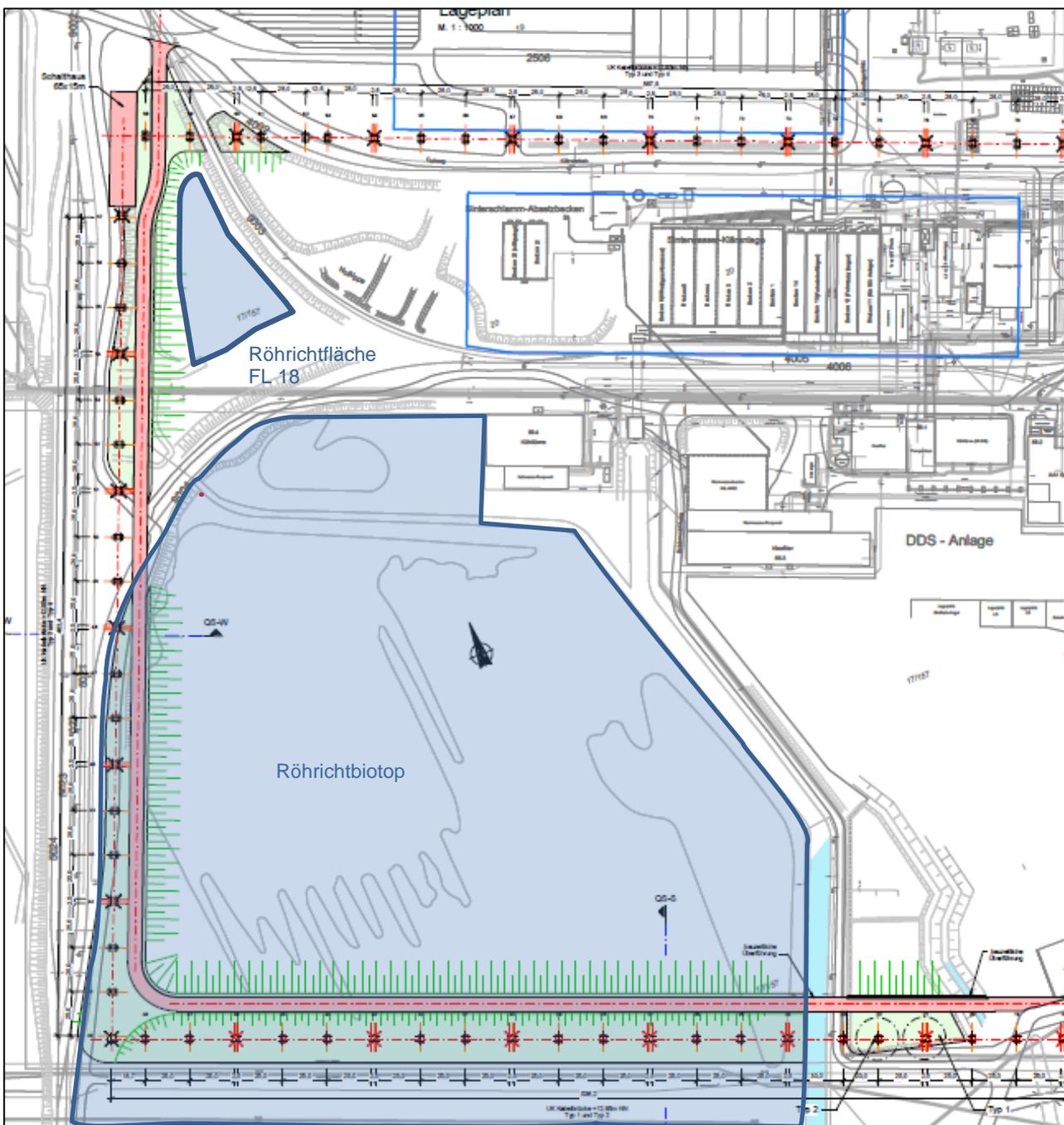
Die geplante neue Kabeltrasse wird erforderlich, um zum einen die bestehenden Anlagen als auch die zukünftig geplanten Anlagen sicher mit elektrischer Energie versorgen zu können.

Der geplante Trassenverlauf für die Versorgungsleitungen verläuft entlang des südlichen und westlichen Ufers des Röhrichtbiotops, das als stehendes Gewässer einzuordnen ist. In diesen Bereichen werden Randbereiche des Ufers für die Herstellung der Trasse und der erforderlichen Bewirtschaftungswege in Anspruch genommen. Hierzu werden ca. 3,4 ha des insgesamt ca. 16 ha umfassenden Biotops dauerhaft umgestaltet und damit in Anspruch genommen.



Im weiteren Verlauf der Trasse befindet sich nördlich des Röhrichtbiotops eine weitere Röhrichtfläche (interne Bezeichnung FL 18), die von Seiten der Behörde ebenfalls als Gewässer eingestuft ist und deren Uferbereich ebenfalls von der Trasse angeschnitten wird.

Der Umfang der in Anspruch genommenen Fläche (grüne Markierung) kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.





**Abbildung 2.2-1:** Übersicht über die in Anspruch genommenen Flächen im Uferbereich des Röhrichtbiotops (grüne Markierung; Quelle: Inros-Lackner GmbH)

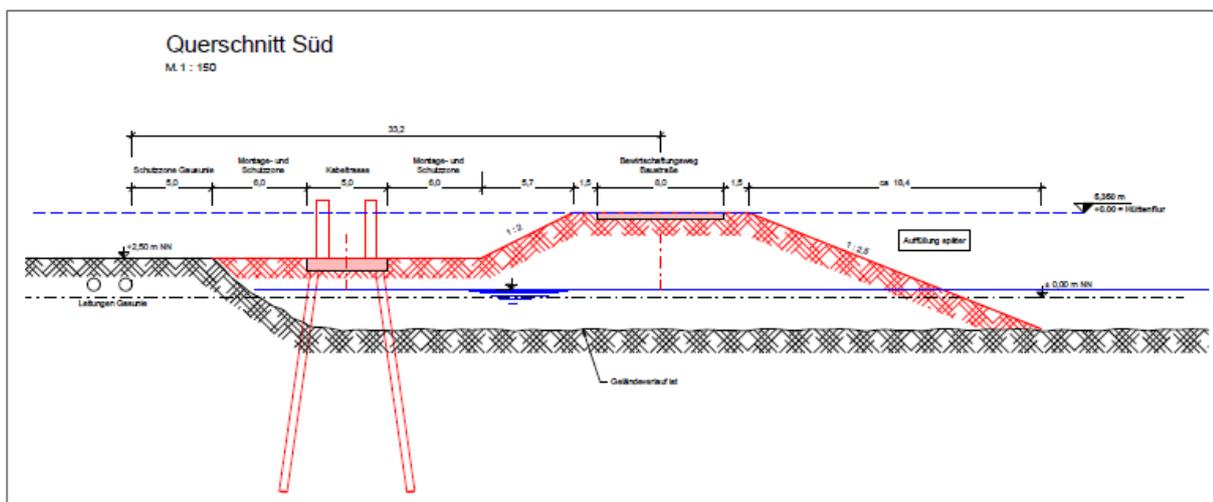
Die geplante Kabeltrasse wird oberirdisch als Kabelbrücke in Stahlbauweise errichtet werden, die i.d.R. alle 25 m aufgelagert sind. Im Regelsystem werden im Abstand von ca. 75 m Festpunkte der Kabelbrücke vorgesehen. Zwischen den Festpunkten wird die Kabelbrücke im Abstand von 25 m mit Rahmenscheiben unterstützt. Aufgrund der bestehenden Baugrundverhältnisse werden die Lasten über Gründungspfähle in den tragfähigen Baugrund abgeleitet.

Die Kabelbrücke besteht aus Fachwerkträgern mit horizontalen Verbänden und wird eine Breite von 5 m aufweisen. Beidseitig der Kabelbrücke wird ein Streifen von 6 m als Montage und Schutzzone freigehalten.

Neben der eigentlichen Kabeltrasse wird zusätzlich eine Trasse für eine unbefestigte Baustraße zur Sicherstellung der umfangreichen Lieferungen und zur Bewirtschaftung der Kabeltrasse vorgesehen. Die Fläche kann auch zur kurzzeitigen Zwischenlagerung von Materialien während der Bauphase dienen.

Im südlichen und westlichen Uferbereich des Röhrichtbiotops ist es erforderlich, das Gelände bis auf Hüttenflur anzuheben, um die erforderlichen Untergrundverhältnisse für die Trasse zu schaffen.

In der nachfolgenden Abbildung ist ein Querschnitt aus dem südlichen Trassenverlauf dargestellt, der den Aufbau der Trasse verdeutlicht.



**Abbildung 2.2-2:** Querschnitt der geplanten Geländeaufhöhung (Quelle: Inros-Lackner GmbH)



## 2.3 Beschreibung der Bauphase

Für die Errichtung der Kabeltrasse sind die folgenden Arbeiten im Uferbereich erforderlich:

### 1. Vorbereitende Erkundungsarbeiten

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen müssen Erkundungen zur Kampfmittelsondierung und Baugrunduntersuchungen in den Bereichen der zukünftigen Fundamente durchgeführt werden. Aufgrund des äußerst engen Zeitplans des geplanten Vorhabens ist es erforderlich, diese Maßnahmen bereits im Laufe des Jahres 2022 durchzuführen. Um diese Maßnahmen durchführen zu können, ist abschnittsweise eine temporäre und punktuelle Entfernung der Vegetation und Aufschüttung erforderlich. Im Bereich des Röhrichtbiotops betrifft dies einzelne Abschnitte des Röhrichts, das nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt ist. Aufgrund der naturschutzrechtlichen Anforderungen können diese Maßnahmen zur Entfernung und zum Rückschnitt der Vegetation nur bis zum 28.02.2022 durchgeführt werden. Aus diesem Grund wurde dem Referat 31 – Naturschutz und Landschaftspflege des SKUMS die Notwendigkeit dieser vorbereitenden Erkundungsarbeiten mit Datum vom 02.02.2022 mitgeteilt. Diesen Maßnahmen wurde von Seiten des Referates mit E-Mail vom 10.02.2022 zugestimmt. Bei der Beurteilung der Auswirkungen des gesamten Vorhabens werden diese Maßnahmen mit berücksichtigt.

### 2. Vorbereitende Arbeiten:

Im Rahmen der vorbereitenden Arbeiten wird die Trasse von sämtlichen Gehölzen geräumt. Dies erfolgt entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben außerhalb der Brutzeit. Vorlaufend zur Geländeaufhöhung wird außerdem im Bereich der betroffenen Flächen sämtlicher Bewuchs und der Oberboden entfernt.

### 3. Geländeanpassung im Bereich der Kabeltrasse und des Bewirtschaftungswegs (im Bereich der Röhricht-Fläche):

Zur Nutzung der südlichen und westlichen Achse im Uferbereich für die Kabeltrasse und den zugehörigen Bewirtschaftungsweg/Baustraße ist es erforderlich, das Gelände bis auf Hüttenflur zu erhöhen. Die Geländeaufhöhung erfolgt in Abstimmung mit einem Bodensachverständigen mit einem geeigneten Material (z.B. LAGA-Einstufung Z0). Die Arbeiten für die Geländeaufhöhung sollen zum Schutz von Amphibien im Zeitraum September bis November durchgeführt werden.

### 4. Bau der Gründungskörper (Fundamente)

Die Gründung der Kabelbrücke erfolgt über Gründungspfähle. Diese binden in eine Gründungsplatte aus Stahlbeton ein, deren Oberkante mit der Geländeoberkante abschließt. Für die Herstellung der Gründungsplatten sind Aushubarbeiten erforderlich. Es ist vorgesehen, die Gründungspfähle vorzugsweise mittels Bohrverfahren einzubringen. Rammarbeiten sind vermutlich nicht erforderlich, können zum aktuellen Zeitpunkt jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

### 5. Bau der Kabelbrücke aus Stahl.



Im Anschluss an die Gründungsarbeiten erfolgen die Errichtung der Kabelbrücke und die Einbringung der Kabel.

In der nachfolgenden Tabelle ist der vorgesehene Bauablaufplan wiedergegeben. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die angegebenen Zeiträume nicht nur die Arbeiten im Bereich des Röhrichtbiotops, sondern den Zeitbedarf für die Errichtung der kompletten Kabeltrasse umfassen.

**Tabelle 2.3-1:** Bauablaufplan zur Verlegung der Kabeltrasse (Quelle: ABM / IBL)

Bauphasen	Beschreibung	Zeitraum (geplant)	Dauer (ca.)
<b>Wasserrechtliches Verfahren</b>			
Gehölzfällung / Röhrichtmahd im Röhrichtbiotop und im Gewässer FL18	Säge- und Mäharbeiten, LKW-Verkehr	August / September 2022	4 Wochen
Erdarbeiten und Teilverfüllung Röhrichtbiotop und Gewässer FL18	Baggerarbeiten, LKW-Verkehr	September – November 2022	9 Wochen
<b>Bauantrag</b>			
Freischnitt im sonstigen Vorhabenbereich	Sägearbeiten, LKW-Verkehr	August / September 2022	4 Wochen
Kampfmittelsondierung und -räumung im Bereich des neuen Bewirtschaftungsweges	Sondierbagger mit Bohrer; bei Fund Baggerarbeiten, LKW-Verkehr	August / September 2022	2 Wochen
Baugrunduntersuchungen im Bereich des neuen Bewirtschaftungsweges	Arbeiten mit Bohrergerät zum Probenziehen	September 2022	4 Wochen
Herstellen des neuen Bewirtschaftungsweges	Baggerarbeiten, LKW-Verkehr	Oktober / November 2022	6 Wochen
Erstellung der Fundamente der Kabeltrasse	Erdarbeiten, Pfahlarbeiten, Betonarbeiten, LKW-Verkehr	Oktober 2022 – März 2023	17 Wochen
Montage der Stahlmasten mit Kabelbahnen	Kranarbeiten, Schlagschrauber, LKW-Verkehr	Januar – April 2023	13 Wochen
Montage der Kabelpritschen	Kranarbeiten, Schlagschrauber, LKW-Verkehr	Februar – Mai 2023	13 Wochen
Montage der Kabel	Kranarbeiten, LKW-Verkehr	April – Oktober 2023	23 Wochen

## 2.4 Beschreibung der Betriebsphase

Im Bereich der geplanten Kabeltrasse werden nach der Errichtung Arbeiten lediglich zu Wartungszwecken und Reparaturarbeiten an den Versorgungsleitungen erforderlich. Die Kabeltrasse wird im Regelfall etwa einmal jährlich zu Kontrollzwecken begangen. Häufige regelmäßige Arbeiten an der Trasse sind nicht notwendig.

Für den Betrieb der geplanten Kabeltrasse ist kein anlagenbezogener Verkehr auf dem Gelände der ArcelorMittal erforderlich. Lediglich für den Bau der Anlage werden die betriebsinternen Wegenetze genutzt.



## Betriebseinstellung

Da die geplante Kabeltrasse der elektrischen Versorgung des gesamten Stahlwerks dienen soll, wird sie voraussichtlich auch über die gesamte Betriebsdauer des Stahlwerks in Betrieb sein. Zum aktuellen Zeitpunkt kann noch nicht abgeschätzt werden, wann die geplante Kabeltrasse stillgelegt wird.

Im Falle der Stilllegung der Kabeltrasse werden die entsprechenden Komponenten einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Die Detailplanung der Stilllegung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt in Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

## **2.5 Beschreibung der zu erwartenden Emissionen und Abfälle**

### **2.5.1 Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen und Gerüchen**

Emissionen von Luftschadstoffen sind nur in geringem Umfang im Rahmen der Bauphase in Form von Stäuben und Abgasen der Baumaschinen zu erwarten. Der Umfang der Bautätigkeiten beschränkt sich auf die Aufschüttung der Flächen, die Herstellung der Gründungskörper sowie die Errichtung der Stahlkonstruktionen und ist zeitlich begrenzt.

Bei Trockenheit könnte es zu Staubemissionen von den unbefestigten Flächen kommen. Dies wird durch eine entsprechende Befeuchtung der Fahrwege vermieden. Des Weiteren werden Baumaschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, eingesetzt. Die Anforderungen des Baustellenerlasses (Anlage 6 zum Luftreinhalte- und Aktionsplan Bremen) werden beachtet.

Im Betrieb der Kabeltrasse kommt es weder zu diffusen Emissionen von Stäuben noch zu gerichteten Emissionen von Luftschadstoffen.

Das geplante Vorhaben ist nicht mit Geruchsemissionen verbunden.

### **2.5.2 Schallemissionen, Erschütterungen und Lichtemissionen**

#### Schallemissionen

Im Rahmen der Geländeaufhöhung und der nachfolgenden Baumaßnahmen für die Errichtung der Kabeltrasse können Schallemissionen aus den baulichen Tätigkeiten (im Wesentlichen Baggerarbeiten, Bohrarbeiten, Betonarbeiten, Stahlbau) und dem Baustellenverkehr entstehen. Es ist vorgesehen, für die Gründungsmaßnahmen nach Möglichkeit Bohrverfahren anstelle von Rammverfahren einzusetzen. Da allerdings der Einsatz von Rammverfahren zum aktuellen Zeitpunkt nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird dies konservativ bei der Beurteilung mit berücksichtigt.

Die Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt und finden ausschließlich am Tage statt.

Während des Betriebs der Kabeltrasse entstehen keine relevanten Schallemissionen. Wartungs- und Reparaturmaßnahmen finden nur in größeren Zeitabständen statt und sind nicht mit besonders schallintensiven Tätigkeiten verbunden.



### Erschütterungen

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden nach Möglichkeit keine erschütterungsintensiven Arbeiten durchgeführt. Für die Erstellung der Pfahlgründungen werden möglichst erschütterungsarme Verfahren (wie z.B. Bohrpfähle) verwendet. Für den Fall, dass dennoch Rammarbeiten erforderlich werden sollten, wird darauf geachtet, dass die Auswirkungen zeitlich begrenzt und so gering wie möglich gehalten werden.

Der Betrieb der Kabeltrasse ist nicht mit Erschütterungen verbunden.

### Lichtemissionen

Für die Kabeltrasse selbst ist keine Beleuchtung in der Nacht erforderlich.

Die Tätigkeiten zur Geländeerhöhung und zum nachfolgenden Bau der Kabeltrasse im Rahmen der Bauphase finden ausschließlich am Tag statt. Lediglich in der dunklen Jahreszeit kann es erforderlich werden, in der Dämmerung den Baustellenbereich zu beleuchten.

Große Teile des Anlagengeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH sind bereits im derzeitigen Betrieb aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen beleuchtet, so dass bereits eine Vorbelastung in Bezug auf Lichtemissionen vorliegt.

### **2.5.3 Niederschlagswasser und sonstiges Abwasser**

Bei der Inanspruchnahme der Uferbereiche und im Betrieb der Kabeltrasse fallen keine Abwässer an.

### **2.5.4 Abfälle**

Bei der Inanspruchnahme der Uferbereiche des Röhrichtbiotops und im Betrieb der Kabeltrasse fallen keine prozessbedingten Abfälle an.

Im Rahmen der Bauphase fallen nur in geringem Umfang baustellentypische Abfälle an, die einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt werden.

Vor der Aufschüttung des Geländes muss der Oberboden im Uferbereich abgeräumt werden. Es ist vorgesehen, diesen Boden nach Möglichkeit wieder für die Modellierung der Uferböschung nach der Teilverfüllung einzusetzen. Im Bereich des Röhrichtbiotops sind keine früheren Tätigkeiten bzw. Vorbelastungen des Bodens bekannt. Im Rahmen der Baugrunderkundungen werden Untersuchungen durchgeführt, um zu ermitteln, inwieweit der Boden Verunreinigungen enthält. Insgesamt ist jedoch davon auszugehen, dass der Oberboden nicht belastet ist und daher nicht als Abfall entsorgt werden muss.



### 2.5.5 Verkehrsaufkommen

Zusätzliches Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase durch den Baustellenverkehr und die Transporte von Material erforderlich sein.

Im Betrieb der Kabeltrasse sind keine relevanten Fahrzeugbewegungen erforderlich. Der Wirtschaftsweg entlang der Trasse wird nur in größeren Zeitabständen zu Kontrollzwecken befahren.

### 2.6 Darstellung der Merkmale des geplanten Vorhabens und des Standorts sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie geplante Ersatzmaßnahmen

Die Verlegung der Kabeltrasse dient der Sicherstellung der Versorgung der bestehenden Anlagen. Zur Vermeidung von betriebsbedingten Störungen und dem damit verbundenen Risiko von Stromausfällen ist es erforderlich, die Kabeltrasse im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zu verlegen.

Im Rahmen der Planung, der Durchführung der Arbeiten zur Geländeaufhöhung sowie der Errichtung und im Betrieb der geplanten Kabeltrasse werden Maßnahmen vorgesehen, um Auswirkungen auf die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern. Zum Teil wurden diese in den vorangegangenen Kapiteln bereits beschrieben. Insgesamt werden die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen.

#### Emissionsminderungsmaßnahmen:

- bei Bedarf Befeuchtung der Betriebswege zur Vermeidung von Staubemissionen
- Begrenzung der Geschwindigkeit auf den betriebseigenen Wegen

#### Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz:

- Verwendung von biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen bei den eingesetzten Geräten, alternativ weitergehende Maßnahmen zur Vermeidung von Verschmutzungen des Bodens und des Grundwassers
- Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen (wie Kraftstoffe, Öle oder Fette) in das Gewässer oder den Boden durch entsprechende Auffangvorrichtungen, Vorhalten von Bindemitteln etc.
- Erstellung einer historischen Recherche und Baugrunduntersuchungen zur Ermittlung von eventuell vorhandenen Vorbelastungen
- Fachkundliche Begleitung der Baumaßnahmen durch einen Sachverständigen nach § 18 BBodSchG
- Einbau von geeignetem Material in Abstimmung mit dem Bodensachverständigen (z.B. LAGA Einbauklasse Z0)



### Maßnahmen zur Minderung von Lichtemissionen:

- Beschränkung der Beleuchtung während der Bauzeit räumlich und zeitlich auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß (keine Beleuchtung in der Nacht, nur in der Dämmerung)
- keine Beleuchtung der Trasse während des Betriebs

### Naturschutzmaßnahmen

- Gehölzeingriffe/Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit (01.03. – 30.09.)
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- Vergrämungsmaßnahmen (Bau- oder zumindest Bauvorbereitungsmaßnahmen sollten unmittelbar nach der Baufeldvorbereitung beginnen und fortlaufend durchgeführt werden)
- Minimierung von Lärm- und Lichtemissionen, insbesondere zur Brutzeit, auf das unbedingt notwendige Maß
- Maßnahmen zum Schutz von Reptilien (Fangzaun zur Unterbindung des Einwanderns von Reptilien in den Eingriffsbereich, Ausstattung von Baugruben oder ähnliche temporäre Strukturen mit Fallenwirkung für Amphibien, Reptilien und anderen kleinen Wirbeltieren mit Ausstieghilfen)
- Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen nur auf bereits versiegelten Flächen
- Beschränkung des Befahrens der Grünflächen auf das zwingend erforderliche Maß

### Kompensationsmaßnahmen

- Herrichten einer Ausgleichsfläche im Bereich des Kompensationsflächenpools „Angelteiche“ (32.472 m<sup>2</sup>), diese ist gleichzeitig als Minimierungsmaßnahme für Brut- und Gastvögel wirksam

Die Details zu den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind im Fachbeitrag Artenschutz mit allgemeinem Vermeidungs- und Minimierungskonzept (IBL, 2022a), die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen im Antrag nach § 30 Abs. 3 BNatSchG (IBL, 2022b) abgeleitet und beschrieben.

## **2.7 Übersicht über die wichtigsten anderweitigen vom Projektträger geprüften Alternativen zu dem geplanten Vorhaben und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe**

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG ist eine Beschreibung der vom Träger des Vorhabens geprüften vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen, Gegenstand des UVP-Berichts.

Die Notwendigkeit der Verlegung neuer Stromleitungen ergibt sich zum einen daraus, dass bestehende, erdverlegte 110 kV-Hochspannungsleitungen im Randbereich des derzeit für die Schlackenwirtschaft genutzten Bereiches während der laufenden Produktion erneuert werden müssen. Weiterhin werden damit ungeplante und zeitlich umfangreiche Betriebsunterbrechungen für die



Reparatur der Kabel vermieden. Für diese Leitungen müssen parallele Systeme geschaffen werden, so dass die alten Leitungen nachfolgend außer Betrieb genommen werden können. Die Entwicklung des Werksgeländes hat gezeigt, dass es zwingend erforderlich ist, Medien und Energietrassen zu bündeln, um so eine möglichst flexible Nutzung der Flächen zu erhalten bzw. wieder zu schaffen. Aus diesem Grund ist ein geänderter Trassenverlauf für die zu erneuernden Stromleitungen erforderlich.

Darüber hinaus sind in diesem Bereich des Betriebsgeländes umfangreiche Baumaßnahmen vorgesehen. Im Zuge der Umsetzung des umfassenden Vorhabens zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion werden umfangreiche Änderungsmaßnahmen am Standort vorgenommen. Insbesondere ist vorgesehen, eine Direktreduktionsanlage (DRI) und zwei Elektrolichtbogenöfen (EAF) zu errichten und zu betreiben. Dies sind erforderliche Schritte, um die lokalen und europäischen Ziele zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreichen zu können.

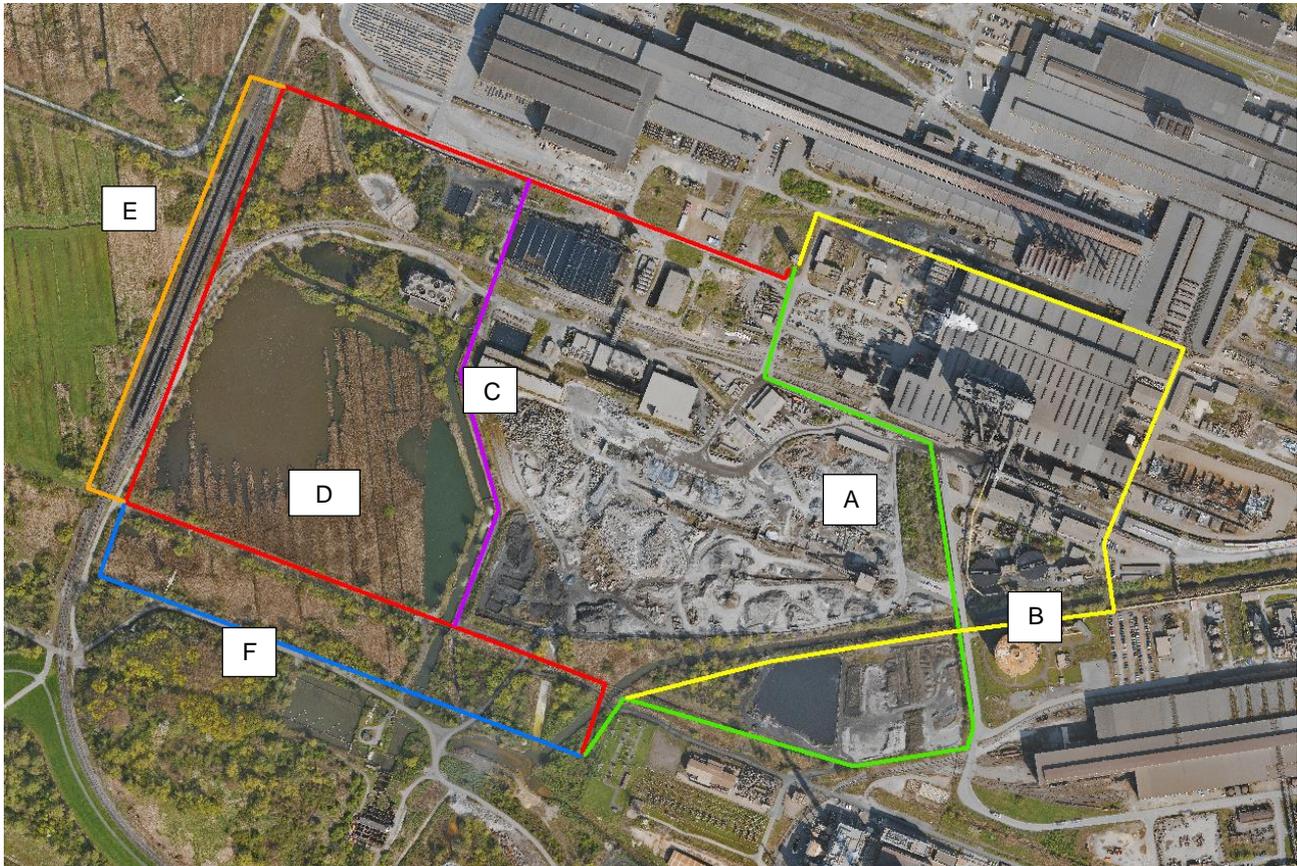
In diesem Zusammenhang sollen auch Flächen im Bereich der heutigen Schlackenwirtschaft genutzt werden. Innerhalb dieser Flächen und damit im Bereich des zukünftigen Baufeldes der neuen Anlagen verlaufen im derzeitigen Zustand mehrere Versorgungsleitungen (teilweise unterirdisch). Diese versorgen die bestehenden Anlagen des Stahlwerks mit Strom aus dem benachbarten Kraftwerk.

Um die Flächen künftig für die neuen Anlagen nutzen zu können, ist es zwingend erforderlich, frühzeitig vor der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen neue Stromversorgungsleitungen für die bestehenden Anlagen herzustellen. Eine Überbauung der bestehenden Versorgungsleitungen ist nicht möglich, da die Zugänglichkeit weiterhin gewährleistet bleiben muss. Auch muss die Stromversorgung der vorhandenen Anlagen durchgehend aufrecht erhalten bleiben.

Zeitlich fällt nun der erforderliche Ersatz der bestehenden Stromleitungen und die Einrichtung der Stromversorgung für das Dekarbonisierungsprojekt zusammen. Aus betriebstechnischen Gründen ist es vorteilhaft, diese Leitungen in einer gemeinsamen Trasse zu bündeln.

Somit ist insgesamt die Verlegung der Stromversorgungsleitungen für die Sicherstellung des Betriebs des gesamten Stahlwerks zwingend erforderlich. Des Weiteren gewährleistet die Verlegung die Möglichkeit, den aus Klimaschutzgründen erforderlichen Umbau der Stahlproduktion realisieren zu können. Daher ist ein vollständiger Verzicht auf dieses Vorhaben (sogenannte „Nullvariante“) für die ArcelorMittal Bremen GmbH keine in Betracht zu ziehende Alternative.

Für die Verlegung der Stromleitungen wurden verschiedene Leitungsverläufe sowie Ausführungstechniken, insbesondere im Hinblick auf die technische Realisierbarkeit und Anlagensicherheit geprüft. In der nachfolgenden Abbildung sind die untersuchten Trassenverläufe dargestellt.



**Abbildung 2.7-1:** Übersicht über die untersuchten Alternativrouten für die Kabelverlegung

#### Route A (Grün):

Diese Route weist einen ausreichenden Abstand zu den geplanten Baufeldern auf. Auch verläuft sie größtenteils über bereits betrieblich genutzte Flächen. Die bisher nicht versiegelten Flächen haben keine große Bedeutung für den Natur- und Artenschutz, so dass die Eingriffe in die Natur hier vergleichbar gering sind. Bei dieser Route würde es jedoch im Bereich des Konvertervorplatzes zu einer starken Verdichtung der Leitungssysteme kommen. Eine Erdverlegung der Leitungssysteme wäre in diesem Bereich nicht möglich, da der lastabhängige Wärmeaustrag zu groß wäre. Auch würde sich hierdurch ein breiter Korridor ergeben, der nicht bebaut werden dürfte. Eine offene Verlegung auf einer Rohrbrücke ist in diesem Bereich ebenfalls nicht möglich, da hier dauerhaft eine hohe Gefährdung der Leitungen durch die Handhabung von Heißmaterial vorliegt. Kommt es hier zu einer Störung, muss aufgrund der hohen Energielast neben dem Explosionspotential auch mit einem langfristigen Ausfall der Energieversorgung der Hütte gerechnet werden.

#### Route B (Gelb):

Diese Route führt ebenfalls weitgehend über bereits betrieblich genutzte Flächen. Im südlichen Bereich wäre eine Waldfläche betroffen. Allerdings würde sich bei dieser Route ebenfalls ein sehr hohes Gefährdungspotential durch die Querung von Produktionsbereichen ergeben. Bei einer Störung im Betrieb muss ebenfalls mit einer Zerstörung der Leitungen mit den entsprechenden Folgen



für den Hüttenbetrieb gerechnet werden. Des Weiteren ist es technisch nicht möglich, alle erforderlichen Versorgungsleitungen in dieser Trasse zu verlegen, da dort stellenweise bereits mehr Kabel verlegt sind und die Platzverhältnisse nicht für die neuen Kabel ausreichen. Auch können die für die Verlegung der 110 kV-Kabel vorgegebenen Biegeradien auf diesem Trassenweg nicht eingehalten werden. Somit ist diese Route insgesamt technisch nicht realisierbar.

#### Route C (Lila):

Diese Route führt entlang der derzeit für die Schlackeverwertung genutzten Fläche, die künftig nach Westen verlagert werden soll. Damit würden die Leitungen quer durch den zukünftigen Bereich der Schlackeverwertung verlaufen und durch den Betrieb beeinträchtigt werden, insbesondere durch die im Rahmen der Schlackeverwertung durchzuführenden Sprengungen. Somit kann in diesem Bereich kein sicherer Betrieb der Kabel gewährleistet werden.

#### Route D (Rot):

Dieser Trassenverlauf wurde unter Berücksichtigung der zukünftigen Energieschwerpunkte gewählt. Außerdem ist in diesem Bereich die zukünftige Anbindung von ArcelorMittal Bremen an das 380 kV-Netz der Tennet vorgesehen. Ein weiterer Vorteil dieser Route ist, dass sie entlang bereits vorhandener Energie- und Gleistrassen geführt wird und der Verlegekorridor geringgehalten werden kann. Es entfallen die räumlichen Restriktionen, die mit einer Verlegung innerhalb der Bestandsanlagen verbunden sind.

Der westliche Trassenabschnitt dieser Route verläuft entlang der östlichen Seite der Gleise innerhalb des Uferbereiches des Röhrichtbiotops, das als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Somit würde bei dieser Route der Randbereich dieses Biotops in Anspruch genommen werden.

Im südlichen Teilabschnitt in Richtung der Hochspannungsleitungen der Wesernetz erfolgt der Verlauf im bereits bestehenden Versorgungskorridor der Hütte (110kV-Freileitungen, Bahnstromversorgung und der Gasversorgung). Auch können diese Bereiche grundsätzlich nicht durch Produktionsanlagen bebaut werden, sodass somit die Trassenplanung eventuellen künftigen Planungen nicht entgegenstehen würde. Allerdings ist auch für diesen Trassenabschnitt ein Eingriff in den Uferbereich des Röhrichtbiotops erforderlich.

#### Route E (Orange):

Diese Route stellt eine Alternative zum Verlauf des westlichen Teilabschnitts der Route D dar. Bei dieser Variante verläuft dieser Trassenabschnitt westlich der Gleise. Die Verlegung der Trasse in diesem Bereich ist aufgrund des Geländeneiveaus nur sehr schwierig zu realisieren. Auch befindet sich dort alter Baumbestand. Es ist bekannt, dass dieser Bereich als Einflugschneise für Fledermäuse genutzt wird, wodurch sich bei dieser Trasse ein höheres Kollisionsrisiko durch die Kabelbrücke ergeben könnte. Da die Gleise für Heißtransporte genutzt werden, stellt eine mehrfache Querung der Gleise darüber hinaus ein hohes sicherheitstechnisches Risiko für die



Energieversorgung des Werkes dar. Im Fall eines Unfalls in diesem Bereich könnten die Kabel zerstört werden, was zu einem Stromausfall in großen Teilen des Werkes führen könnte.

#### Route F (Blau):

Route F stellt eine Alternative zum Verlauf des südlichen Teilabschnitts der Route D und damit zum Verlauf am Ufer des Röhrichtbiotops dar. Auch in diesem Bereich befinden sich jedoch Röhrichtflächen. Allerdings ist diese Variante aufgrund des zu geringen Durchhangs der bestehenden Freileitungen und der hohen Bauweise der Rohrtrasse (zur Gewährleistung der Befahrbarkeit der Revisionswege) nicht umsetzbar. Des Weiteren wäre in diesem Fall auch eine Querung im Gleisbereich erforderlich. Somit wurde eine Kreuzung der vorhandenen 110 kV-Trassen der Wesernetz und der DB im Bereich der Gleise aus abstandstechnischen Gründen nicht weiter betrachtet.

#### Ergebnis der Routenprüfung:

Im Ergebnis stellen die Routen A, B und C die Routen mit dem geringsten Eingriff in naturschutzfachlich relevanten Flächen dar. Diese sind jedoch insbesondere aus sicherheitstechnischen Gründen nicht realisierbar.

Unter Abwägung der vorgenannten Gründe stellt die Route D die einzige Route dar, die aus technischen und sicherheitstechnischen Gründen am Standort realisierbar ist. Die mit dieser Route verbundenen Eingriffe in das Röhrichtbiotop und der Röhrichtfläche FL 18 sind daher nicht vermeidbar. Zur Verminderung und Kompensation der Auswirkungen werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

#### Alternative Verlegungstechniken:

Für die Verlegung der neuen Kabel wurden die Möglichkeiten einer Erdverlegung und einer offenen Verlegung auf einer Kabeltrasse geprüft. Eine Erdverlegung ist in diesem Fall nicht möglich, da mehrere Systeme (für die Versorgung der bestehenden Anlagen und die der geplanten Anlagen) parallel verlegt werden müssen (insgesamt 11 Systeme). Die daraus resultierende Energiedichte würde zu einem starken Wärmeaustrag führen, so dass die einzelnen Leitungen mit einem entsprechend großen Abstand verlegt werden müssten. Bei einer Breite von 1,5 m pro System und einem Systemabstand von ca. 3 m würde dies einen Verlegekorridor von knapp 50 m Breite bedeuten, der dauerhaft nicht bebaut werden darf. Dies ist in weiten Teilen des Betriebsgeländes nicht realisierbar. Auch im Bereich des Röhrichtbiotops würde dies zu einem deutlich größeren Eingriff in das Biotop führen als bei der Verlegung oberirdischer Kabel.

Eine solche Wärmebelastung entfällt bei einer oberirdischen Leitung, so dass der Trassenkorridor deutlich kleiner ausfallen kann. Eine Rohrbrücke im Bereich von Versorgungskorridoren (z. B. der Freileitung und den Versorgungsleitungen der Gasunie) hätte darüber hinaus den Vorteil, dass die Zuwegung zum Bestand (Revisionswege) weiterhin gewährleistet bleibt. Auch sind Reparaturen im



Falle einer Störung leichter möglich, da keine komplexen Tiefbaumaßnahmen mit den damit verbundenen Eingriffen in die verbleibende Flora und Fauna erforderlich werden.

Aus diesem Grund entschied sich die ArcelorMittal Bremen GmbH für die Planung einer oberirdischen Kabeltrasse mit dem Routenverlauf im Uferbereich des Röhrichtbiotops (Route D, siehe Abbildung 2.7-1/Abbildung 2.7-1).

### **3 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Im vorliegenden Kapitel wird entsprechend § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG die Umwelt und ihre Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens dargestellt.

Einleitend erfolgt zunächst die Festlegung des Untersuchungsgebietes.

Die Beschreibung der Umwelt erfolgt schutzgutbezogen in den Teilbereichen Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der Wechselwirkungen. Der Mensch wird dabei als Teil seiner Umwelt gesehen, dessen Lebensbedingungen und insbesondere auch die Gesundheit durch die Ausprägungen und ggf. die Belastungen der Umweltschutzgüter bestimmt werden. Abschließend wird eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens gegeben.

#### **3.1 Festlegung des Untersuchungsgebietes**

Der Umfang des Untersuchungsgebiets richtet sich nach dem Einwirkungsbereich des Vorhabens. Das Untersuchungsgebiet soll den gesamten Einwirkungsbereich des Vorhabens erfassen. Einwirkungsbereich im Sinne des UVPG ist das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind (§ 2 Abs. 11 UVPG). Die Umweltauswirkungen eines Vorhabens sind abhängig von dem jeweils zu betrachtenden Wirkfaktor. Je nach Wirkfaktor können die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen einen sehr unterschiedlichen Einwirkungsbereich betreffen. So wirken sich z. B. Schallemissionen in der Regel auf einen deutlich kleineren Bereich aus als Emissionen von Luftschadstoffen.

Die Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Darstellung der Umweltsituation sowie für die Untersuchung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen erfolgt unter konservativen Gesichtspunkten so, dass es die Einwirkungsbereiche aller zu betrachtenden Wirkfaktoren mit abdeckt.

Für den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme ist für alle Schutzgüter im Wesentlichen die Fläche selbst als Betrachtungsraum festzulegen. Daneben sind im Rahmen der Bauphase Auswirkungen durch Schallemissionen und Emissionen von Luftschadstoffen durch die Bautätigkeiten zu betrachten.

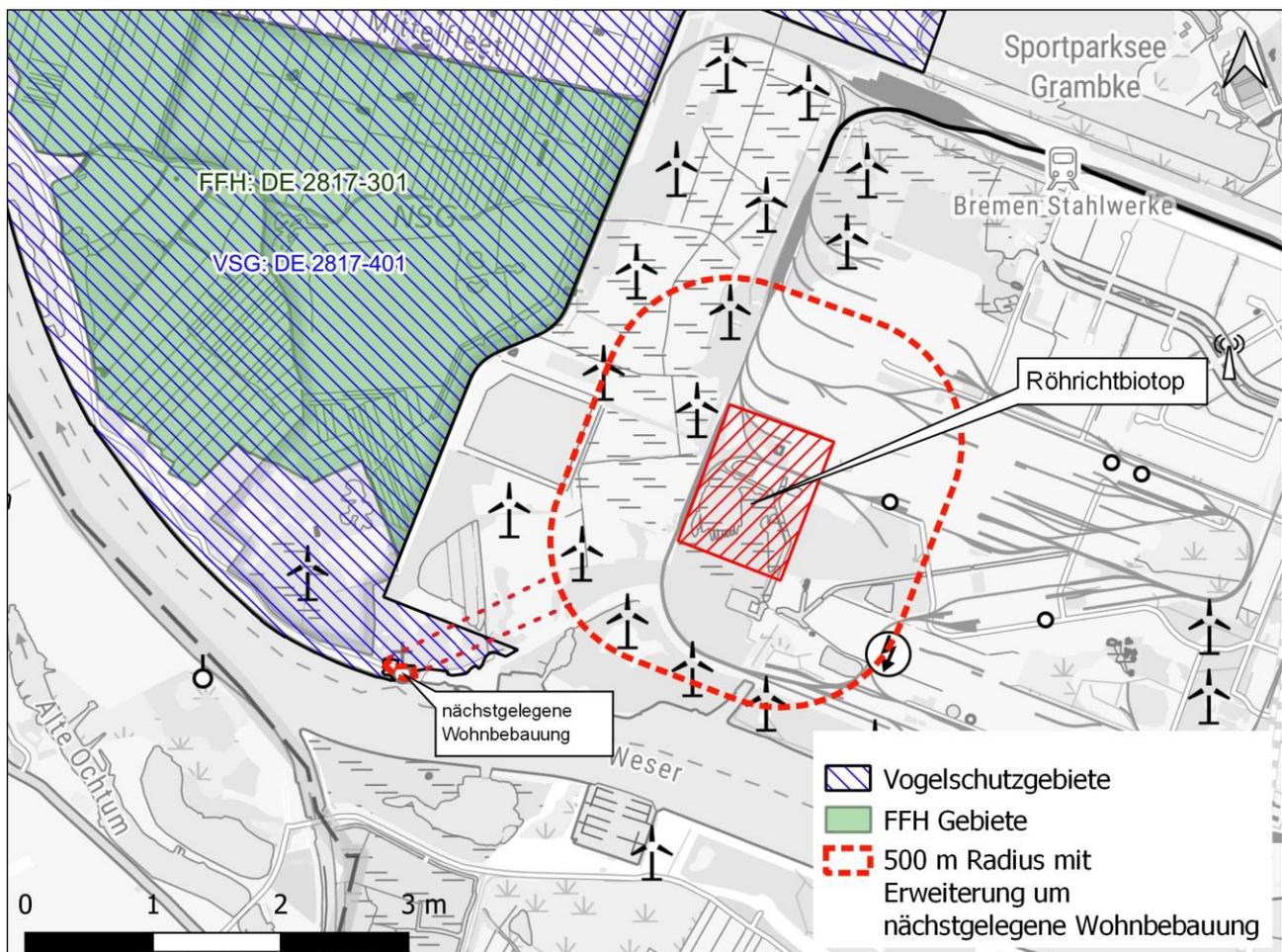


Für diese Wirkfaktoren wird im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes als Untersuchungsgebiet der Bereich des Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 sowie das Umfeld in einer Entfernung von ca. 500 m betrachtet. Hierbei wurde der Abstand von der jeweiligen Außengrenze des Röhrichtbiotops ermittelt.

Zusätzlich werden schutzgutbezogen bzw. wirkungsbezogen die zu betrachtenden Untersuchungsgebiete angepasst, sofern aus den Wirkfaktoren eine abweichende Ausdehnung erwartet wird. So wird für die Betrachtung des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit der Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung, die sich außerhalb des 500 m-Radius befindet, mit betrachtet.

Zusätzlich wurden im Rahmen der FFH-Vorprüfung die Auswirkungen auf FFH- und Vogelschutzgebiete untersucht. Aus diesem Grund werden diese Bereiche ebenfalls mit berücksichtigt.

In der folgenden Abbildung 3.1-1 ist die Lage des Untersuchungsgebietes dargestellt.



**Abbildung 3.1-1:** Lage des Standortes und der Untersuchungsgebiete des UVP-Berichtes (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022))



Bei der Darstellung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich sowie der Untersuchung der zu erwartenden Auswirkungen werden Randgebiete des Umkreises, die besonders schützenswert sind, mitbetrachtet.

### **3.2 Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Untersuchung der Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit ist ein wesentlicher Gegenstand im Rahmen des UVP-Berichtes. Die Belange der Menschen und ihrer Gesundheit werden an dieser Stelle durch die Einbeziehung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion einschließlich der Nutzung für die siedlungsnaher Erholung berücksichtigt. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes und relevante Vorbelastungen werden dargestellt.

Hierbei ist zu beachten, dass die Empfindlichkeit nicht für alle Bevölkerungsgruppen gleich ist, z. B. sind Säuglinge und Kleinkinder, Schwangere und alte Menschen sensibler als andere Menschen. Diesem Umstand wird im Rahmen des UVP-Berichtes dahingehend Rechnung getragen, dass im Untersuchungsgebiet vorhandene sensible Einrichtungen, wie z. B. Schulen und Kindergärten, gesondert berücksichtigt werden. Zudem finden die unterschiedlichen Empfindlichkeiten z.T. Eingang in die verschiedenen schutzgutspezifischen Beurteilungswerte. So wurden z.B. bei der Festlegung der Immissionsrichtwerte in der TA Lärm die Empfindlichkeit der zu betrachtenden Gebiete entsprechend berücksichtigt.

#### Untersuchungsgebiet

Die Inanspruchnahme des Röhrichtbiotops geht vorwiegend mit der Flächeninanspruchnahme des Biotops einher. Von dem Vorhaben selbst gehen keine Emissionen aus, die sich auf das Schutzgut „Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit“ auswirken könnten. Störwirkungen durch Schallemissionen sind nur in der Bauphase zu erwarten.

Innerhalb des direkten Umfelds des Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 befinden sich keine Wohnnutzungen. In Bezug auf die sonstigen bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit wurde daher die nächstgelegene Wohnbebauung (Moorlose Kirche, ca. 900 m entfernt) mit berücksichtigt.

#### **3.2.1 Wohnfunktion**

Insgesamt befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Bereiche, die eine Wohnfunktion aufweisen. Im direkten Umfeld des Röhrichtbiotops ist keine Wohnbebauung vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung mit Einzelhäusern befindet sich südwestlich des Röhrichtbiotops in Mittelsbüren in einer Entfernung von ca. 900 m außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung liegt mit einer Entfernung von ca. 1,3 km südwestlich des Randes des Röhrichtbiotops (Hasenbüren). Somit hat das Untersuchungsgebiet insgesamt nur eine geringe Bedeutung in Bezug auf die Wohnfunktion.



Die in den nachfolgenden Kapiteln behandelten Schutzgüter prägen die Lebensbedingungen der im Untersuchungsgebiet lebenden Menschen und stehen damit in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit. So erfolgt z.B. die Darstellung der Vorbelastung in Bezug auf Luftschadstoffe in Kapitel 3.7, die Funktionen der Erholungsnutzung der Landschaft in Kapitel 3.8.

### 3.2.2 Wohnumfeldfunktion

Die siedlungsnahen Freiräume in der Standortumgebung werden für die Erholung genutzt und sind daher auch als Wohnumfeld von Bedeutung. Die Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich innerhalb des Betriebsgeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH und sind für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Daher haben diese für die Erholungsnutzung keine Bedeutung.

Hierzu dienen im Wesentlichen das westlich des Werksstandortes gelegene Werderland. Zugleich ist der Bereich Teil des „Grünen Netzes“ in Bremen, welches ein Geflecht aus kleineren und größeren öffentlich zugänglichen und nutzbaren Grün- und Freiräumen bildet. An das Werksgelände angrenzend verläuft ein Teil des Fahrradwanderwegs „Werderland“. Darüber hinaus bieten die Weser und die Lesum mit ihren Wander- und Radwegenetzen sowie den regionalen Sporthäfen weitere Freizeitmöglichkeiten.

Vorbelastungen der Wohnumfeldfunktion liegen in Form der Prägung des Landschaftsbildes durch großflächige Industrie- und Hafenanlagen sowie durch eine Vielzahl von Windenergieanlagen vor.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine empfindlichen Nutzungen. Erst in einem Abstand von mehr als 3 km sind empfindliche Nutzungen wie Grundschulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser oder Altenheime vorhanden.

### 3.3 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind zum einen der Standort selbst und zum anderen die im weiteren Verlauf des Untersuchungsgebietes vorhandenen Lebensräume zu betrachten.

Für die Beschreibung der Standortverhältnisse wird auf den Fachbeitrag zum Artenschutz und den Antrag gemäß § 30 BNatSchG durch die IBL Umweltplanung GmbH (IBL, 2022a und b) zurückgegriffen. Als Grundlage für die Beurteilung der Vorhabenfläche und der Umgebung wurden mehrere Kartierungen durchgeführt (IBL, 2022a).

Ergänzend dazu erfolgte eine Abprüfung der Schutzgebietsausweisungen anhand der im Bremer Naturschutzinformationssystem (NIS) dargestellten flächenhaften Schutzgebiete und weiteren punkthaften Ausweisungen.

#### Untersuchungsgebiet

Für die Betrachtungen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen sind zum einen in Bezug auf den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme die Vorhabenflächen selbst und zum anderen in Bezug auf die



Wirkfaktoren optische und akustische Störwirkungen das direkte Umfeld der Vorhabenflächen relevant. Für die letztgenannten Wirkfaktoren wird konservativ ein Einwirkungsbereich von 500 m abgeschätzt. Darüber hinaus werden die funktionalen Wechselbeziehungen mit den unmittelbar angrenzenden Bereichen berücksichtigt.

### Biologische Vielfalt

Entsprechend dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (engl. Convention on Biological Diversity (CBD); United Nations, 1992) versteht man unter biologischer Vielfalt die „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme bzw. Lebensräume und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören“. Sie umfasst somit die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme bzw. Lebensräume; die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft.

Maßgebend für die biologische Vielfalt ist daher das Vorhandensein großer, möglichst zusammenhängender Biotopstrukturen, in denen sich die Arten weitgehend ungestört entwickeln können. Somit kommt den ausgewiesenen Schutzgebieten zur Bewahrung der Artenvielfalt eine große Bedeutung zu.

#### **3.3.1 Beschreibung des Schutzgutes im Einwirkungsbereich**

Das Röhrichtbiotop, in dessen Uferbereich der Eingriffe erfolgen soll, ist ca. 16 ha groß und besteht zum größten Teil aus Wasser- und Röhrichtflächen.

Im Süden wird das Gebiet durch einen Fahrweg und im Norden durch einen breiten Wassergraben gequert. Im weiteren Verlauf bildet der Graben die Ostgrenze des Biotops. Im Westen durch eine Trasse der Werksbahn begrenzt wird. Am Nordrand befindet sich jenseits des Wassergrabens ein Teich mit einem Bestand größerer Bäume (Weiden) am Ostufer.

Die Gehölzsäume an Wegen und Ufern bestehen überwiegend aus Weidengebüsch und sonstigen jungen Pioniergehölzen (Birken, Pappeln, Weiden, Espen). Der dreieckige östliche Teil der Wasserfläche des Röhrichtbiotops wurde zwecks Nutzung als Angelgewässer deutlich vertieft und fällt am Ostufer steil ab. Der größere westliche Teil weist in Ufernähe ausgedehnte Flachwasserzonen mit submerser Vegetation auf.

Nördlich des Röhrichtbiotops befindet sich eine weitere, ca. 0,4 ha Röhrichtfläche, die ebenfalls als Gewässer eingestuft ist (Fläche FL 18).

Gemäß dem Landschaftsprogramm sind der Bereich des Röhrichtbiotops und der Fläche FL 18 als Biotope/ Biotopkomplexe von sehr hoher Bedeutung eingestuft (Karte A). Des Weiteren hat der Bereich eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund (überregionale Bedeutung).

Der überwiegende Teil des westlich gelegenen Grünlandes, das ebenfalls noch zum Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH gehört, ist als Biotope/Biotopkomplexe von mittlerer

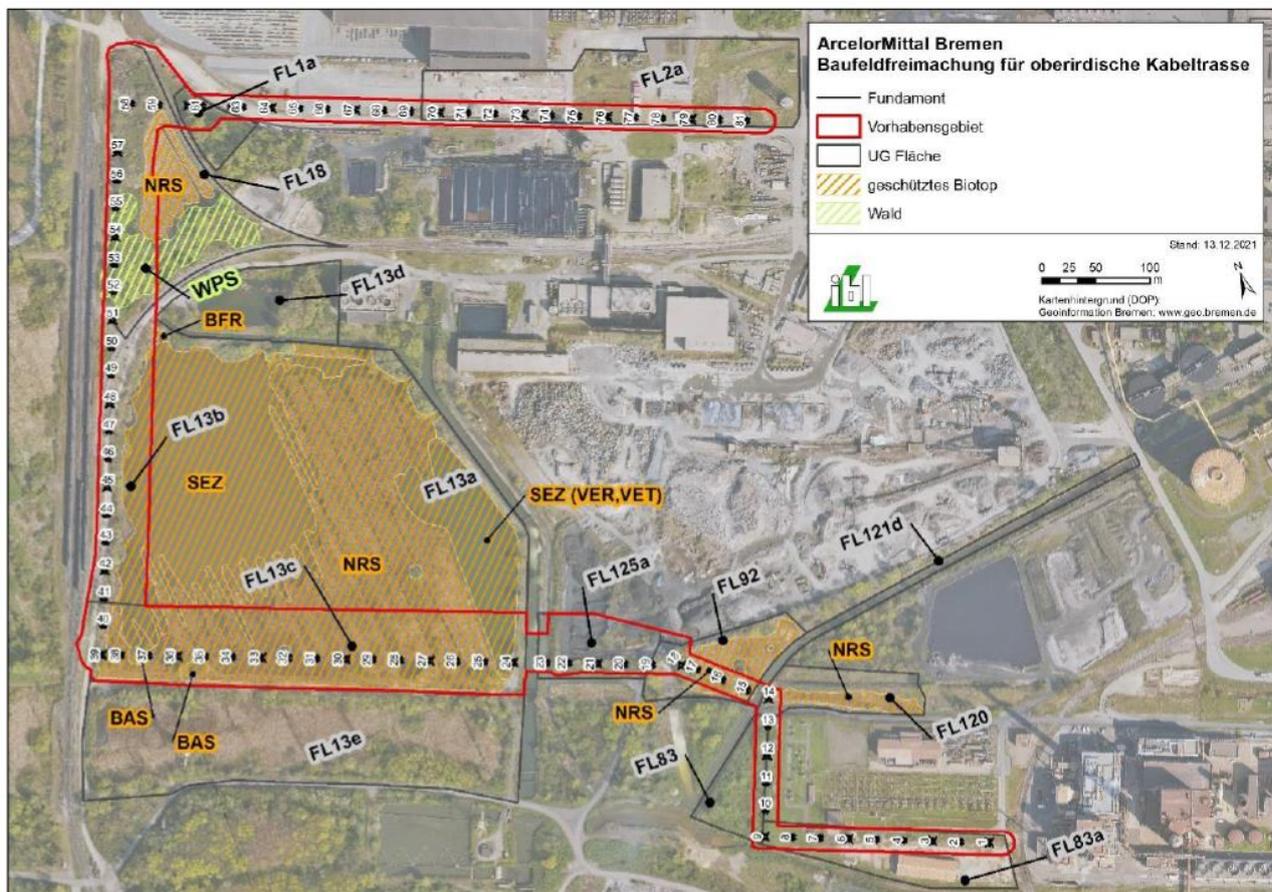


Bedeutung anzusehen, während die im Süden angrenzenden Flächen als Biotope/ Biotopkomplexe von hoher Bedeutung eingestuft sind (SUBV, 2016).

### Biotoptypen

Durch die IBL Umweltplanung GmbH erfolgte eine Kartierung der Biotoptypen im Bereich des Röhrichtbiotops sowie weiterer angrenzender Flächen. Die Datenerhebung im Bereich des Röhrichtbiotops erfolgte im Jahr 2020, darüber hinaus wurden weitere Flächen im Verlauf der geplanten Kabeltrasse im November /Dezember 2021 begangen (IBL, 2022a).

In der nachfolgenden Abbildung sind die kartierten Biotoptypen im Röhrichtbiotop und im Bereich der Kabeltrasse dargestellt.



**Abbildung 3.3-1:** Übersicht über die Biotoptypen im Bereich des Röhrichtbiotops und der Kabeltrasse (Quelle: IBL, 2022a)

Der größte Teil der Fläche des Röhrichtbiotops wird von Schilf-Landröhricht (NRS) eingenommen. Daneben finden sich einzelne Flächen mit sumpfigem Weiden-Auengebüsch (BAS), Rubus-Lianengestrüpp (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte; BRR (UHM)) und Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ). Der westliche Uferbereich besteht im Wesentlichen aus Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (Sonstiges Weiden-Ufergebüsch; WPB (BAZ); kein



geschützter Biotoptyp). Im Bereich der Fläche FL 18 wurde ebenfalls Schilf-Landröhricht (NRS) erfasst.

Die in diesem Bereich befindlichen Biotopstrukturen unterliegen zum großen Teil als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG einem besonderen Schutzstatus. Die folgenden Biotopstrukturen sind als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG einzustufen:

- „Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer“ (SEZ) und seinen Ausprägungen mit Verlandungsbereichen mit Röhricht, submersen Laichkraut-Gesellschaften und sonstigen Tauchblattpflanzen (SEZ (VER, VEL, VET),
- „Schilf-Landröhricht“ (NRS),
- „Feuchtes Weidengebüsch“ (BFR) und
- „Sumpfiges Weiden-Auengebüsch“ (BAS).

Die nördlich des Röhrichtbiotops befindliche Fläche mit Schilf-Landröhricht ist ebenfalls als Gewässer einzustufen und ist mit Bestandteil der geplanten Gewässerinanspruchnahme.

Diese Bereiche auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH sind nicht im Naturinformationssystem NIS der Freien Hansestadt Bremen als gesetzlich geschützte Biotope verzeichnet.

Die meisten Röhrichte sind relativ artenarme Pflanzengesellschaften, da sie von wenigen, wuchskräftigen Pflanzen aufgebaut werden, die anderen Arten nur wenige Entwicklungsmöglichkeiten geben. Dies gilt insbesondere für von Schilf dominierte Verlandungsröhrichte und Landröhrichte mit Rohrglanzgras oder Großseggen (Jordan, 2012). Allerdings haben diese Biotopflächen eine große Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Hier sind insbesondere Wasser- und Röhrichtvögel zu nennen, für die das Gebiet als Brutvogellebensraum eine überdurchschnittliche Bedeutung aufweist (IBL, 2022b).

### **Geschützte Pflanzen**

Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz wurde ausgeführt, dass von den insgesamt zehn für Niedersachsen geführten Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL (NLWKN 2010a) keine Nachweise für ein Vorkommen im Untersuchungsraum vorliegen.

### **Tiere**

Zur Erfassung der Tierarten im Bereich des Röhrichtbiotops wurden durch die IBL GmbH im Jahr 2020 und im Jahr 2021 Bestandserfassungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags weitere vorliegende Kartierungen aus dem Umfeld ergänzend herangezogen. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick gegeben. Details können dem Fachbeitrag Artenschutz entnommen werden (IBL, 2022a).



## Brutvögel

Im Frühjahr 2020 wurden insgesamt 41 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Davon waren mehr als die Hälfte sog. „Allerweltsarten“. Bei den verbleibenden 18 Brutvogelarten handelte es sich um Vogelarten, die einen Gefährdungsstatus aufweisen, auf einer Vorwarnliste einer Roten Liste stehen, oder während der Brutzeit an Gewässer und Röhricht als Lebensraum gebunden sind.

Diese 18 planungsrelevanten Brutvogelarten, die gemäß § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, sind nachfolgend aufgeführt:

- Blässralle (besonders geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen),
- Blaukehlchen (streng geschützt, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie),
- Gartengrasmücke (besonders geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen),
- Gartenrotschwanz (besonders geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen),
- Graugans (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Haubentaucher (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Höckerschwan (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Kanadagans (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Kuckuck (besonders geschützt; landesweit und bundesweit gefährdet),
- Nachtigall (besonders geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen),
- Rohrammer (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Rohrschwirl (streng geschützt),
- Schilfrohrsänger (streng geschützt),
- Schnatterente (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Stockente (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Teichralle (streng geschützt; bundesweit auf der Vorwarnliste),
- Teichrohrsänger (besonders geschützt; nicht gefährdet),
- Wasserralle (besonders geschützt; landesweit gefährdet und bundesweit auf der Vorwarnliste).



Des Weiteren wurden drei weitere Vogelarten mit einem Gefährdungsstatus als potentielle Brutvögel erfasst, die an Gewässer und Röhricht gebunden sind:

- Eisvogel (streng geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie)
- Feldschwirl (besonders geschützt; landesweit gefährdet und bundesweit stark gefährdet)
- Zwergtaucher (besonders geschützt; auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Niedersachsen/Bremen)

Darüber hinaus wurden 23 ungefährdete sowie nicht an Feuchtgebiete gebundene Brutvogelarten dokumentiert, die hauptsächlich in den Gehölzbereichen am Rande vorkamen.

Neben den im Jahr 2020 festgestellten Arten wurden in vorangegangenen Erfassungen im Jahr 2015 vier weitere Arten der Roten Liste von Niedersachsen/Bremen sowie Deutschlands, mit der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet) und höher festgestellt (Beutelmeise, Drosselrohrsänger, Rohrdommel und Löffelente). Daneben wurden der in Deutschland stark gefährdete Feldschwirl und der auf der Vorwarnliste geführte Zwergtaucher im Unterschied zur Erfassung 2020 mit gesichertem Brutstatus nachgewiesen.

In dem von Gräben durchzogenen, teils mit Schilfflächen bestandenen Grünlandbereich westlich des Röhrichtbiotops wurden in Untersuchungen aus den Jahren 2016 und 2020 im Entfernungsbereich bis 100 m mit Blaukehlchen, Rohrschwirl und Schilfrohrsänger drei streng geschützte, röhrichtbrütende Singvogelarten festgestellt, die aktuell auch im Bereich des Röhrichtbiotops vorkommen. Die ebenfalls nachgewiesenen Rote-Liste-Arten Feldschwirl und Kuckuck brüteten 2015 bzw. 2020 im Röhrichtbiotop. Als weitere Art wurden im Frühjahr 2020 zwei Brutpaare des Neuntöters im Nahbereich des Röhrichtbiotops dokumentiert (IBL, 2022a).

In den außerhalb des Röhrichtbiotops befindlichen Röhrichtflächen (Gewässer FL 18 und Abschnitt der Fundamente 15 bis 17) sind nach Aussage des Gutachters aufgrund der relativ geringen Größe keine besonders anspruchsvollen Röhrichtbrüter zu erwarten, jedoch ungefährdete planungsrelevante Arten wie Rohrammer, Blaukehlchen oder Schilfrohrsänger (IBL, 2022).

Neben den Brutvögeln wurden bei den Erfassungen im Jahr 2015 auch Rastvögel im Bereich des Röhrichtbiotops erfasst. Für die drei Arten Kormoran, Graugans und Schnatterente wurde aufgrund ihrer an einigen Tagen aufkommenden Vielzahl Rastbestände von lokaler Bedeutung festgestellt. Auch in Bezug auf Krick-, Löffel-, Pfeif-, Reiher- und Stockente sowie Bläsralle und Lachmöve wurden Tagesbestände im höheren zweistelligen Bereich verzeichnet.

Somit ergibt sich für das Röhrichtbiotop und die angrenzenden Flächen aufgrund der o.g. Vorkommen in Bezug auf Brutvögel eine Funktionsausprägung der Biotopfunktion von besonderer Bedeutung. In Bezug auf die Vorkommen von Rastvögeln ergab sich eine lokale Bedeutung für die drei häufigsten Rastvogelarten.



## Fledermäuse

Erfassungen von Fledermäusen liegen aus dem Jahr 2015 vor. Hierbei wurden 8 Arten im Bereich des Röhrichtbiotops nachgewiesen. Regelmäßig zu finden sind:

- Wasserfledermaus (Anhang IV der FFH-RL)
- Großer Abendsegler (Anhang IV der FFH-RL und nationalen Vorwarnliste)
- Breitflügelfledermaus (gefährdet; Anhang IV der FFH-RL)
- Zwergfledermaus (Anhang IV der FFH-RL)
- Raufhautfledermaus (Anhang IV der FFH-RL)

Selten zu finden sind Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler und Braunes Langohr (gefährdet).

Der Große Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Raufhautfledermaus waren auch im angrenzenden Grünland, in Bereichen, in denen sich auch Gehölze befanden, zu finden.

Des Weiteren wurde im November 2021 eine Habitatbaumerfassung vorgenommen, da fünf Bäume im Zuge der geplanten Baumaßnahmen gerodet werden müssen. Diese Bäume befinden sich nicht im Bereich der hier zu betrachtenden Röhrichtflächen, sondern sind dem Bauantrag zuzuordnen. Bis zu vier dieser Bäume werden ggf. bereits für vorbereitenden Erkundungen im Bereich geplanter Fundamentstandorte entfernt. Aufgrund ihrer Lage, geringen Tiefe oder des geringen Stammdurchmessers im Höhlenbereich wurde eine solche Nutzung für die vorgefundenen Hohlräume von Seiten des Gutachters generell als unwahrscheinlich eingeschätzt. Darüber hinaus wurden durch den Gutachter keine Hinweise auf die Anwesenheit von Fledermäusen festgestellt.

Somit wurde der Bereich des Röhrichtbiotops insgesamt als Nahrungshabitat, aber nicht als Fortpflanzungsstätte für Fledermäuse identifiziert (IBL, 2022a).

## Amphibien

Im Röhrichtbiotop wurden im Jahr 2020 Vorkommen des Bergmolchs, Teichmolchs, Erdkröte, Grasfrosches, Teichfrosches und Seefrosch ermittelt. Alle genannten Arten sind ungefährdet. Der Seefrosch steht allerdings auf der Vorwarnliste in Niedersachsen und Bremen, der Grasfrosch auf der nationalen Vorwarnliste.

Außerdem wurden in den Gräben des angrenzenden Grünlands auch Teichfrösche sowie Molchlarven gefunden.

Es wurden jedoch keine Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Röhrichtbiotop oder angrenzenden Grünland identifiziert, für die besondere Schutzmaßnahmen anzuwenden sind.

## Libellen

Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz wurden Aussagen zu Vorkommen von Libellen auf der Basis der Messtischblätter getroffen, die das Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH



berühren. Im Bereich der Messtischblätter wurden insgesamt 2 Libellenarten ermittelt, die Grüne Mosaikjungfer und die Große Moosjungfer. Erstere ist für ihre Larvalentwicklung an eine bestimmte Pflanze gebunden, die weder im Röhrichtbiotop noch im weiteren Vorhabenbereich vorkommt. Auch für die Große Moosjungfer ist eine Fortpflanzung gemäß Gutachter in diesem Gewässertyp untypisch. Daher ist davon auszugehen, dass sie lediglich als Gäste in diesem Bereich zu finden wären. Eine Reproduktion wurde durch den Gutachter hingegen ausgeschlossen.

Da die im Raum Bremen auftretenden Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die im Vorhabenbereich vorkommende Lebensräume nicht nutzen, sind diese Arten dort nicht zu erwarten.

#### Weitere Artgruppen

Das Vorkommen weiterer Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, wie Säugetiere (Biber und Otter), Reptilien (Zauneidechse) oder Fischarten (Europäischer Stör, Nordseeschnäpel) konnte von Seiten des Gutachters ausgeschlossen. Auch sonstige Arthropoden (Insekten, Spinnen, Tausendfüßer, Krebstiere) sowie Weichtiere von Anhang-IV-Arten konnten aufgrund der Verbreitungsgebiete und Habitatpräferenzen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Insgesamt kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass von potentiell betroffenen europäischen Vogelarten / Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie lediglich europäische Vogelarten und Fledermäuse im Vorhabengebiet nachgewiesen oder zu erwarten sind. Libellen, Amphibien, Reptilien usw. wurden ausgeschlossen.

#### Empfindlichkeit und Vorbelastung

Aufgrund des hohen Anteils an gesetzlich geschützten Biotopen und der Bedeutung des Röhrichtbiotops für Brutvögel ist die Empfindlichkeit dieser Flächen gegenüber Flächeninanspruchnahme sowie Störwirkungen insgesamt als sehr hoch einzustufen.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass am Standort eine Vorbelastung durch die angrenzende industrielle Nutzung in Form von Schall- und Lichtimmissionen sowie menschliche Aktivitäten vorhanden ist. Diesbezüglich sind u. a. der regelmäßige Bahnverkehr (Torpedopfannen) auf der westlich des Röhrichtbiotops verlaufenden Werkbahntrasse und Fahrten von Service-, Sicherheits- und Transportfahrzeugen auf den am Röhrichtbiotop und in den sonstigen Trassenbereichen verlaufenden Schotterwegen relevant. Erschließungswege finden sich im Westen, Norden und Süden. Des Weiteren gehen von den östlich des Röhrichtbiotops befindlichen Industrieanlagen und -gebäuden weitreichende nächtliche Lichtemissionen aus (IBL, 2021a).

### **3.3.2 Gesetzlich geschützte Biotope außerhalb des Einwirkungsbereiches**

Außerhalb des Einwirkungsbereiches finden sich weitere Biotope, die gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind. Folgende für Bremen relevante Biotope (Biotoptypen) sind gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt:

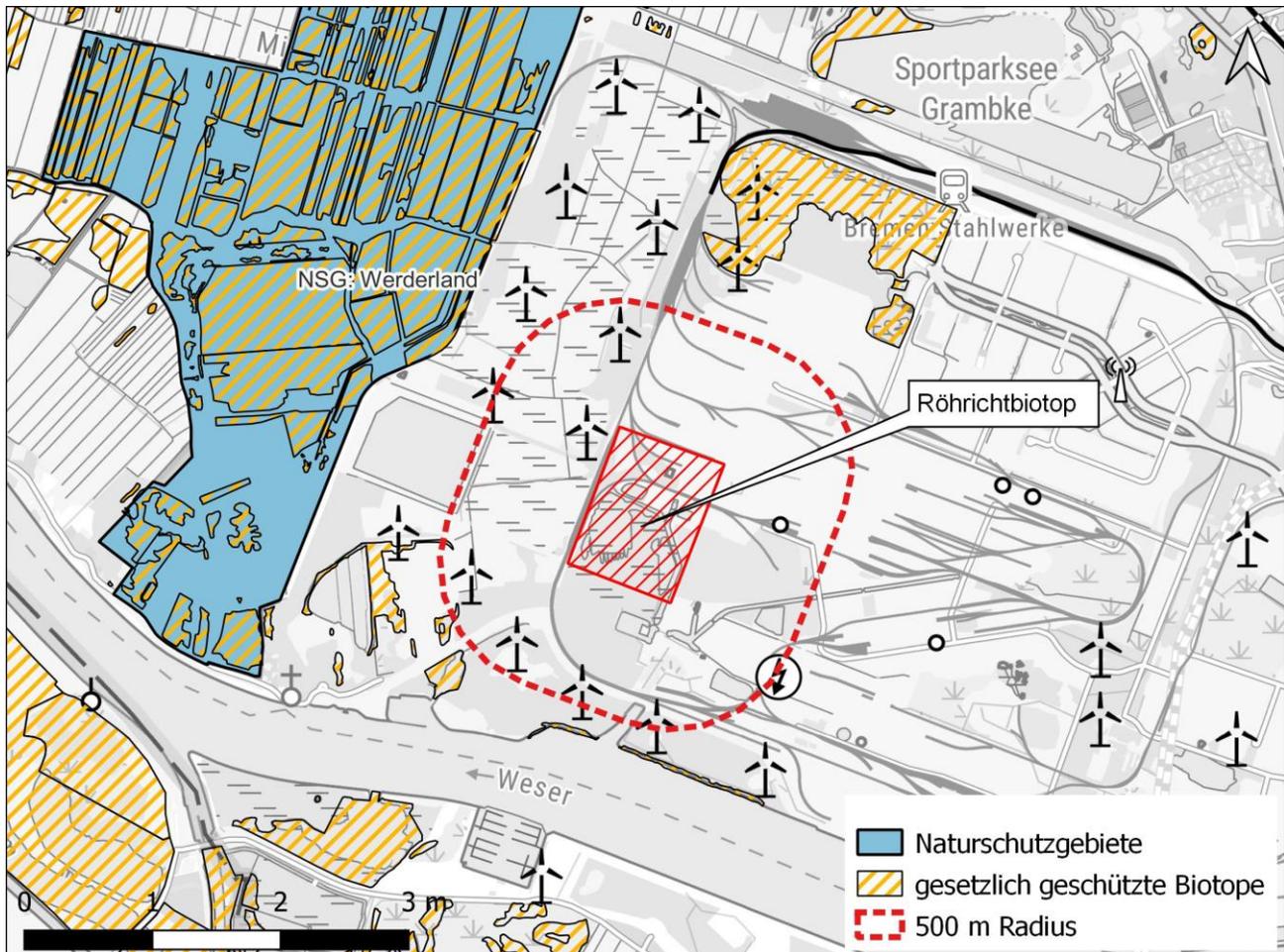


- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen,
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop, das im Naturinformationssystem (NIS) der Freien Hansestadt Bremen verzeichnet ist, befindet sich in ca. 450 m Entfernung südwestlich im Bereich der Angelteiche.

Des Weiteren befindet sich das „Pastorengate“ (Biotop Nr. 643), ca. 540 m südwestlich des Röhrichtbiotops. Südlich in ca. 590 m Entfernung liegt das Biotop „Weserufer Mittelsbüren (Osterort / Klöckner Hafen)“ (Biotop Nr. 2374) und in ca. 450 m westlich des Röhrichtbiotops das Biotop „Moorlosen Kirche“ (ein Röhricht, Biotop Nr. 459), auf dem Gelände der ArcelorMittal Bremen GmbH.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage der Biotope und der Naturschutzgebiete wiedergegeben.



**Abbildung 3.3-2:** Lage der Naturschutzgebiete (NSG) und ausgewiesene gesetzlich geschützte Biotope außerhalb der Vorhabenfläche (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019 und 2021); 2022 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), [www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata) | <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)

### 3.3.3 Naturschutzgebiete

Innerhalb des Betrachtungsgebietes von 500 m befinden sich keine Naturschutzgebiete. Das zum Standort des Röhrichtbiotops nächstgelegene Naturschutzgebiet „NSG Werderland“ befindet sich westlich an das Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen angrenzend und ist ca. 0,7 km von der Vorhabenfläche entfernt. Das NSG wird durch Feucht- und Nassgrünland bestimmt und ist ein wertvoller Lebensraum für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tier- und Vogelarten.

Das NSG weist eine Größe von ca. 330 ha auf. Das Schutzgebiet ist Teil des Naturraums Wesermarsch und gliedert sich in die folgenden Lebensräume: Feucht- und Nassgrünland, Gräben, (Feucht-) Brachen, Röhrichte, Großseggenrieder, Kleingewässer und naturnahe Auengebüsche. Prägende Faktoren des Gebietes sind die Vorkommen von schützenswerten Tieren (u.a. Eisvogel, Neuntöter) und FFH-Lebensraumtypen.



Weitere Naturschutzgebiete befinden sich in größerer Entfernung außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Die Lage des Schutzgebietes kann der Abbildung 3.3-2 in Kapitel 3.3.2 entnommen werden.

### 3.3.4 Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile

Als geschützte Landschaftsbestandteile können Teile von Natur und Landschaft festgesetzt werden, deren besonderer Schutz z. B. zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Gliederung des Orts- und Landschaftsbilds oder als Lebensstätte bestimmter Tier- und Pflanzenarten erforderlich ist (s. § 29 BNatSchG). Dies sind vor allem Alleen, Baumreihen, Einzelbäume oder Hecken.

Die seit dem 01.07.2009 in Bremen geltende Baumschutzverordnung regelt den Schutz des Baumbestandes außerhalb der Waldflächen. Sie gilt sowohl auf privaten als auch auf öffentlichen Flächen im Land Bremen. Entsprechend dem Landschaftsprogramm Bremen 2015 ist jeder Baum, der unter die Baumschutzverordnung fällt, als geschützter Landschaftsbestandteil anzusehen. Verbotstatbestände sind u.a. das Entfernen, Zerstören oder Beschädigen geschützter Bäume.

Innerhalb des für die Geländeaufhöhung vorgesehenen Uferbereiches befinden sich keine Bäume, die unter die Baumschutzverordnung fallen.

Im näheren Umfeld des Röhrichtbiotops sind keine Naturdenkmale ausgewiesen.

### 3.3.5 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und Vogelschutzgebiete (Natura 2000)

Im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Bereichen befinden sich keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Werderland“ (DE-2817-301) grenzt im Westen unmittelbar an das Betriebsgelände an und ist ca. 0,7 km von der Vorhabenfläche entfernt. Es ist darüber hinaus Teil des Vogelschutzgebietes „Werderland“ (DE 2817-401).

Das Gebiet ist Teil des Bremer Feuchtgrünlandringes mit einem dichten Grabennetz. Darüber hinaus befinden sich in diesem Gebiet vereinzelt angelegte Kleingewässer und Blänken sowie brachgefallene Grünlandflächen. Es besitzt ein stabiles Vorkommen des Steinbeißers in einem großen zusammenhängenden Grabensystem. Des Weiteren weist es Entwicklungspotenziale für Schlammpeitzger und Bitterling auf.

Entsprechend dem Standarddatenboden für das Gebiet sind die folgenden FFH-Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten (Anhang I FFH-Richtlinie) verzeichnet:

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), auf < 1 % der Fläche, Erhaltungszustand: gut
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510), auf ca. 2 % der Fläche, Erhaltungszustand: gut

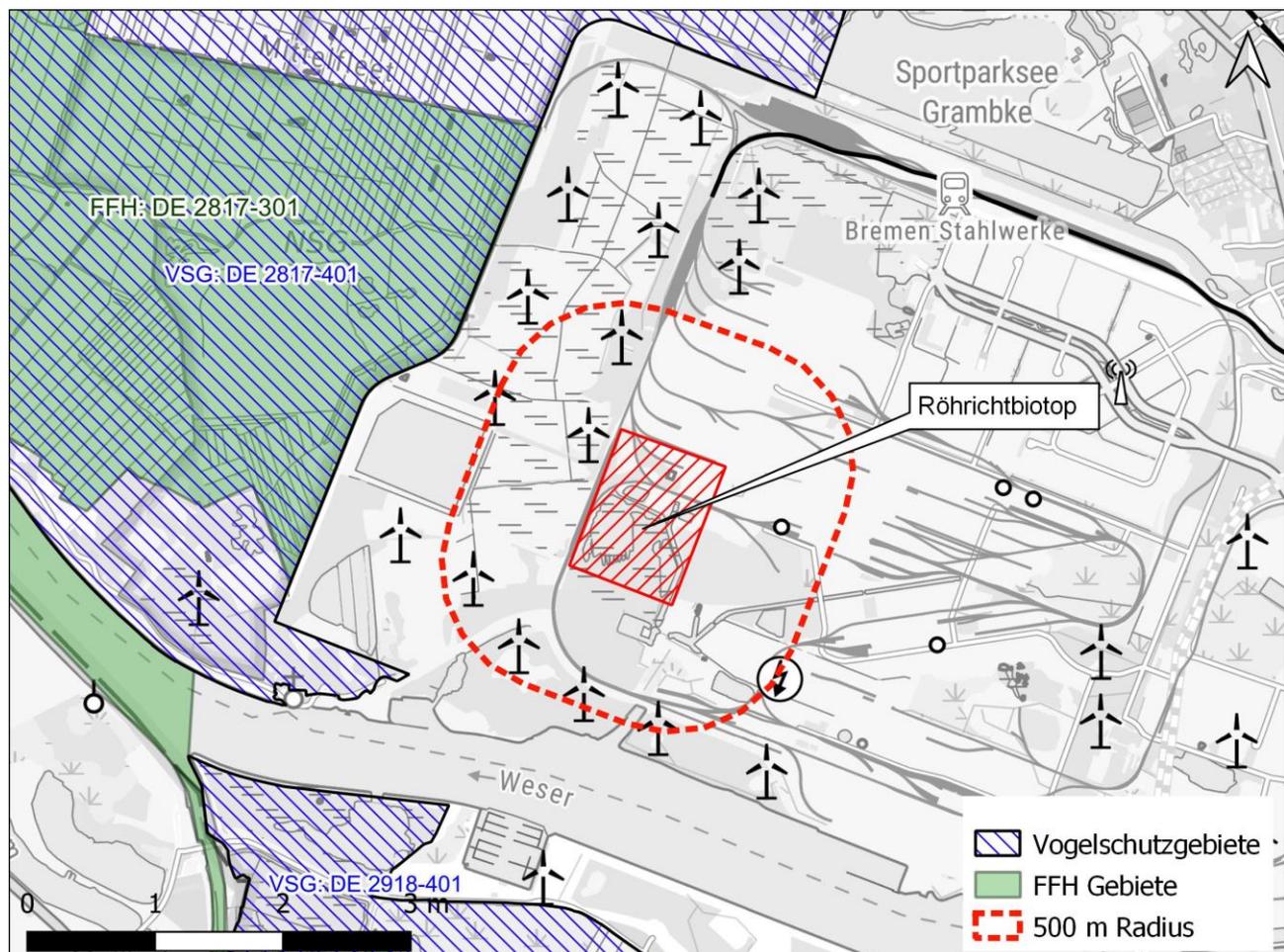


Als Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang II FFH-Richtlinie) ist lediglich der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) aufgeführt. In Bezug auf streng geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie ist die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) gelistet. Die Pflanzenart Krebschere (*Stratiotes aloides*) ist als „andere wichtige Art“ aufgeführt.

Neben dem Vogelschutzgebiet „Werderland“ befindet sich das Vogelschutzgebiet (VSG) "Niedervieland" (DE-2918-401) in ca. 1 km Abstand. Das Vogelschutzgebiet erstreckt sich über 1.294 ha. Die großflächigen, von Gräben durchzogenen Feuchtgrünlandgebiete haben große Bedeutung als Brut- und Nahrungsgebiete für Wiesenvögel sowie als Rastgebiet für Limikolen.

Biogeographisch sind diese Gebiete der atlantischen Region zuzuordnen.

Eine Übersichtskarte über die Lage der FFH- und Vogelschutz-Gebiete im Umfeld des Röhrichtbiotops ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 3.3-3:** Lage der FFH- und Vogelschutzgebiete im Umfeld des Röhrichtbiotops (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019); Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2022) [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))



### 3.4 Fläche und Boden

In Bezug auf die anlagebedingten Wirkfaktoren auf die Schutzgüter Fläche und Boden stellt der Bereich der Vorhabenfläche den relevanten Untersuchungsraum dar.

#### 3.4.1 Bodenverhältnisse und Topographie am Standort

Für den Bereich des Röhrichtbiotops ist keine industrielle Nutzung bekannt. Vorliegende Luftbilder aus den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zeigen ausschließlich naturbelassene Flächen. Somit ist davon auszugehen, dass es sich hier noch um weitgehend ungestörte Bodenverhältnisse handelt. Unabhängig davon wird aktuell eine historische Recherche durchgeführt, um diese Erkenntnisse zu untermauern.

Das Stahlwerksgelände wird insgesamt als kontaminationsverdächtiger Standort geführt. Im Bodenschutzinformationssystem (BIS) sind bisher für den Bereich des Röhrichtbiotops keine Altlasten verzeichnet. Südlich des Röhrichtbiotops sind zwei Altablagerungen dokumentiert (A1.122.0001 und A1.122.0003).

Gemäß der Bodenkarte zum Landschaftsprogramm der Freien Hansestadt Bremen ist der Boden dem Bodentyp Maschen zugeordnet. Seltene Böden oder Böden mit besonders hoher Fruchtbarkeit sind in diesem Bereich nicht verzeichnet.

Das Gelände im Standortbereich und im Umfeld ist weitgehend eben und ohne natürliche Erhebungen. Die mittlere Geländehöhe liegt nur geringfügig über dem Meeresspiegel, im Mittel bei ca. 2 m ü NHN (über Normalhöhennull) bis 5 m ü NHN im Bereich des Bahndamms.

Im Landschaftsprogramm der Freien Hansestadt Bremen (Karte B – Boden und Relief) sind im Bereich des Röhrichtbiotops sowie im westlichen Umfeld Marschböden verzeichnet. Diesen Marschböden wird eine äußerst hohe Verdichtungsempfindlichkeit beigemessen. Eine biotische Ertragsfunktion von besonderer Bedeutung ist nicht gegeben.

Darüber hinaus wird dem Boden im Bereich des Röhrichtbiotops keine besondere Funktion bzw. Wertigkeit zugewiesen. Somit ist die Empfindlichkeit insgesamt als mittel eingestuft.

#### 3.4.2 Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet

In Abhängigkeit vom Ausgangssubstrat haben sich im Untersuchungsgebiet folgende Bodentypen entwickelt. Die gewerblich genutzten Flächen sowie Teile des Stadtgebietes (unmittelbar nordöstlich der Bremer Düne) bestehen aus natürlichem oder künstlichem Auftragsmaterial. Dieser sog. Regosol verfügt über ein mittleres Wasser- und Nährstoffspeichervermögen bei geringer Verdichtungsempfindlichkeit. Bei guter Bodendurchlüftung und –erwärmung weist der Regosol ein mittleres bis geringes Pufferungsvermögen mit einer geringen Auswaschungsgefährdung auf.

Im Bereich der Bremer Düne hat sich aus dem sandigen Ausgangsgestein ein Podsol entwickelt. Durch Auswaschung im Oberboden ist der Podsol stark verarmt und versauert. Im Unterboden



kommt es zur Anreicherung der ausgewaschenen Humusstoffe sowie von Eisen und Aluminiumoxiden als Orterde oder Ortstein. Insgesamt haben sich nährstoffarme Böden entwickelt.

Unmittelbar südlich, westlich und nordwestlich des Industriegebietes (Auftragsboden) hat sich aus den fluviatilen Gezeitenablagerungen die Flussmarsch entwickelt. Dieser grundwasserbeeinflusste Boden besteht aus tonigen und z.T. staunassen Sedimenten des Tideeinflussbereichs. Die Flussmarsch weist häufig verdichtete Bodenbildungshorizonte auf. Diese Böden sind unterschiedlich stark vernässt und weisen i.d.R. eine gute Nährstoffversorgung auf.

Für den Bereich des Röhrichtbiotops liegen keine Bodenuntersuchungen vor. Allerdings wurden für ein Vorhaben westlich des Röhrichtbiotops Bodenuntersuchungen im Rahmen von Baugrunderkundung durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen können auch zur generellen Beschreibung der natürlichen Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet herangezogen werden.

Hiernach kann von folgender Schichtfolge ausgegangen werden: Unter anthropogen (durch den Menschen) beeinflussten Deckschichten folgen holozäne, fluviatile Weichschichten (Auenlehme, auch „Klei“ genannt) überwiegend weicher bis steifer Konsistenz und einer Mächtigkeit von ca. 3,5 – 6,7 m. Die Auenlehme besitzen allgemein nur geringe bis sehr geringe Durchlässigkeiten.

Im Klei können bereichsweise gering mächtige schluffige Sandlagen sowie Torfbänder eingeschaltet sein. Der Klei wird von Mittelsanden mit z. T. schluffigen sowie fein- und grobsandigen Nebenanteilen (pleistozäne Sande und Kiese, Weserterrasse) unterlagert. Die Mächtigkeit der Weserterrasse kann bis zu 20 m erreichen. Unterhalb der Schichten der Weserterrasse folgen bis in größere Tiefen (mehr als 100 m unter Geländeoberkante) die sogenannten Lauenburger Schichten (Tone und Schluffe).

### 3.4.3 Schutzwürdige Böden

In Bremen sind kleinräumig kulturhistorisch bedeutsame Böden in Form von Plaggeneschböden, Wurten (künstliche Auffüllungen für Siedlungsflächen als Schutz vor Hochwasser), Hügelgräbern und Geotopen (erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens vermitteln) verbreitet. Naturhistorisch bedeutsame Böden kommen in Bremen nicht vor.

Geotope oder besonders schutzwürdige geomorphologische Strukturen sind im Untersuchungsgebiet gemäß dem Landschaftsprogramm Bremen 2015 (Karte B: Boden und Relief) nicht vorhanden.

## 3.5 Wasser

Das Untersuchungsgebiet für die Betrachtung des Schutzgutes Wasser wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt. In Bezug auf die zu betrachtenden Wirkfaktoren „Flächeninanspruchnahme“ und „Auswirkungen auf das Grundwasser“ wird die Vorhabenfläche selbst als Einwirkbereich festgelegt. Innerhalb des Untersuchungsraums von 500 m



werden die umgebenden Oberflächengewässer und die Grundwasserverhältnisse sowie sich daraus ergebende Wirkbeziehungen dargestellt.

### 3.5.1 Oberflächengewässer

#### Stillgewässer

Das Röhrichtbiotop stellt ein ca. 16 ha großes stehendes Gewässer dar. Daneben befinden sich nördlich ein ca. 0,25 ha großer Teich sowie eine weitere, mit Röhricht bestandene Fläche (FL 18) von ca. 0,4 ha, die ebenfalls als temporär vernässter Standort als Gewässer eingestuft wird.

Die Fläche wurde in der Vergangenheit nicht betrieblich genutzt. Luftbilder zeigen von 1968 im heutigen Feuchtbiotop Vernässungen, 1974 ist erkennbar, dass Wälle zur Eingrenzung aufgeschüttet worden, was den bis dahin funktionierenden Abfluss des Wassers behindert hat. Auf den Luftbildern folgender Jahre ist die Zunahme der Wasserfläche deutlich sichtbar. Da die Fläche nicht über Abflüsse verfügt und der Untergrund von wenig durchlässigen Schichten gebildet wird, bildete sich mit der Zeit die Gewässerfläche in ihrer jetzigen Form aus.

Das Röhrichtbiotop besitzt keine direkten Zuflüsse und wird ausschließlich durch Niederschläge gespeist. Daher sind der Wasserstand und die Ausdehnung der Wasserfläche stark von den Niederschlagsverhältnissen abhängig und können jahreszeitlich bedingt stark schwanken. Im östlichen Bereich der Fläche wurde ein dreieckiger Teil der Wasserfläche des Röhrichtbiotops deutlich vertieft, um diese als Angelgewässer nutzen zu können.

Aufgrund der Unterschreitung der maßgebliche Seengröße von 50 ha, erfolgte für das Röhrichtbiotop keine Einstufung und Bewertung nach der Wasserrahmenrichtlinie.

Im Umkreis von 500 m befinden sich keine weiteren Stillgewässer.

#### Grabensystem der ArcelorMittal Bremen GmbH

An der nördlichen Grenze des Röhrichtbiotops verläuft der Graben 1 von Westen nach Osten, dieser mündet in den Graben 2, der an der östlichen Grenze von Norden nach Süden verläuft. Die beiden Gräben sind Teil des werksinternen Grabensystems der ArcelorMittal Bremen GmbH zur Ableitung von Abwasser und Niederschlagswasser. Weitere Grabenabschnitte befinden sich östlich und südlich innerhalb des Werksgeländes. Das Röhrichtbiotop hat keine Verbindung zu diesem Grabensystem.

Als weiteres parallel geplantes Vorhaben soll auf dem Betriebsgelände ein bestehender Graben (Graben 5), der Bestandteil des betrieblichen Grabensystems zur Ableitung von Abwasser und Niederschlagswasser ist, durch die Verlängerung des Grabens 10 verlegt werden. Die kürzeste Entfernung zu dem Graben beträgt ca. 230 m.

Im Süden des Röhrichtbiotops befindet sich das Deichpumpwerk mit dem vorgelagerten Beruhigungssee. Dieses dient dazu, bei hohem Weser-Wasserstand das Wasser aus dem Grabensystem in die Weser zu leiten.



### Entwässerungsgräben der Marschen

Die westlich an den Bahndamm angrenzenden Flächen sind von mehreren Entwässerungsgräben durchzogen. Diese sind Teil eines umfangreichen Systems von Entwässerungsgräben im Bereich des Werderlandes. Dieses entwässert nach Nordwesten zur Lesum. Das Einzugsgebiet (Gebietskennzahl 49499) umfasst entsprechend der hydrographischen Karte eine Fläche von 26,24 km<sup>2</sup>, begrenzt durch die Weser im Westen, die Lesum im Norden, die Bahnstrecke Bremen-Bremerhaven im Osten sowie das Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH.

Die größten Gräben im Umfeld weisen eine Breite von mehr als 2 m sowie eine permanente Wasserführung auf. Die kleineren Gräben, die in diese großen Gräben entwässern, haben Breiten von weniger als 1 m und nur teilweise eine dauerhafte Wasserführung.

### Fließgewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine größeren Fließgewässer. Die Weser verläuft in ca. 600 m Entfernung und damit außerhalb des Untersuchungsgebietes.

### **3.5.2 Grundwasser**

Das Untersuchungsgebiet hat Anteil an der Flussgebietseinheit Weser. Grundwassernutzungen erfolgen insbesondere durch die Industrie und das Gewerbe.

Das Grundwasser ist oberflächennah im Bereich bis 1,0 m unter der natürlichen Geländeoberkante zu erwarten. Jahreszeitliche Einflüsse auf den Grundwasserspiegel sind am Standort nicht zu erwarten.

Die Grundwasserstände und die Grundwasserfließrichtung sind über die Weser tidebeeinflusst. Die Grundwasserfließrichtung am Standort ist somit nach Südwesten auf die Weser hin ausgerichtet. Bedingt durch den Tidenhub kann es zu leicht abweichenden Fließrichtungen kommen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des hydrogeologisch abgegrenzten Grundwasserkörpers "Wümme- Lockergestein links" (DENI\_4\_2509). Zur Abgrenzung der Grundwasserkörper wurden die einzelnen Bereiche zu größeren Betrachtungsräumen zusammengefasst. Der Weserabschnitt im Untersuchungsgebiet liegt im Betrachtungsraum "Mittlere Weser".

Die Grundwasserneubildung hängt von der Witterung (Menge der Niederschläge), dem geologischen Untergrundaufbau und der Versiegelungssituation ab. Im Bereich des Untersuchungsgebiets liegen teilweise größere lokale Versiegelungen vor, so dass mit einer Grundwasserneubildungsrate von < 50 - 337 mm pro Jahr zu rechnen ist (Quelle: SUBV, 2013).

Der quantitative Zustand des Grundwasserkörpers wird als „gut“ bezeichnet (FGG Weser, 2016), wohingegen der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als „schlecht“ (Hauptfaktor: Nitrat) bezeichnet wird.



Einen Einfluss auf die Grundwasserbeschaffenheit haben auch Salzstrukturen, die als Salzstöcke aus den tiefer gelegenen, älteren Ablagerungsschichten des Perms/Zechsteins bis in tertiäre Schichten aufgestiegen sind (Wessling, 2022). Unmittelbar nördlich des Werksgeländes befindet sich der Salzstock Lesum. Aus diesem Grund ist das quartäre Grundwasser in Bremen teilweise deutlich versalzen, mit erhöhten Leitfähigkeiten und Chloridgehalten über 250 mg/l. Dies betrifft auch Bereiche des Werksgeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH.

Das Röhrichbiotop ist selbst Teil des Marschgebietes. In diesem Gebiet liegen gespannte Grundwasserverhältnisse vor. Das bedeutet, dass der Grundwasserleiter von einer wasserundurchlässigen Schicht überlagert wird (hier Klei) und das Grundwasser dadurch nicht so hoch ansteigen kann, wie es aufgrund der vorliegenden Druckverhältnisse ohne Deckschicht ansteigen würde. In diesem Fall ist eine Funktionsausprägung des Grundwassers von besonderer Bedeutung nicht gegeben und es kann gemäß der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen (ILN, 1998) auf eine gesonderte Betrachtung der Grundwasserschutzfunktion verzichtet werden.

### 3.5.3 Wasserschutzgebiete

Zum Schutz der Gewässer und damit zur Sicherung der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Trinkwasserversorgung können Wasserschutzgebiete (WSG) festgesetzt werden.

Innerhalb des Betrachtungsgebiets befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das WSG "Blumenthal" mit den Schutzzonen I, II und III im Nordwesten von Bremen in ca. 6 km Entfernung.

### 3.5.4 Überschwemmungsgebiete

Eine Hochwassergefährdung liegt im Untersuchungsgebiet in zweifacher Hinsicht vor. Zum einen durch die stromaufwärts drückenden Nordsee-Sturmfluten und zum anderen durch das Binnenhochwasser der Ober- und Mittelweser. Gemäß dem Hochwasserrisikomanagementplan 2015 bis 2021 zählt die Weser im Untersuchungsgebiet zu den Gewässerstrecken mit einem potentiell signifikanten Hochwasserrisiko (Risikogebiete) gemäß § 73 Abs. 2 WHG.

Der Bereich des Röhrichbiotops befindet sich in räumlicher Nähe (ca. 600 m) zur Weser und ist gemäß der Gefahrenkarte Unterweser Bremen durch eine Hochwasserschutzanlage vor Hochwasser geschützt. Er befindet sich nicht innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser (SUBV, 2018). Das Röhrichbiotop befindet sich nicht im Bereich der Deichanlagen. Entsprechend § 74 WHG ist für ausreichend geschützte Küstengebiete, wie die der Unterweser in Bremen und Bremerhaven, nur die Berechnung eines Ereignisses mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Extremereignis) erforderlich. Für dieses Szenario wurde bei Aufstellung der Gefahrenkarte der Mittelweser (Extremereignis) ein Sturmflutereignis ausgewählt, das etwa alle 4.000 - 7.000 Jahre auftritt. Entsprechend der



Hochwassergefahrenkarte würde eine Überflutung im Umfeld des Röhrichtbiotops nur erfolgen, wenn die Hochwasserschutzanlage vollständig versagen würde.

### 3.6 Klima

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Lokalklima ist lediglich der Bereich der Vorhabenfläche relevant. Die Beschreibung der klimatischen Verhältnisse am Standort erfolgt dabei auf der verfügbaren Datenbasis zur Beschreibung der Klimaelemente, die allerdings nur großräumig vorliegt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Region "Küste" (atlantische biogeographische Region) und ist dem Klimabereich "Nordwestdeutsches Tiefland" zuzuordnen. Das Nordwestdeutsche Tiefland ist durch seine weitestgehend geringe Orographie gekennzeichnet und weist Geländehöhen zwischen -2 und 50 m NN auf.

Das Bundesland Bremen liegt in der kühl gemäßigten, maritim geprägten Klimazone, in der feuchte Winde aus westlichen Richtungen von der Nordsee vorherrschen. Die Winter sind relativ mild und die Sommer verhältnismäßig kühl.

Entsprechend den Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) beträgt die mittlere jährliche Niederschlagshöhe am Standort der DWD-Wetterstation Bremen-Farge für die Klimaperiode 1981 - 2010 701 mm, das Niederschlagsaufkommen ist dabei relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt (DWD, Wetter- und Klimadaten).

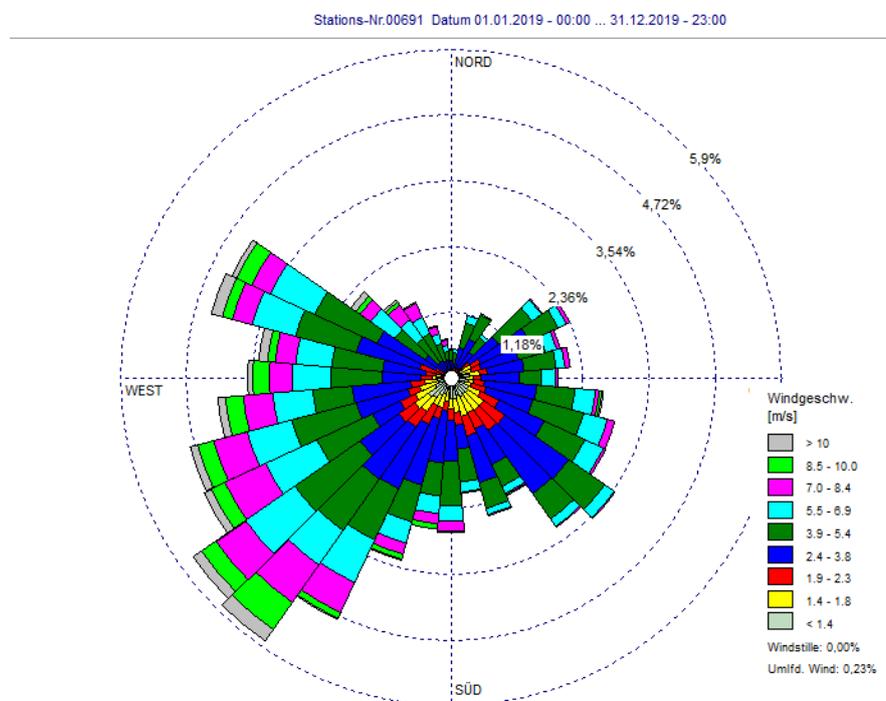
Die Jahresdurchschnittstemperatur in dieser Periode (1981 - 2010) liegt bei 9,5°C (Quelle: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1981-2010/jahr/durchschnittliche-temperatur/norddeutschland/e-obs-14-0.html>).

Die bioklimatische Bedeutung des Standortes sowie der südlich bzw. nordöstlich angrenzenden Flächen werden im Landschaftsprogramm 2015 insgesamt als hoch beurteilt. Die im westlichen Bereich befindlichen Flächen weisen eine mittlere, die Betriebsflächen nordöstlich eine eher geringe bioklimatische Bedeutung auf. Der Bereich des Röhrichtbiotops befindet sich entsprechend der „Klimaanalyse für das Stadtgebiet der Hansestadt Bremen im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms 2015“ (GEO-NET Umweltconsulting 2013) nicht in einem Bereich mit sehr hoher Kaltluftproduktion. Große zusammenhängende Gebiete mit hoher Kaltluftproduktion befinden sich westlich des Röhrichtbiotops und im Bereich des Werderlandes. Diese haben grundsätzlich eine große Bedeutung für den Luftaustausch in Siedlungsgebieten. Das Einströmen von Kaltluft in der Nacht sorgt für eine bessere Belüftung und damit zur Abkühlung in thermisch belasteten Siedlungsgebieten. Allerdings weist das Gebiet nur eine geringe Strömungsgeschwindigkeit und somit einen geringen Kaltluftvolumenstrom auf. Das heißt, dass die Neigung der Kaltluft, in die Richtung der Siedlungsgebiete zu fließen, eher gering ist. Somit kann insgesamt nicht von einer besonderen klimaausgleichenden Wirkung für Siedlungsbereiche ausgegangen werden.



Im Hinblick auf die lokalklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind insbesondere die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung von besonderer Bedeutung. Diese Elemente beeinflussen maßgeblich die Ausbreitung und Verdünnung von Luftverunreinigungen.

Die Umgebung des Standortes weist geringe Reliefunterschiede ohne signifikante Steigungen auf, sodass sich die regional typischen Windverhältnisse auch weitgehend in den bodennahen Verhältnissen am Standort widerspiegeln. Die Messungen an der Messstation Bremen-Flughafen weisen ein Windrichtungsmaximum aus Südwest auf. In Abbildung 3.6-1 ist die relative Häufigkeit der Windrichtungsverteilung im Untersuchungsgebiet dargestellt.



**Abbildung 3.6-1:** Relative Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten (%) je 10°-Sektoren (Quelle: Ausbreitungsklassenzeitreihe der DWD-Station Bremen-Flughafen für das repräsentative Jahr 2019)

### 3.7 Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind durch das geplante Vorhaben im Wesentlichen aufgrund diffuser Emissionen im Rahmen der Bauphase denkbar. Diese weisen in der Regel eine geringe Reichweite auf. Dementsprechend wird für die Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ein Untersuchungsgebiet eine Fläche mit einem Umkreis von 500 m um die Vorhabenfläche herangezogen.

Für die Darstellung der lufthygienischen Situation (Vorbelastung) kann grundsätzlich auf Messergebnisse des Bremer Luftüberwachungssystems (BLUES) des Landes Bremen zurückgegriffen werden. Allerdings liegen Informationen zur Vorbelastung nicht in einem solch kleinräumigen Raster



vor. Innerhalb des Untersuchungsgebietes (Radius 500 m) bzw. in direkter Nähe befinden sich keine Messstationen.

Die nächstgelegenen Messstationen, die für die Darstellung der Immissionsvorbelastung herangezogen werden können, befinden sich in Bremen-Hasenbüren (Stationstyp: Regional, Industrie) und Bremen-Oslebshausen (Stationstyp: Stadt, Hintergrund). Die Messstation Bremen-Hasenbüren liegt in ca. 2 km Entfernung südöstlich, die Station Bremen-Oslebshausen in ca. 4 km Entfernung östlich des Röhrichtbiotops.

Trotz der Entfernung zum Untersuchungsgebiet sollen die Ergebnisse dieser Messstationen orientierend für die Einschätzung der Vorbelastung herangezogen werden.

In der folgenden Tabelle wird die Immissions-Jahres-Vorbelastung (IJV) aus den Jahren 2018, 2019 und 2020 für die dort gemessenen Schadstoffkomponenten Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO) und Feinstaub (PM<sub>10</sub> sowie PM<sub>2,5</sub>) dargestellt und den Immissionswerten (IW) der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit bzw. den Grenzwerten der 39. BImSchV gegenübergestellt.

**Tabelle 3.7-1:** Immissions-Jahres-Vorbelastung (IJV) an den BLUES-Messstationen Bremen-Hasenbüren und Bremen-Oslebshausen für die Jahre 2018, 2019 und 2020

Schadstoff	Immissions-Jahres-Vorbelastung Messstation Bremen-Hasenbüren			Immissionswert TA Luft/39. BImSchV
	2018	2019	2020	
SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	2	2	1	50
NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	16	14	12	40
PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	20	18	16	40
PM <sub>10</sub> Anzahl Überschreitungen	10	7	1	Max. 35 Überschreitungen des Tages-Mittelwertes von 50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	13	11	9	25
Schadstoff	Immissions-Jahres-Vorbelastung Messstation Bremen-Oslebshausen			Immissionswert TA Luft/39. BImSchV
	2018	2019	2020	
SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	2	2	2	50
NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	21	20	18	40
CO [mg/m <sup>3</sup> ] (max. 8h-Mittelwert)	0,2	0,2	0,2	10*
PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	20	18	16	40
PM <sub>10</sub> Anzahl Überschreitungen	6	6	1	Max. 35 Überschreitungen des Tages-Mittelwertes von 50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	-	-	10	25

\* Achtstundenmittelwert der 39. BImSchV



Die Auflistung in der Tabelle zeigt, dass die gemessenen Werte für SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> im Untersuchungsgebiet die Immissionswerte der TA Luft bzw. der 39. BImSchV deutlich unterschreiten. Für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) darf der Tagesmittelwert von 50 µg/m<sup>3</sup> an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden. An beiden Messstationen wurden wesentlich weniger Überschreitungen festgestellt.

### Sondermessprogramm zu Feinstaub und Staubniederschlag im Einflussbereich des Industriegebietes West

Zusätzlich zu den festen Luftmessstationen werden im Auftrag der SKUMS regelmäßig Sondermessprogramme durchgeführt, um die Luftgüte an besonders überwachungsbedürftigen Immissionsorten zu bestimmen und ergänzend zum kontinuierlichen Messprogramm in den Luftmessstationen ausgewählte Inhaltsstoffe in Feinstaub und Staubniederschlag zu quantifizieren. Im Rahmen eines „Sondermessprogramms zu Feinstaub und Staubniederschlag im Einflussbereich des Industriegebietes West“ wurden durch ein anerkanntes Messinstitut in den Jahren 2019 – 2020 entsprechende Messungen durchgeführt (ANECO, 2020).

Insgesamt wurden 12 Immissionspunkte untersucht, diese liegen jedoch sämtlich außerhalb des Untersuchungsgebietes. In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Immissionsmessungen der nächstgelegenen Immissionspunkte (HB 1 (Niederbürener Landstraße 5), HB 2 (Lesumbroker Landstraße 156) und HB 12 (Wassersporthafen Hasenbüren)) für den Parameter Staubniederschlag dargestellt.

**Tabelle 3.7-2:** Ergebnisse der Vorbelastungsmessungen im Rahmen des Sondermessprogramms im Einflussbereich des Industriegebietes West 2020 (ANECO, 2020)

Schadstoff	Immissions-Jahres-Vorbelastung			Beurteilungswert
	HB 1	HB 2	HB 12	
Staubniederschlag [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	0,09	0,08	0,07	0,35 <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> TA Luft Nr. 4.5.1, Tabelle 6

Aus der Gegenüberstellung wird deutlich, dass die Grenz- und Beurteilungswerte an allen drei Messstellen deutlich unterschritten werden.

Auch für die Inhaltsstoffe des Staubniederschlags wurde festgestellt, dass das Belastungsniveau im Einflussbereich des Industriegebietes West gemäß der Einstufung der entsprechenden Beurteilungskriterien normalen städtischen Bedingungen mit industriellem Charakter entspricht (SKUMS, 2020). Auffälligkeiten hinsichtlich bestimmter Schadstoffe oder lokaler Hotspots wurden nicht festgestellt.



### Luftreinhalteplan (LRP) Bremen

Der Luftreinhalteplan wurde vom Senator für Bau, Umwelt und Verkehr aufgrund von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für die Schadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub aufgestellt. Dieser umfasst das Gebiet der Stadt Bremen mit den Umlandgemeinden Delmenhorst, Lemwerder, Schwanewede, Osterholz-Scharmbeck, Lilienthal, Oyten, Achim und Stuhr (Stand 14.08.2006). Das Untersuchungsgebiet des UVP-Berichtes befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des Luftreinhalteplans der Stadt Bremen.

### Umweltzone Bremen

Am 1. Januar 2009 ist die Bremer Umweltzone in Kraft getreten. Seit diesem Stichtag umfasst die Bremer Umweltzone die Stadtteile Altstadt, östliche Vorstadt sowie große Teile der Neustadt und einen kleinen Teil von Schwachhausen. Das Untersuchungsgebiet für das geplante Vorhaben befindet sich in deutlicher Entfernung (> 10 km) zum Gebiet der Umweltzone der Stadt Bremen.

## **3.8 Landschaft**

Der Untersuchungsraum in Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind neben der Vorhabenfläche selbst im Wesentlichen die Freiflächen mit direkten Sichtbeziehungen zum Vorhabenstandort relevant. Die Vorhabenfläche liegt innerhalb des Betriebsgeländes, das nicht öffentlich zugänglich ist. Dies gilt auch für die unmittelbar angrenzenden Flächen westlich des Röhrichtbiotops. Von den öffentlich zugänglichen Flächen im Bereich des Werderlandes ist die Vorhabenfläche nur von wenigen Stellen aus einsehbar. Dies betrifft im Wesentlichen den unmittelbar am Rand des Betriebsgeländes verlaufenden Rundweg und die ca. 700 m nordwestlich der Vorhabenfläche liegende Aussichtsplattform (Ilseburger Hütte). Somit wird dieser Bereich in die Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft mit einbezogen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordwesten Bremens im vorgelagerten Bereich des Bremer Industriehafens. Die Freiräume innerhalb des Untersuchungsgebietes haben neben ihrer ökologischen Bedeutung auch einen Wert für die landschaftsgebundene Erholung.

Naturräumlich ist die Region dem Gebiet "Küste" (atlantische biogeographische Region) zuzuordnen. Das Untersuchungsgebiet sowie die Vorhabenfläche können darüber hinaus dem Bereich "Bremer Wesermarsch" (Landschaftsraum 10.1) zugeteilt werden. Innerhalb des Landschaftsraums sind diese jedoch als Teil des Betriebsgeländes dem Siedlungsraum zugeordnet (Textband zum Landschaftsprogramm (Ziele, Maßnahmen und Begründung); Textkarte 4.4-1). Der Landschaftsabschnitt im Untersuchungsgebiet kann als waldarm beschrieben werden. Dominierende Elemente sind die Marschlandschaften (Fluss- und Moormarschen) sowie großflächige Grünzüge.

Das Landschaftsbild im Umfeld des Röhrichtbiotops ist östlich und nördlich von den Anlagen der ArcelorMittal Bremen GmbH geprägt, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine Vorbelastung darstellen. Die am westlichen Rand des Stahlwerke-Geländes gelegenen Freiflächen, die auch das



Röhrichtbiotop beinhalten, sind aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit und gleichzeitig fehlender Einsehbarkeit ohne Bedeutung für das Landschaftserleben und die Erholung (Landschaftsprogramm Bremen 2015, Fachbeitrag Landschafts- und Freiraumerleben, Planungsgruppe Umwelt, Hannover 2011).

Die unversiegelten Grünflächen westlich und südlich des Werksgeländes haben eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, da hier naturbelassene Landschaftsstrukturen vorherrschen. Des Weiteren befindet sich in unmittelbarer Standortnähe eine Vielzahl von Windenergieanlagen.

Im engeren Umfeld des Standortes befinden sich überwiegend Flächen der ArcelorMittal Bremen GmbH sowie weitere industrielle und gewerbliche Nutzungen. Die westliche Umgebung ist durch Brachflächen von mittlerer Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft gemäß dem Landschaftsprogramm einzustufen.

Die westliche und südliche Umgebung des Röhrichtbiotops ist durch gehölzbetonte Brachflächen gemäß Landschaftsprogramm als von mittlerer Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft einzustufen. Die hier ausgewiesene Landschaftsbildeinheit (82 Bg, Westliches Stahlwerke-Gelände) wird hinsichtlich Vielfalt, historischer Kontinuität und Naturnähe hoch bewertet, allerdings ergeben sich hier Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen, angrenzende Industrieanlagen und Freileitungen.

Dagegen werden das weiter westlich befindliche Werderland (Landschaftsbildeinheit 24 GGw) sowie die südlich gelegene Fläche an der Weser als Landschaftsraum mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftserleben eingestuft. Das Werderland ist ein Grünland-Graben-Areal mit einzelnen Gewässern und Gehölzbeständen sowie dem randlich verlaufenden Weserdeich. Abschnittsweise handelt es sich um ein erlebbares Vogelbrutgebiet. Die Vielfalt ist mittel bewertet, die historische Kontinuität sehr hoch und die Naturnähe/ Naturwirkung hoch. Die Stahlwerkskulisse, Windkraftanlagen und Freileitungen sind als Beeinträchtigungen wirksam und führen zu einer Abwertung der Landschaftsbild-Wertigkeit auf eine hohe Bedeutung.

Direkt an der Grenze des Werksgeländes verläuft ein Wanderweg zwischen Dunger See und „Moorlosen Kirche“, der auch einen überregional bedeutsamen Radweg darstellt. Ca. 800m nordwestlich des Röhrichtbiotops befindet sich ein Aussichtspunkt, von dem aus Beobachtungen im Werderland, zum Beispiel von Brutvögeln, möglich sind.

Im weiteren Verlauf, ca. 400 m westlich des Wanderweges verläuft ein Naturlehrpfad, der sogenannte Ökopfad, der für naturgebundene Erholungsnutzungen einschließlich der Umweltbildung ebenfalls von Bedeutung ist.

#### Landschaftsschutzgebiete

Dem Schutz natürlicher oder naturnaher Strukturen in derart intensiv genutzten und durch anthropogene Aktivitäten geprägten Gebieten kommt aufgrund ihrer Funktion für den Naturhaushalt und die Erholungsnutzung eine besondere Bedeutung zu. Dieser Sachverhalt wird durch die große

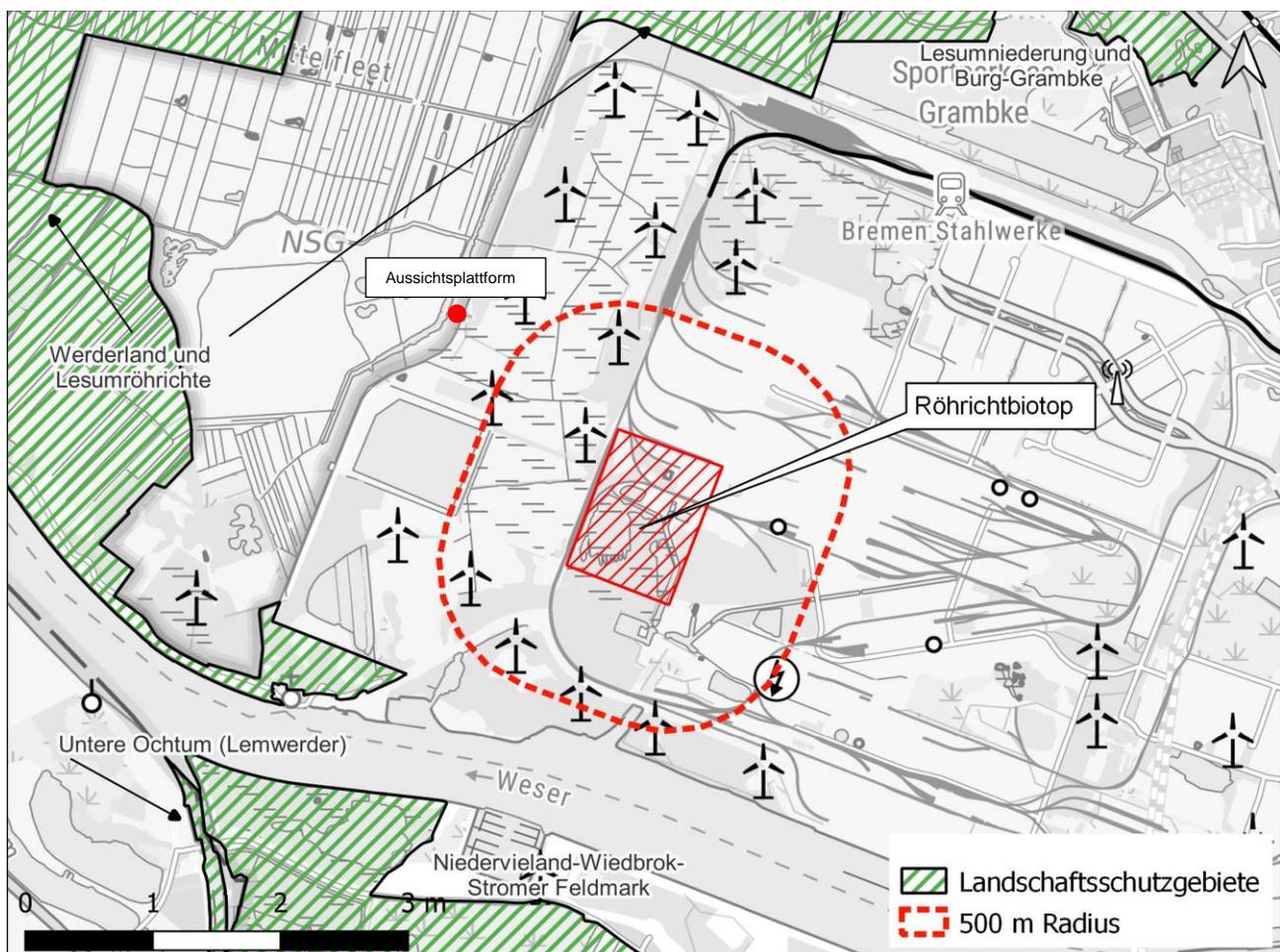


Anzahl und z.T. große Ausdehnung der auf dem Gebiet der Stadt Bremen ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete unterstrichen.

Im direkten Umfeld des Röhrichtbiotops befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das LSG „Werderland und Lesumröhrichte“, welches sich südwestlich, westlich und nördlich des Röhrichtbiotops mit einer kürzesten Entfernung von ca. 800 m befindet. Weitere Landschaftsschutzgebiete befinden sich in einem größeren Abstand außerhalb des Betrachtungsgebietes.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens dargestellt.



**Abbildung 3.8-1:** Lage der Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (Quelle: Grundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), Fachdaten: © Freie Hansestadt Bremen (SKUMS, 2019); 2022 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), [www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/opendata) | <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)



### 3.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Denkmale werden Bauten und Bauwerke bezeichnet, die bedeutend für die Geschichte des Menschen, seiner Siedlungen und Arbeitsstätten sind. Für ihre Erhaltung und ihren Schutz können volkskundliche, städtebauliche und wissenschaftliche Gründe vorliegen bzw. der Schutz besteht aufgrund ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind lediglich durch den direkte Flächeninanspruchnahme sowie durch Erschütterungen im Rahmen der Baumaßnahmen denkbar, so dass sie sich im Wesentlichen im unmittelbaren Nahbereich des Röhrichtbiotops auswirken. Aus diesem Grund wird als Untersuchungsgebiet das Umfeld des Röhrichtbiotops in einem Umkreis von 500 m betrachtet.

Im Bereich des Röhrichtbiotops und im Umkreis von 500 m befinden sich keine Denkmale. Auch sind keine Bodendenkmale bekannt.

Das nächstgelegene Denkmal ist die Neue Moorlose Kirche an der Mittelsbürener Straße (Objekt-Nr. 1302), ca. 1,2 km entfernt in südwestlicher Richtung.

Als relevante Sachgüter mit unmittelbarem Umweltbezug sind insbesondere die sich im direkten Umfeld des Röhrichtbiotops befindlichen Windkraftanlagen, Freileitungen sowie die Industrieanlagen auf dem Gelände der ArcelorMittal Bremen GmbH zu nennen.

Somit weisen der Standort und die Umgebung nur eine geringe Empfindlichkeit in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter auf.

### 3.10 Wechselwirkungen

Neben den einzelnen Schutzgütern sind gemäß § 2 Abs. 1 UVPG auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern als eigenständig zu betrachtendes Schutzgut zu behandeln. Dem liegt zugrunde, dass die Schutzgüter nicht als einzelne abgeschlossene Systeme fungieren, sondern untrennbar miteinander verflochten sind und sich gegenseitig beeinflussen. In der Ökologie wurde für diese Zusammenhänge der Begriff „Ökosysteme“ geprägt.

Beispiele für mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind:

#### Klima ↔ Tiere, Pflanzen, Mensch

- Veränderungen der klimatischen Verhältnisse (die sowohl natürlichen Ursprungs sein können als auch vom Menschen verursacht) beeinflussen die Lebensverhältnisse von Tieren, Pflanzen und den Menschen selbst. Auch können sie sich auf das Schutzgut Wasser auswirken (Ansteigen des Meeresspiegels)

#### Luft ↔ Boden

- Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktionen (Schadstoffeintrag)



### Mensch ↔ Boden

- Nutzung von Grund und Boden für Wohn- und Gewerbebezüge sowie Freizeitgestaltung (Versiegelung)

### Boden ↔ Wasser

- Eintrag von Schadstoffen (natürlichen oder anthropogenen Ursprungs) in Grund- und Oberflächengewässer

### Luft ↔ Mensch

- Belastung der Luft durch humantoxikologische Schadstoffe

### Mensch ↔ Landschaft

- Veränderung des Landschaftsbildes oder einzelner Landschaftselemente

Aus dieser kurzen Auflistung wird deutlich, dass die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern eine wesentliche Grundlage der in einem Gebiet vorliegenden Ist-Situation bilden. Somit ist der Ist-Zustand eines Schutzgutes, wie es in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben ist, immer auch Ergebnis der Interaktionen zwischen den Schutzgütern.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind darüber hinaus ein wichtiger Faktor bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens. Dies wird im Kapitel 4.11 weiter erläutert.

## **3.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Gemäß Nr. 3 der Anlage 4 UVPG soll eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens gegeben werden, soweit die Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Die Fläche des Röhrichtbiotops ist Teil des Betriebsgeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH und steht somit nicht für sonstige Planungen und Maßnahmen zur Verfügung. Aus diesem Grund sind auch im Landschaftsplan der Stadt Bremen (Plan 1 Ziel- und Maßnahmenkonzept) für diesen Bereich keine Maßnahmen zur weiteren Entwicklung verzeichnet.

### Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wie in Kapitel 3.2 dargestellt, sind im Untersuchungsgebiet nur wenige Bereiche mit Wohnnutzung vorhanden. Eine Prognose über die voraussichtliche Entwicklung dieser Bereiche als Aufenthaltsort für Menschen ohne den Einfluss des geplanten Vorhabens lässt sich mit zumutbarem Aufwand nicht abschätzen.



### Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Röhrichtbiotop unverändert weiter bestehen bleiben. Damit stünde die Fläche weiterhin als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Verfügung.

### Schutzgüter Fläche, Boden

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens würde der Boden im Uferbereich unverändert bestehen bleiben.

### Schutzgut Wasser

Das Röhrichtbiotop als stehendes Gewässer wird im Uferbereich in Anspruch genommen. Bei nicht Durchführung des geplanten Vorhabens würde die Wasseroberfläche uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Da das Gewässer hauptsächlich durch Niederschläge gespeist wird, ist es in hohem Maß von den klimatischen Bedingungen abhängig, so dass sich auch Veränderungen, die durch den Klimawandel bedingt sind (z.B. gehäuftes Auftreten von Trockenwetterphasen), sehr stark auf das Röhrichtbiotop auswirken werden. Eine genaue Prognose hierzu kann jedoch nicht getroffen werden.

Darüber hinaus sind grundsätzlich auch Auswirkungen durch den Klimawandel auf das Grundwasser aufgrund der Änderungen bei den Niederschlägen zu erwarten. Diese lassen sich aktuell jedoch ebenfalls nicht abschätzen.

### Schutzgut Klima

Die Auswirkungen des globalen Klimawandels sind auch in Bremen bereits spürbar. Aus den langjährigen Messungen ergibt sich, dass die Temperaturen ansteigen, und die Niederschläge sich in Bezug auf die Intensität und die Verteilung ändern. Dies wirkt sich auch auf die anderen Schutzgüter aus: die Blühphasen heimischer Pflanzen verschieben sich, Gewässer- und Bodentemperaturen steigen und insbesondere in den Städten und Ballungsräumen steigt im Sommer die Hitzebelastung für die Bevölkerung. Darüber hinaus sind Änderungen bei den Niederschlägen zu erwarten. Die potentiellen Niederschlagsverschiebungen über die Jahreszeiten und häufigere Trockenperioden werden in Bremen einen spürbaren Einfluss auf den örtlichen Wasserhaushalt haben (Quelle: [www.klimaanpassung.bremen.de](http://www.klimaanpassung.bremen.de)).

Diese Entwicklungen sind überregional und unabhängig von dem hier geplanten Vorhaben zu sehen.

### Schutzgut Luft

Die Entwicklung des Schutzgutes Luft ist von übergeordneten Faktoren abhängig. Somit lässt sich keine Prognose über die Entwicklung des Schutzgutes bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens treffen.



Bezüglich des Schutzgutes Luft ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich der Standort im Bereich eines Luftreinhalteplans befindet. Durch die im LRP vorgesehenen Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Immissionsbelastung in Bezug auf Staub und Stickstoffoxide langfristig insgesamt leicht verbessern wird. Eine Aussage über den Umfang der Verbesserungen lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt nicht treffen.

#### Schutzgut Landschaft

Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleibt die Landschaftskulisse unverändert bestehen. Eine Prognose über die voraussichtliche Entwicklung lässt sich mit zumutbarem Aufwand nicht abschätzen.

#### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern ist bei Nichtdurchführung ebenso wie bei Durchführung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten.

## **4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Schutzgüter**

Die gemäß § 16 UVPG erforderliche Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter erfolgt unter Berücksichtigung der Bauphase, des bestimmungsgemäßen Betriebes sowie Betriebsstörungen und der Betriebseinstellung.

Damit werden alle bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren berücksichtigt, die erhebliche Auswirkungen bezogen auf die Umweltschutzgüter auslösen können.

### **4.1 Abgrenzung und Vorgehensweise**

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise zur Beschreibung der Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Umwelt erläutert.

Die abschließende Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben erfolgt gem. § 25 UVPG durch die zuständige Behörde (Senat für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen).

Bei der Beschreibung der Auswirkungen werden die Bauphase und der bestimmungsgemäße Betrieb ausführlich betrachtet. Des Weiteren wird untersucht, inwieweit das geplante Vorhaben anfällig für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen ist, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.

Die Betriebseinstellung wird nicht separat betrachtet. Durch die Herstellung der Kabeltrasse und des Wirtschaftsweges wird der Uferbereich des Röhrichtbiotops unumkehrbar verändert. Für den Fall, dass die Kabeltrasse für den Betrieb des Stahlwerks nicht mehr erforderlich sein sollte bzw. der



Betrieb des Stahlwerks komplett eingestellt werden würde, werden die Stromversorgungsleitungen von den Kabeltrassen entfernt und die Stahlkonstruktionen demontiert. Diese Arbeiten sind grundsätzlich vergleichbar mit den Arbeiten zur Errichtung der Stahlkonstruktion in der Bauphase. Somit werden bei der Betrachtung der Bauphase die Auswirkungen durch die Betriebseinstellung ebenfalls mit abgedeckt.

### Wirkzusammenhänge und Wechselwirkungen

Entsprechend § 2 Abs. 1 UVPG werden die folgenden Schutzgüter hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen betrachtet:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden,
- Wasser,
- Klima,
- Luft,
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Der Mensch ist dabei als Bestandteil der Umwelt zu betrachten, dessen Belastung sich aus der Beeinträchtigung seiner Lebensbedingungen ergibt. Diese Lebensbedingungen werden durch die übrigen Schutzgüter und ihre Funktionen für die Umwelt bestimmt. Eine Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter stellt somit mittelbar eine Beeinträchtigung des Menschen dar. Direkte Betroffenheit beim Menschen ergibt sich durch die Einwirkungen von Schallemissionen, Licht und Erschütterungen. Daher werden diese Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Auswirkungen im Kapitel „Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit“ beschrieben.

Jeder Umweltbereich erfüllt in der Umwelt verschiedene Funktionen. Diese Umweltfunktionen werden in den schutzgutbezogenen Kapiteln verbal dargestellt. Erkennbare Wirkungszusammenhänge werden ebenfalls beschrieben.

Die Wirkfaktoren sowie die Umweltfunktionen werden vorhabenspezifisch für das geplante Vorhaben erarbeitet und differenziert. Dabei werden die Wirkfaktoren, die aufgrund der Vorhabenkonzepktion und aufgrund der vorhandenen Wertigkeiten und Empfindlichkeiten der



Schutzgüter im Untersuchungsgebiet von vornherein ausgeschlossen werden können, nicht in die Untersuchung einbezogen.

Für die Erarbeitung der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren wurden Luftverunreinigung durch Emission von Stäuben, die Erzeugung von Lärm, Licht und Erschütterungen, die Begünstigung unerwünschter lokaler Klimateffekte und die Flächeninanspruchnahme sowie die Beeinflussung des Landschaftsbildes durch die Inanspruchnahme des Röhrichtbiotops betrachtet.

Jeder Wirkfaktor kann neben einer direkten Auswirkung auf einen oder mehrere Umweltbereiche indirekten Einfluss durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen haben. Durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (z. B. Luft → Boden) ergeben sich Wirkungspfade, die z. B. einen in die Umwelt eingebrachten Schadstoff über mehrere Umweltbereiche transportieren können.

Durch die Darstellung der relevanten Wechselwirkungen und der daraus resultierenden Wirkungspfade werden indirekte Auswirkungen auf die Umwelt, die durch die Inanspruchnahme des Röhrichtbiotops verursacht werden können, erfasst. Mit Hilfe dieser Wirkzusammenhänge werden die zu erwartenden relevanten direkten und indirekten Auswirkungen ermittelt und können so beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit eingeschätzt werden.

#### Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Die Untersuchung der Erheblichkeit der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ in Anlehnung an die Nummern 0.6 und 1.3 der UVPVwV und unter Heranziehung der relevanten gesetzlich bzw. untergesetzlich normierten Wertmaßstäbe. Die Betrachtung der Wechselwirkungen im Sinne der UVPVwV ist durch diese Vorgehensweise ebenfalls gewährleistet.

Eine Definition, ab wann eine Auswirkung als „erheblich“ einzustufen ist, findet sich im UVPG nicht. Gemäß Gassner et al. (2010) ergibt sich die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen einerseits aus der objektiven Schwere der Beeinträchtigung, die sich aus den naturwissenschaftlichen Kenntnissen ableiten lässt, andererseits aber aus den wertenden Normen, die insbesondere aus dem jeweiligen fachrechtlichen Kontext resultieren (Gassner et al.; 2010). Als Bewertungsmaßstäbe werden daher, sofern vorhanden, vorliegende Grenz-, Richt- und Schwellenwerte herangezogen. Für die Wirkfaktoren, für die keine dieser Beurteilungsmaßstäbe vorliegen, werden jeweils individuelle fachliche Grundlagen für Beurteilung erarbeitet und begründet. Die Beurteilung erfolgt in diesem Fall verbal-argumentativ. Hierbei wird auch die Empfindlichkeit der Schutzgüter berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die für die Beurteilung der Auswirkungen verwendeten Bewertungsstufen erläutert.



**Tabelle 4.1-1:** Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Bewertung der Auswirkungen	Erläuterung
Verbesserung	Durch das Vorhaben ist eine Verbesserung gegenüber der bisherigen Situation zu erwarten (z. B. Reduzierung von Luftschadstoffemissionen oder Schallemissionen, Verringerung der Abwassermenge). Hierdurch ergeben sich auch unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes keine erheblichen Auswirkungen.
keine Auswirkungen	Durch das Vorhaben ergibt sich keine messbare/wahrnehmbare Änderung gegenüber der bisherigen Situation (z. B. Schallemissionen). Hierdurch ergeben sich auch unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes keine erheblichen Auswirkungen.
geringe Auswirkungen	<p>Durch das Vorhaben sind zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten, es werden jedoch keine Erheblichkeitsschwellen überschritten (z. B. Irrelevanzschwellen), keine Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung, die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Beeinträchtigungen ist gering bis mittel.</p> <p>Die Einwirkung ist temporär begrenzt bzw. kann durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen reduziert werden.</p>
mittlere Auswirkungen	<p>Durch das Vorhaben sind zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen oberhalb der Irrelevanzschwelle zu erwarten und das Schutzgut besitzt eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen. Grenzwerte oder Umweltqualitätsziele werden durch die Gesamtbelastung nicht überschritten.</p> <p>Durch das Vorhaben sind erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten, diese können jedoch durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden (z. B. Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen), durch die die Auswirkungen (unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit) unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden können.</p>
hohe (= erhebliche) Auswirkungen	<p>Durch das Vorhaben sind Umweltbeeinträchtigungen oberhalb der Irrelevanzschwelle zu erwarten und es liegt eine hohe Vorbelastung bzw. eine hohe Empfindlichkeit vor. Durch die Gesamtbelastung werden zulässige Grenzwerte oder Umweltqualitätsziele überschritten.</p> <p>Durch das Vorhaben sind erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten, die nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können.</p>

Als erhebliche Umweltauswirkung im Sinne des UVPG werden somit insgesamt Auswirkungen eingestuft, wenn der Grad der mittleren Auswirkungen überschritten ist.

Diese Bewertungsstufen dienen gleichzeitig als Bewertungsvorschlag für die Bewertung durch die Genehmigungsbehörde.



## **4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit**

Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich mittelbar durch die Belastung der übrigen Schutzgüter. Dies wird in den Kapiteln 4.3 bis 4.10 dargestellt.

Direkte Auswirkungen auf den Menschen können sich generell durch die Einwirkungen von Schallemissionen, Licht und Erschütterungen sowie im Rahmen von Betriebsstörungen ergeben. Des Weiteren können unmittelbare Auswirkungen durch den Einfluss von Schadstoffen über den Luftpfad entstehen.

### **4.2.1 Auswirkungen durch die Emission von staubförmigen Luftschadstoffen**

Emissionen von Luftschadstoffen können über das Schutzgut Luft auf den Menschen einwirken und zu Beeinträchtigungen der Gesundheit und der Lebensqualität führen.

Diffuse Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen treten nur zeitlich begrenzt im Rahmen der Bauphase durch die Bautätigkeiten (Bodenbewegungen und Lkw-Verkehr) auf und sind darüber hinaus vom Umfang her begrenzt.

Wie in Kapitel 4.8 ausgeführt wird, haben diese Emissionen aufgrund der niedrigen Emissionshöhe nur eine geringe Reichweite und werden sich nur im unmittelbaren Nahbereich der Bautätigkeiten im Bereich des Röhrichtbiotops auswirken. Die nächstgelegene Wohnbebauung an der Moorlosen Kirche ist ca. 900 m entfernt. Geschlossene Wohnbebauung befindet sich in deutlich größerer Entfernung außerhalb des Untersuchungsgebietes in mehr als 1 km Entfernung in Niederbüren. Somit kann ein Einfluss durch die Bautätigkeiten in diesen Bereichen sicher ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Entfernung und des insgesamt nur geringen Umfangs der durch die Bautätigkeiten hervorgerufenen Emissionen können die Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft werden.

### **4.2.2 Auswirkungen durch Schallemissionen**

Das Umfeld des Röhrichtbiotops ist bezüglich der vorhandenen Schallimmissionssituation geprägt durch das Stahlwerk, das Kraftwerk der SWB sowie den Schiffsverkehr auf der Weser. Ausgleichend wirken hingegen die Flächen des Weservorlandes mit Wiesen und Gehölbereichen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung bildet die südwestlich des Standortes gelegene Wohnbebauung an der Moorlosen Kirche (Mittelsbüren 36, ca. 900 m Entfernung). Geschlossene Wohnbebauung befindet sich in deutlich größerer Entfernung außerhalb des Untersuchungsgebietes in mehr als 1 km Entfernung in Niederbüren. Die Empfindlichkeit dieser Wohnbereiche gegenüber Schallemissionen wird aufgrund der geringen Bebauung und der bestehenden Vorbelastung als mittel eingestuft.



Schallemissionen ergeben sich lediglich im Rahmen der Bauphase durch die Bautätigkeiten. Für die Geländeerhöhung im Bereich der Röhrichte sind das im Wesentlichen Rodungsarbeiten, Baggararbeiten und der Baustellenverkehr. Diese sind nicht mit besonders lärmintensiven Arbeiten verbunden und werden nur wenige Wochen dauern (ca. 13 Wochen).

Im weiteren Verlauf der Bauarbeiten für die Errichtung der Kabeltrasse werden zusätzlich Bohrarbeiten, Betonarbeiten und Stahlbauarbeiten erforderlich.

Es ist vorgesehen, für die Gründungsmaßnahmen nach Möglichkeit Bohrverfahren anstelle von schallintensiveren Rammverfahren einzusetzen, allerdings kann der Einsatz von Rammverfahren und damit verbunden auch kurzzeitige höhere Schallemissionspegel, zum aktuellen Zeitpunkt nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Wie dem Baustellenzeitplan entnommen werden kann, sind die lärm erzeugenden Tätigkeiten zeitlich begrenzt und finden ausschließlich zur Tagzeit statt. Für die Fundamentarbeiten sind insgesamt 17 Wochen veranschlagt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die angegebenen Zeiträume auf die gesamten Fundamentarbeiten entlang der gesamten, ca. 2 km langen Kabeltrasse bezieht und nicht nur auf die Bohrarbeiten und die Entfernung für weite Zeiträume deutlich mehr als 900 m betragen wird.

Aufgrund der deutlichen Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung an der Moorlosen Kirche von mindestens 900 m, und der am Standort bestehenden Vorbelastung durch die bestehenden Anlagen werden die Auswirkungen durch das zeitlich begrenzte Auftreten von Schallemissionen während der Bauphase in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

Der Betrieb der Kabeltrasse ist nicht mit schallrelevanten Tätigkeiten verbunden.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten

Gemäß Nr. 4 c) ff) der Anlage 4 UVPG ist zu prüfen, inwieweit es im Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten zu erheblichen Auswirkungen kommen kann. In diesem Zusammenhang ist in erster Linie das Zusammenwirken mit den Schallemissionen aus dem Betrieb des bestehenden Stahlwerks relevant.

Parallel zu dem hier beantragten Vorhaben wurden drei weitere Vorhaben beantragt.

Hierbei handelt es sich zum einen um die Verlegung der Kabeltrasse in den Bereichen außerhalb des Röhrichtbiotops, die nicht in das wasserrechtliche Verfahren mit aufgenommen wurde und für die ein separater Bauantrag gestellt wurde. Die Bauarbeiten für die Errichtung der Kabeltrasse außerhalb des Röhrichtbiotops sind grundsätzlich vergleichbar mit den Arbeiten im Bereich des Röhrichtbiotops. Diese Arbeiten sind ebenfalls im Bauzeitenplan in Tabelle 2.3-1 mit berücksichtigt.

Des Weiteren wurde die Verlegung eines Grabens auf dem Betriebsgelände östlich des Röhrichtbiotops beantragt. Bei diesem Vorhaben treten Schallemissionen nur in geringem Umfang im Rahmen der Bauarbeiten auf und beschränken sich auf das für diese Tätigkeiten übliche Maß. Es sind keine



besonders lärmintensive Tätigkeiten, wie z. B. Rammarbeiten, vorgesehen. Da sich darüber hinaus der Graben in noch größerer Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung befindet, können Auswirkungen durch Schallemissionen in diesem Bereich, auch im Hinblick auf das Zusammenwirken mit der Verlegung der Kabeltrasse, ausgeschlossen werden.

Westlich des Röhrichtbiotops befindet sich die Deponie 2, in der Gasreinigungsschlämme aus dem Stahlwerksbetrieb abgelagert werden. Für die bestehende Deponie wurde ein Antrag zur Erhöhung der Deponie gestellt. Im Rahmen des Planfeststellungsantrags wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich die Wohnbebauung im Bereich der Moorlosen Kirche nicht im Lärmeinwirkungsbereich der Deponie befindet und damit die Deponie keinen Einfluss auf die Gesamtschallimmissionssituation in diesem Bereich hat. Somit ergeben sich auch keine Auswirkungen aufgrund des Zusammenwirkens mit den vorgenannten Vorhaben.

Aus diesem Grund kann insgesamt ausgeschlossen werden, dass es durch das Zusammenwirken mit den weiteren im Umfeld geplanten Vorhaben zu höheren Schallemissionen kommen wird.

Somit sind insgesamt, auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben keine dauerhaft einwirkenden Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch Schallemissionen zu erwarten. Kurzzeitig erhöhte Schallemissionspegel im Rahmen der Bauphase beschränken sich auf die Tagzeit und sind zeitlich begrenzt. Die ermittelten Auswirkungen werden somit in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

#### **4.2.3 Auswirkungen durch Lichtemissionen**

Auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH sind bereits zahlreiche Lichtquellen vorhanden. Somit besteht am Standort grundsätzlich eine Vorbelastung.

Die Tätigkeiten zur Geländeerhöhung und zum nachfolgenden Bau der Kabeltrasse finden ausschließlich am Tag statt. Lediglich in der dunklen Jahreszeit kann es erforderlich werden, in der Dämmerung den Baustellenbereich zeitweise zu beleuchten. Für den Betrieb der Kabeltrasse selbst ist keine Beleuchtung in der Nacht erforderlich.

Der Bereich des Röhrichtbiotops ist von Orten, die der Wohnnutzung dienen, nicht einsehbar. Der nächstgelegene Bereich mit Wohnnutzung an der Moorlosen Kirche ist ca. 900 m entfernt. Darüber hinaus wird das Gelände in diesem Bereich durch Baumbestand weitgehend abgeschirmt.

Insgesamt sind somit die Auswirkungen durch Lichtemissionen, auch im Zusammenwirken mit dem bestehenden Betrieb des Stahlwerks in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ einzustufen.

#### **4.2.4 Auswirkungen durch Erschütterungen**

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden erschütterungsintensive Arbeiten soweit wie möglich vermieden. Für die Verfüllung des Uferbereiches des Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 selbst werden keine erschütterungsrelevanten Arbeiten durchgeführt.



Auch im Rahmen der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen parallel beantragten Vorhaben werden keine Tätigkeiten durchgeführt, bei denen es zu merklichen Erschütterungen kommen kann.

Erschütterungen sind lediglich im Rahmen der Fundamentarbeiten für die Kabeltrasse denkbar, die formal dem Bauantrag zugeordnet sind. Nach derzeitiger Planung sollen für die Erstellung der Pfahlgründungen möglichst erschütterungsarme Verfahren (wie z. B. Bohrpfähle) eingesetzt werden. Allerdings kann zurzeit noch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Untergrundes auch Rammarbeiten durchgeführt werden müssen. Aufgrund der Entfernung von 900 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung können Auswirkungen durch Erschütterungen jedoch sicher ausgeschlossen werden.

Der Betrieb der Kabeltrasse selbst ist nicht mit Erschütterungen verbunden, sodass keine nachteiligen Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten sind, die außerhalb des Betriebsgeländes wahrnehmbar wären.

Somit sind durch diesen Wirkfaktor, auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten, keine Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

Die ermittelten Auswirkungen werden somit in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

#### **4.2.5 Auswirkungen infolge der Anfälligkeit für Störungen und Unfälle**

Im Rahmen der Arbeiten zur Geländeerhöhung sowie im Betrieb der Kabeltrasse selbst werden keine Anlagen betrieben, bei deren Betrieb es zu größeren Störungen oder Unfällen kommen kann, die zu Auswirkungen über das Deponiegelände hinausführen können.

##### Unfälle und Betriebsstörungen allgemein

Durch die Inanspruchnahme des Gewässers sowie den Betrieb der Kabeltrasse ergeben sich keine Tätigkeiten, bei denen es zu ernststen Unfällen oder Betriebsstörungen kommen kann. Das Anlagen- gelände ist nicht öffentlich zugänglich, so dass Unfälle mit Beteiligung Dritter nicht zu erwarten sind.

Störungen im Rahmen des Betriebes beziehen sich daher im Wesentlichen auf den Betrieb der Versorgungsleitungen. Diesbezüglich wirkt sich die Verlegung der Versorgungsleitungen außerhalb der Produktionsbereiche positiv auf die Sicherstellung der Stromversorgung des Stahlwerkes und damit auch auf die Anlagensicherheit aus (s. Kapitel 2.7).

Dementsprechend ergibt sich durch die Inanspruchnahme des Gewässers sowie des Betriebes der geplanten Kabeltrasse kein erhöhtes Unfallrisiko.



### Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs im Sinne der Störfallverordnung

Das Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH stellt einen Betriebsbereich nach § 3 (5a) BImSchG dar und ist aufgrund der Menge der störfallrelevanten Stoffe eine Anlage, die der Störfallverordnung unterliegt (Betriebsbereich der oberen Klasse).

Bei dem hier geplanten Vorhaben handelt es sich um eine Gewässerinanspruchnahme außerhalb der betrieblich genutzten Flächen, die keinen Einfluss auf die Störfallanlagen des Stahlwerks hat.

Somit besteht durch die geplante Inanspruchnahme der Flächen kein höheres oder zusätzliches Risiko von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.

Somit sind, auch im Zusammenwirken mit dem Betrieb des bestehenden Stahlwerks insgesamt keine Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit durch Störungen oder Unfälle zu erwarten.

Die ermittelten Auswirkungen werden somit in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

#### **4.2.6 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Für den Menschen können sich aus den Zusammenhängen zwischen den Wirkfaktoren und den Funktionen der einzelnen Schutzgüter direkte und indirekte Auswirkungen ergeben. Bei der Vorgehensweise zur Beurteilung der Auswirkungen wurde davon ausgegangen, dass der Mensch eine zentrale Position innerhalb der Umweltbereiche innehat. Relevante Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und den übrigen Schutzgütern wurden berücksichtigt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zusammengefasst.

**Tabelle 4.2-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Emissionen von Luftschadstoffen	Auftreten von Staubemissionen nur zeitlich begrenzt während der Bauphase möglich und auf den Nahbereich begrenzt	keine Auswirkungen
Schallemissionen	Schallemissionen durch die Bautätigkeiten, zeitlich auf die Bauphase begrenzt; Einsatz von möglichst schallarmen Maschinen; Rammarbeiten nur, wenn unbedingt erforderlich, aufgrund der Entfernung von mindestens 900 m zur nächsten Wohnbebauung nur geringer Einfluss durch Schallemissionen	geringe Auswirkungen



Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Lichtemissionen	Beleuchtung nur in der dunklen Jahreszeit in der Dämmerung, zeitlich für die Dauer der Bauarbeiten begrenzt, Röhrichtbiotop ist von der nächstgelegenen Wohnbebauung nicht einsehbar	keine Auswirkungen
Erschütterungen	Rammarbeiten werden nur eingesetzt, wenn zwingend erforderlich, aufgrund der Entfernung zur Wohnbebauung werden dort keine Erschütterungen wahrzunehmen sein	keine Auswirkungen
Anfälligkeit für Störungen und Unfälle	keine Durchführung von Tätigkeiten, bei denen es zu ernsthaften Störungen kommen kann, die sich auf Bereiche außerhalb des Betriebsgeländes auswirken könnten	keine Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren, auch unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit gegenüber dem jeweiligen Wirkfaktor und im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten, keine oder nur geringe Auswirkungen, die sich unterhalb der Irrelevanzschwelle bewegen, verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht.

Somit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

#### 4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind folgende Wirkfaktoren relevant:

- Flächeninanspruchnahme,
- Störwirkungen während der Bauphase durch Schallemissionen, visuelle Unruhe und Erschütterungen sowie
- Lichtemissionen.

Die hier zu betrachtenden Wirkfaktoren wirken sich im Wesentlichen im unmittelbaren Nahbereich aus. Aus diesem Grund wurde für die Beurteilung dieser Auswirkungen als Untersuchungsgebiet das Umfeld in einem Abstand von 500 m um die Vorhabenfläche berücksichtigt.

Das für Freileitungen zu betrachtende, anlagebedingte Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko durch Leitungskollision ist für das Vorhaben nicht relevant, da die Leitungen der geplanten Kabeltrasse vollständig an einer Metallgitter-Konstruktion (Kabelbrücken) geführt werden, die in geringerer Höhe als eine Freileitung verläuft und im Luftraum deutlich wahrnehmbar ist (IBL, 2022a).



### 4.3.1 Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme im Uferbereich des Röhrichtbiotops

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Durch die Geländeaufhöhung im Uferbereich des Röhrichtbiotops und des Gewässers auf der Fläche (FL) 18 werden Flächen, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen dienen, in Anspruch genommen. Dies umfasst auch Biotopstrukturen, die gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind: „Schilf-Landröhricht“ (NRS), „Sonstiges naturnahes Stillgewässer“ (SEZ) sowie „Sonstiges naturnahes Stillgewässer (Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit sonstigen Tauchblattpflanzen)“ (SEZ (VER,VET)), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) und Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS). Die Empfindlichkeit dieser Biotope gegenüber Flächeninanspruchnahme ist grundsätzlich als „sehr hoch“ einzustufen.

Durch die Reduzierung der Gewässerfläche, des Verlandungsbereichs und die Überbauung weiterer Schilf-Landröhrichtflächen werden Teilflächen der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope irreversibel in Anspruch genommen. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Biotope dar.

Die betroffenen Flächen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 4.3-1:** Durch den Bau der Kabeltrasse im Bereich des Röhrichtbiotops in Anspruch genommene Biotopflächen (Detailansicht aus Abb.3.3-1; rote Markierung umfasst die betroffenen Flächen; Quelle: IBL, 2022b)

Die genauen Flächenangaben zu den in Anspruch genommenen Biotopflächen sind in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben.



**Tabelle 4.3-1:** Übersicht über den Umfang der Flächeninanspruchnahme im Bereich der gesetzlich geschützten Biotope (Quelle: IBL, 2022b)

Biotoptyp	Code	Fundament Nr.	Gesamtfläche der Biotope (m <sup>2</sup> )	In Anspruch genommene Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)	Flächen-nr.
Schilf-Landröhricht	NRS	14	1.862	126	6,8	120
		15 bis 18	3.750	1.258	33,5	92
		54 bis 60	3.951	1.284	32,5	18
		24 bis 41	54.877	22.841	41,6	13b/c
Sonstiges naturnahes Stillgewässer	SEZ	39 bis 51	35.342	6.044	17,1	13b/c
Sonstiges naturnahes Stillgewässer (Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht, Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit sonstigen Tauchblattpflanzen)	SEZ (VER,VET)	24 bis 25	10.214	1.415	13,9	13c
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR	50 bis 51	105	8	7,6	13b
Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS	35 bis 36	421	421	100	13c
		37 bis 38	459	459	100	13c
<b>Summe</b>			<b>110.981</b>	<b>33.856</b>	<b>30,5</b>	
<b>davon wasserrechtlicher Antrag</b>			<b>105.369</b>	<b>32.472</b>	<b>30,8</b>	
<b>davon Bauantrag</b>			<b>5.612</b>	<b>1.384</b>	<b>24,7</b>	

Erläuterung: grau hinterlegt sind die geschützten Biotope, die dem wasserrechtlichen Antrag zugeordnet werden

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, ergibt sich für den Bereich des Röhrichtbiotops ein dauerhafter Biotopverlust durch den Antragsgegenstand von insgesamt 32.472 m<sup>2</sup>. Dies entspricht 19,5 % der Gesamtfläche des Röhrichtbiotops bzw. 30,8 % der gesetzlich geschützten Biotope.

Im Vorfeld der Gewässerinanspruchnahme müssen vorgezogene Erkundungsmaßnahmen (Vermessungsarbeiten, Kampfmittel Sondierungen, Baugrunduntersuchungen) im Bereich der geplanten Fundamente durchgeführt werden. Für die Herstellung der erforderlichen Arbeitsflächen für diese Tätigkeiten ist eine abschnittsweise Mahd des Röhrichts sowie punktuelle Aufschüttungen auf einer Gesamtfläche von insgesamt ca. 0,3 ha erforderlich. Diese Maßnahmen sind in ihrer Wirkung weitgehend reversibel und sollen von Februar bis August 2022 erfolgen. Der vorgezogenen Durchführung dieser Maßnahmen wurde von Seiten des Referates 31 – Naturschutz und Landschaftspflege des SKUMS mit E-Mail vom 10.02.2022 zugestimmt. Da diese Flächen im Rahmen des Vorhabens dann dauerhaft in Anspruch genommen werden, sind diese Flächenanteile in der o.g. Betrachtung mit enthalten.

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Auf Antrag kann eine Ausnahme von den Verboten des Absatzes 2 zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

Wie in Kapitel 2.7 dargestellt, ist die Inanspruchnahme dieser Fläche zwingend erforderlich. Ein alternativer Routenverlauf ist technisch nicht realisierbar. Aus diesem Grund wird ein Antrag auf Ausnahme



gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG gestellt (IBL, 2022b). Für die Inanspruchnahme ist eine entsprechende Kompensation erforderlich.

Der Flächenverlust selbst wirkt somit dauerhaft und ist nicht umkehrbar. Allerdings trifft das nicht auf die gesamte in Anspruch genommene Fläche zu. Ein Teil der Fläche wird genutzt, um eine geeignete Böschung zum Röhrichtbiotop hin wieder herzustellen. Es ist davon auszugehen, dass zumindest der untere Teil der Böschung (ca. 10 – 15 % der Gesamtfläche) nach Abschluss der Arbeiten wieder vernässt und sich die ursprünglichen Biotopstrukturen wieder ausbilden werden. Unabhängig von dieser Möglichkeit wurde bei der Berechnung der erforderlichen Kompensation von der gesamten, in Anspruch genommenen Fläche ausgegangen.

Bereits im Vorfeld des geplanten Vorhabens wurde in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde die Anlage einer naturnahen Biotopfläche im Bereich der Angelteiche, die sich am Rande des Betriebsgeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH befinden, beantragt (ca. 400 m vom Röhrichtbiotop entfernt). Diese Maßnahme wurde mit dem Zustimmungsbescheid über die Bevorratung von Kompensationsmaßnahmen gemäß § 16 Absatz 2 BNatSchG i.V.m. § 9 BremNatG vom 17. Januar 2018 genehmigt und befindet sich bereits in der Umsetzung.

Es ist vorgesehen, die Inanspruchnahme der geschützten Biotope im Bereich des Kompensationsflächenpools „Angelteiche“, und damit innerhalb des von der Maßnahme betroffenen Naturraums, im Flächenverhältnis von 1:1 auszugleichen (IBL, 2022b). Hierbei werden für das wasserrechtliche Verfahren 32.472 m<sup>2</sup> dieser Ausgleichflächen und für den Eingriff im Rahmen des Bauantrags 1.384 m<sup>2</sup> benötigt.

Aufgrund des Schutzstatus und der damit verbundenen hohen Empfindlichkeit der Biotope ist die Auswirkung durch die Flächeninanspruchnahme grundsätzlich als „hoch“ und damit als „erheblich“ einzustufen. Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kann dieser Eingriff jedoch vollständig kompensiert werden und ist damit nicht mehr als erheblich im Sinne des Naturschutzrechtes anzusehen. Unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen durch die Flächeninanspruchnahme daher in die Bewertungskategorie „mittlere Auswirkungen“ eingestuft.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Die in Anspruch genommenen Biotopstrukturen haben eine Bedeutung als Lebensraum für Brut- und Gastvögel, Amphibien etc.

Im Rahmen des Artenschutzgutachten wurde der vorhabenbedingte Lebensraumverlust, der für planungsrelevante Arten insbesondere Teile des Röhrichtbiotops betrifft, für Brutvögel zunächst als Lebensstättenverlust eingeordnet. Diesbezüglich wurde jedoch dargelegt, dass für alle betroffenen Arten davon auszugehen ist, dass die Funktionalität des Lebensraums im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Arten, die verschiedenartige Strukturen in Feuchtgebieten als Bruthabitat nutzen, können auf vorhandene Feuchtgebiete in der Umgebung ausweichen.



Darüber hinaus wurde darauf hingewiesen, dass die Ausgleichsflächen für die Inanspruchnahme der geschützten Biotope im Bereich der „Angelteiche“ gleichzeitig als Minimierungsmaßnahme für Brut- und Gastvögel wirken, da davon auszugehen ist, dass für bestimmte, nicht auf größere Röhrichtflächen angewiesene Arten bereits kurzfristig Flächen mit Habitatpotenzial entstehen. Betroffene Brutpaare von Arten, die stärker auf größere Röhrichte oder Altschilfbestände angewiesen sind (z. B. Rohrschwirl, Wasserralle) können, ausgehend von ihrer bisher festgestellten Häufigkeit, ihrem Raumbedarf und der Größe des verbleibenden Röhrichts in den nicht in Anspruch genommenen Teil des Röhrichtbiotops ausweichen (IBL.2022a).

Auch für die sonstigen, nicht planungsrelevanten Arten können sich durch die mit der Flächeninanspruchnahme verbundene Räumung der Flächen Beeinträchtigungen ergeben. Aus diesem Grund wurde ebenfalls ein Vermeidungs- und Minimierungskonzept für die sonstigen Arten aufgestellt.

Um die Räumung in den potentiellen Landlebensräumen von Amphibien und Reptilien schonend durchzuführen, sollen beim Entfernen der Vegetation möglichst wenig Fahrbewegungen auf unbefestigtem Boden stattfinden und typische Versteckplätze der Tiere (Totholz, gelagertes Material) mit Vorsicht freigelegt werden. Bei Tierfunden werden die erforderlichen Maßnahmen mit der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) abgestimmt.

Die Teilverfüllung des Gewässers erfolgt entsprechend den Empfehlungen des Artenschutzgutachters im Herbst, um die im Röhrichtbiotop und im nördlich befindlichen Gewässer (Fläche FL 18) befindlichen Amphibien, Fische und ggf. Reptilien (Ringelnatter) zu schonen. Hierbei wird langsam und sukzessive vom Rand her gearbeitet. Die vor dem Verfüllen entnommene Schlammschicht wird ufernah ausgebreitet, damit ggf. noch im Schlamm befindliche Amphibien sicher in ungefährdete Bereiche abwandern können.

Die westlich angrenzende Bahntrasse ist grundsätzlich als Reptilienhabitat geeignet. Daher ist vorgesehen, ein Einwandern von Reptilien in den Eingriffsbereich mit einem parallel geführten Fangzaun zu unterbinden. Baugruben oder ähnliche temporäre Strukturen mit Fallenwirkung für Amphibien, Reptilien und andere kleine Wirbeltiere werden mit Ausstieghilfen versehen, sofern sie länger bestehen.

Durch die geplante Aufwertung der Angelteiche im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden darüber hinaus im direkten Umfeld des Röhrichtbiotops wieder vergleichbare Lebensräume hergerichtet.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch die Flächeninanspruchnahme in die Bewertungskategorie „mittlere Auswirkungen“ eingestuft.

#### **4.3.2 Auswirkungen durch Störwirkungen während der Bauphase durch Schallemissionen, visuelle Unruhe und Erschütterungen**

Die Erzeugung von Schallemissionen und Erschütterungen kann sich vor allem auf die Umweltfunktion „Lebensraum für Tiere“ auswirken. Viele Tierarten zeigen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber



sporadisch auftretenden Lärmbelastungen oder Erschütterungen und reagieren z. T. darauf mit Fluchtverhalten und im Extremfall mit vorübergehender oder endgültiger Aufgabe von (Teil-) Lebensräumen.

Aufgrund der Nähe zu den Anlagen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH besteht in dem Bereich bereits eine Geräuschvorbelastung.

Während der Arbeiten zur Geländeerhöhung und der Baumaßnahmen für die Kabeltrasse kann es zu Störwirkungen der im Röhrichtbiotop angesiedelten Tiere, z. B. durch Schallemissionen, visuelle Unruhe durch den Baubetrieb oder Erschütterungen durch Baugeräte, kommen.

Die Bautätigkeiten im Bereich des Röhrichtbiotops sind zeitlich begrenzt. Die Maßnahmen zur Verfüllung des Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 werden innerhalb weniger Wochen umgesetzt. Somit sind die baubedingten Auswirkungen durch den wasserrechtlichen Antragsgegenstand nur von geringer Dauer.

Für die Arbeiten der eigentlichen Verlegung der Kabeltrasse, die dem Bauantrag zugeordnet sind, werden ca. 15 Monate veranschlagt. Diese beinhalten die lärmintensiveren Bauphasen (u. a. Gründungsmaßnahmen) und lärmärmere Bauphasen (u. a. Verlegung des Kabelmaterials). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Arbeiten entlang des Trassenverlaufs abschnittsweise durchgeführt werden. Somit wirken sie nicht vollständig über den gesamten Trassenverlauf gleichermaßen ein.

Darüber hinaus wurden durch den Artenschutzgutachter entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen formuliert, die dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Tierwelt durch das geplante Vorhaben soweit wie möglich zu minimieren. Diese dienen sowohl zur Minimierung der Auswirkungen durch die Tätigkeiten zur Gewässerinanspruchnahme als auch für die Errichtung der Kabeltrasse.

Im Rahmen des Gutachtens werden die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für Fledermäuse und planungsrelevanten Vogelarten vorgegeben:

- Gehölzeingriffe/Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit (01.03. – 30.09.),
- Minimierung von Lärm- und Lichtemissionen, insbesondere zur Brutzeit, auf das unbedingt notwendige Maß,
- Vergrämungsmaßnahmen (Bau- oder zumindest Bauvorbereitungsmaßnahmen sollten unmittelbar nach der Baufeldvorbereitung beginnen und fortlaufend durchgeführt werden) und
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB).

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass für die untersuchten Vogel- und Fledermausarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt werden (IBL, 2022a).



Die Vermeidungs- und Minimierungskonzept für sonstige Arten umfassen:

- Fällen der Gehölze und Entfernen der Vegetation mit möglichst wenig Fahrbewegungen auf unbefestigtem Boden; möglichst schonendes Abtragen von liegendem Totholz oder gelagertem Altmaterial (typische Versteckplätze),
- Verfüllung, der im Vorhabenbereich befindlichen Uferabschnitte erst in den Herbstmonaten zur Vermeidung von Schädigungen der im Gewässer lebenden Amphibien, Fische und ggf. auch Reptilien (Ringelnatter); damit wird auch den in dieser Jahreszeit hinreichend mobilen Jungtieren der genannten Artengruppen ermöglicht, vor der Verfüllung in die verbleibenden Gewässerbereiche auszuweichen,
- vorsichtige Entnahme der Schlammschicht vor dem Verfüllen (Löffelbagger), Ausbreitung des Schlammes am Ufer ermöglicht das Absammeln größerer Organismen und das Umsetzen in Ausweichhabitats (durch die ÖBB),
- langsame und sukzessive vom Rand her erfolgende Verfüllung,
- Meldung von Amphibienfunden im Räumungsbereich an die ökologische Baubegleitung (ÖBB) und Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen; Umsetzen einzelner Fundtiere in geeignete, ungefährdete Bereiche in ausreichender Entfernung,
- Vorsehen von Ausstieghilfen für Baugruben oder ähnlichen temporären Strukturen mit Fallenwirkung, sofern sie länger bestehen,
- bereits vor Beginn der Baumaßnahmen Ausbringung eines schräg gestellten Amphibienzauns am gewässerseitigen, östlichen Rand der Bahntrasse, der in Richtung des Gleisbetts überwindbar ist, zur Unterbindung der Zuwanderung von Reptilien aus dem Bereich der Bahntrasse in Richtung des Baufeldes.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten

Wie bereits im Vorangegangenen erläutert, wurden im Rahmen des Fachbeitrags zum Artenschutz auch die Auswirkungen durch den eigentlichen Bau der Kabeltrasse mit berücksichtigt.

Im Rahmen der Verlegung des Grabens werden Schallemissionen ebenfalls nur zeitlich begrenzt im Rahmen der Bautätigkeiten auftreten. Auch bei diesem Vorhaben wurden artenschutzfachliche Minderungsmaßnahmen formuliert, um die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten.

Für die beantragte Erhöhung der Deponie 2 wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, im Rahmen derer auch die Schallimmissionszusatzbelastung im Bereich des Röhrichtbiotops ermittelt wurde. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass der Weiterbetrieb der Deponie 2 nicht zu einer wahrnehmbaren Erhöhung der Gesamtschallimmissionsbelastung im Bereich des Röhrichtbiotops führen wird (Differenz 0,1 dB(A)). Somit sind auch im Zusammenwirken mit diesem Vorhaben keine zusätzlichen Auswirkungen durch Störwirkungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzgutes und der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen durch Schallemissionen und



Erschütterungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt insgesamt in die Bewertungskategorie „mittlere Auswirkungen“ eingestuft.

### 4.3.3 Auswirkungen durch die Erzeugung von Lichtemissionen

Hinsichtlich der von Bautätigkeiten ausgehenden Lichtemissionen sind insbesondere Vögel und Insekten zu berücksichtigen, für die Lichtquellen in der Dunkelheit eine Gefahr darstellen können. Generell kann es durch die Beleuchtung der Baustellenbereiche zu einem Anlocken von nachtaktiven Insekten kommen oder zu einem Einfluss auf die räumliche Orientierung und das Bewegungsverhalten nachziehender Vögel führen. Auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH sind bereits zahlreiche Lichtquellen vorhanden.

Die Bautätigkeiten findet überwiegend tagsüber statt und sind zeitlich begrenzt. Lediglich in der dunklen Jahreszeit könnte in der Dämmerung stundenweise eine Beleuchtung erforderlich werden. Insgesamt kommt es somit nur zeitlich und örtlich begrenzt zu geringfügigen Lichtemissionen. Darüber hinaus wird darauf geachtet, die Beleuchtung auf das aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Im Betrieb der Kabeltrasse ist keine Beleuchtung erforderlich.

Aufgrund der Vorbelastung und der begrenzten Zeiträume, in denen eine Beleuchtung erforderlich ist, werden die Auswirkungen durch Lichtemissionen in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

### 4.3.4 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zusammengefasst.

**Tabelle 4.3-2:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	Erheblicher Eingriff im Sinne des BNatSchG aufgrund des Verlustes von 3,25 ha gesetzlich geschützter Biotop durch die Gewässerinanspruchnahme vollständiger Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen, ökologische Baubegleitung	mittlere Auswirkungen
Schallemissionen und Erschütterungen	Bautätigkeiten sind zeitlich und örtlich begrenzt, durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten, ökologische Baubegleitung	geringe Auswirkungen



Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
	Im Rahmen der Gewässerbenutzung keine Tätigkeiten, die Erschütterungen verursachen	
Lichtemissionen	Beleuchtung während der Bauphase nur zeitlich (in der dunklen Jahreszeit bei Dämmerung) und örtlich auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß begrenzt, keine Beleuchtung im Betrieb	geringe Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der vorkommenden Arten, der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen geringe bis mittlere Auswirkungen verursachen und somit nicht als erheblich eingestuft werden. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht. Dies gilt auch im Zusammenwirken mit anderen Tätigkeiten oder Vorhaben.

Somit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

#### 4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

In Bezug auf das Schutzgut Fläche ist der Standort des Röhrichtbiotops selbst als Untersuchungsbereich zu betrachten.

Für das geplante Vorhaben werden ca. 3,6 ha einer bisher naturnahen Fläche im Uferbereich des Röhrichtbiotops sowie des Gewässers FL 18 in Anspruch genommen und zu einer betrieblich genutzten Fläche umgestaltet. Allerdings wird diese Fläche nicht vollständig versiegelt. Eine Versiegelung findet nur punktuell für die Fundamente statt. Auch wird ein Teil dieser Fläche für die Wiederherstellung der Böschung des Biotops genutzt. Somit ist der Anteil der dauerhaft versiegelten Flächen insgesamt geringer.

Die Fläche des Röhrichtbiotop befindet sich auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH und ist gemäß dem Flächennutzungsplan der Freien Hansestadt Bremen als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Somit würde sie grundsätzlich nicht für andere Nutzungen (z. B. zur Wohnnutzung) zur Verfügung stehen.

Wie in Kapitel 2.7 ausführlich ausgeführt, ist der Bau der Kabeltrasse für den sicheren Betrieb des Stahlwerks zwingend erforderlich. Auch stehen am Standort keine alternativen Trassen zur Verfügung, die einen sicheren Betrieb der Stromversorgungsleitungen gewährleisten könnten.

Somit werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch die Flächeninanspruchnahme in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.



Weitere Ausführungen zu den Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche in Bezug auf seine Funktionen für die einzelnen Schutzgüter werden jeweils schutzgutbezogen in den Kapiteln 4.3.1, 4.5.1, 4.6.1, 4.7.1, 4.9.1, und 4.10.1 behandelt.

#### **4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

In Bezug auf die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind die Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme sowie
- Aushub und Wiederauffüllung von Boden

relevant. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wird als Einwirkungsbereich für diese beiden Wirkfaktoren die Vorhabenfläche betrachtet.

##### **4.5.1 Auswirkungen durch den Flächeninanspruchnahme**

Wie bereits in Kapitel 4.4 dargestellt, beträgt die für das geplante Vorhaben in Anspruch genommene Fläche im Uferbereich des Röhrichtbiotops insgesamt ca. 3,6 ha. Es werden keine besonders schutzwürdigen Böden in Anspruch genommen.

Es ist vorgesehen, diese Flächen auf Hüttenflur (+ 5,00 m) aufzufüllen. Die aufgeschütteten Flächen werden nicht vollständig versiegelt, sondern es sind lediglich Einzelfundamente für die Stützen der Kabelbrücke vorgesehen. Der geplante Bewirtschaftungsweg wird geschottert.

Durch die Einbringung der Pfähle erfolgt punktuell eine Verdichtung des Bodens. Aufgrund des nur geringen Ausmaßes der Verdichtung (jeweils wenige m<sup>2</sup>) und des Abstandes der Fundamente untereinander, ist hieraus kein relevanter Einfluss auf die Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Oberflächenabfluss) zu erwarten.

Der geplante Bewirtschaftungsweg wird geschottert. Hierdurch ergibt sich zwar ebenfalls eine Verdichtung des Bodens gegenüber der derzeitigen Situation. Allerdings findet keine vollständige Versiegelung statt, so dass Niederschlagswasser weiterhin versickern bzw. in Richtung Röhrichtbiotop abfließen kann.

Die Bedeutung des Bodens im Bereich des Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 beruhen in erster Linie auf seiner Funktion als Lebensraum für geschützte Biotope und Tiere. Die Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf diese Funktionen sind daher in Kapitel 4.3.1 mit erfasst.

Insgesamt sind somit die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ einzustufen.



#### 4.5.2 Auswirkungen durch Bodenaushub und Wiederauffüllung

Für die Errichtung der Kabeltrasse im Bereich des Röhrichtbiotops ist es erforderlich, nicht tragfähigen Boden im Uferbereich auszubaggern und mit tragfähigerem Material das Gelände wieder aufzufüllen bzw. auf Hüttenniveau zu erhöhen.

Die Bauarbeiten werden bezüglich der Bodenbelange durch einen Bodengutachter im Rahmen einer bodenkundlichen Baubegleitung überwacht und koordiniert.

Bei dem im Uferbereich vorkommenden Boden handelt es sich noch um weitgehend natürlichen Boden. Aus diesem Grund soll er nach Möglichkeit wieder für die Modellierung des Uferbereiches eingesetzt werden.

Belastungen in Bezug auf Kontaminationen sind in diesem Bereich des Werksgebietes nicht bekannt. Vor Beginn der Bauarbeiten werden Baugrunduntersuchungen durchgeführt, im Rahmen derer auch Untersuchungen in Bezug auf eventuelle Belastungen des Bodens durchgeführt werden. Sollten im Rahmen dieser Untersuchungen festgestellt werden, dass der Boden aufgrund von Belastungen nicht wieder eingesetzt werden kann, wird er entsprechend den Ergebnissen der Deklarationsanalyse ordnungsgemäß verwertet oder entsorgt.

Der entnommene natürliche Boden wird separiert gelagert, so dass er ggf. für die spätere Modellierung des Uferbereiches wieder genutzt werden kann. Voraussetzung ist, dass keine Bodenbelastungen vorliegen. Für den Fall, dass er nicht am Standort vollständig wieder eingesetzt werden kann, wird er im Rahmen des zu implementierenden Bodenmanagementsystems für anderweitige Maßnahmen am Standort vorgehalten.

Die Geländeerhöhung erfolgt in Abstimmung mit dem Bodensachverständigen mit einem geeigneten Material (z.B. LAGA Z0-Material). Auch werden keine besonders wertvollen Böden in Anspruch genommen.

Unter Berücksichtigung des geringen Umfangs der Bodenbewegungen und der vorgesehenen Maßnahmen zum schonenden Umgang mit dem Boden sind somit die Auswirkungen durch Bodenaushub und Wiederauffüllung in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ einzustufen.

#### 4.5.3 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Boden

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zusammengefasst.

**Tabelle 4.5-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	keine Nutzung von besonders schützenswerten Böden, nur geringe	geringe Auswirkungen



Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
	Flächenversiegelung durch Punktfundamente	
Bodenaushub und Wiederauffüllung	Natürlicher Oberboden wird soweit wie möglich wiederverwendet, Auffüllung mit geeignetem Material, bodenkundliche Baubegleitung	geringe Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren nur geringe Auswirkungen, verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht.

Somit sind insgesamt auch keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

#### 4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bei der Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind die Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme sowie
- Beeinflussung des Grundwassers

zu betrachten:

##### 4.6.1 Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Durch die Änderungen im Uferbereich reduziert sich die Fläche des Gewässers um ca. 3,4 ha<sup>1</sup> von insgesamt 16 ha. Für den Bereich des Röhrichts auf der Fläche 18 werden 0,12 ha von insgesamt 0,38 ha in Anspruch genommen. Allerdings unterliegt die Wasserfläche in diesen Bereichen auch im aktuellen Zustand großen jahreszeitlichen Schwankungen und die Senke ist nicht dauerhaft vollständig mit Wasser gefüllt. Somit ist eine Beeinträchtigung der Funktionalität des Gewässers durch den Ausbau nicht zu erwarten.

Aus diesem Grund werden die Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

##### 4.6.2 Auswirkungen auf das Grundwasser

Beeinträchtigungen des Grundwassers sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten, da eine Versiegelung nur punktuell in Form der Fundamente für die Stahlstützen erfolgt. Das geplante

<sup>1</sup> In Anspruch genommene Fläche inklusive der nicht als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesenen Flächen



Vorhaben hat keinen relevanten Einfluss auf die Grundwasserneubildung. Eine Entnahme von Grundwasser erfolgt im Rahmen des Vorhabens nicht.

Bei den Arbeiten im Bereich des Röhrichtbiotops werden nach Möglichkeit nur Geräte eingesetzt, die mit biologisch abbaubaren Ölen betrieben werden. In den Fällen, in denen das nicht möglich ist (z. B. bei den mobilen Mulchern für die vorgezogene abschnittsweise Mahd des Röhrichts) werden in Abstimmung mit der ÖBB zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen getroffen, um einen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in den Boden und das Grundwasser zu vermeiden.

Dies gilt auch für die weitergehenden Tätigkeiten der Errichtung der Kabeltrasse (Gegenstand des Bauantrags).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Grundwasser in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

#### 4.6.3 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Wasser

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zusammengefasst.

**Tabelle 4.6-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	geringe Reduzierung der Gewässerfläche, die grundsätzlich jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt	geringe Auswirkungen
Auswirkungen auf das Grundwasser	Kein relevanter Einfluss auf die Grundwasserneubildung, Einsatz von wassergefährdenden Stoffen nur in geringem Umfang	keine Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren keine oder nur geringe Auswirkungen verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht.

Somit sind insgesamt auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### 4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind die Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme und
- Emissionen von Treibhausgasen



zu betrachten.

#### 4.7.1 Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

In Abhängigkeit von der Nutzung der Erdbodenoberfläche zeigt der Boden eine unterschiedliche Erwärmung aufgrund der unterschiedlichen Verdunstung, der Wärmeleitung und -kapazität sowie des Absorptionsvermögens von solarer Strahlung. An einer Oberfläche aus Beton bzw. Asphalt resultiert ein höherer sensibler Wärmestrom bei gleichzeitig vermindertem latenten Wärmestrom in die darüber liegenden Luftschichten im Vergleich zu Ackerböden oder mit Vegetation bedeckten Oberflächen. Diese veränderte Feuchte- und Energiebilanz am Boden hat u. a. eine höhere Lufttemperatur und eine geringere Feuchte in Bodennähe über versiegelten Flächen gegenüber unversiegelten Böden zur Folge.

Wie bereits in Kapitel 3.6 erläutert wurde, wird die bioklimatische Bedeutung des direkten Umfeldes des Röhrichtbiotops im Landschaftsprogramm 2015 insgesamt als hoch beurteilt.

Durch die Umgestaltung des Uferbereiches wird nur eine geringe Fläche des Gesamtkomplexes von Bewuchs freigemacht, jedoch nicht komplett versiegelt. Eine Versiegelung findet nur punktuell für die Herstellung der Fundamente der Kabeltrasse statt. Ein Teil der in Anspruch genommenen Flächen wird als Werkstraße geschottert, die restlichen Flächen werden der natürlichen Sukzession überlassen. Merkbare Auswirkungen auf das Kleinklima im Umfeld sind hierdurch nicht zu erwarten. Auch eine Änderung in Bezug auf die bioklimatische Einstufung ist aufgrund des nur kleinräumigen Eingriffs nicht zu erwarten.

Darüber hinaus befindet sich diese Fläche im Randbereich eines umfassenden Freiflächenkomplexes (Werderland), der als Fläche mit einer sehr hohen Kaltluftproduktion eine weitaus größere Bedeutung für das Lokalklima hat als die Flächen auf dem Stahlwerksgelände einschließlich des Bereiches um das Röhrichtbiotop. Das Werderland wird durch das Vorhaben nicht tangiert. Die Fläche des Röhrichtbiotops hat demgegenüber keine übergeordnete Bedeutung für die Kaltluftproduktion.

Somit sind insgesamt die Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse am Standort in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ einzustufen.

Auch denkbare Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern, wie z. B. mit Pflanzen, die durch die charakteristischen Größen (Temperatur, Luftfeuchte etc.) des Kleinklimas in ihrem Wachstum beeinflusst würden, sind auszuschließen.

#### 4.7.2 Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen

Neben den lokalen Klimaeffekten ist im Rahmen des UVP-Berichtes auch zu prüfen, inwieweit ein geplantes Vorhaben zu einer Beeinflussung des übergeordneten, globalen Klimas führen kann.

Seit der Industrialisierung steigt die Temperatur auf der Erde stetig an. Als Grund dafür wird der steigende Anteil an sogenannten „Treibhausgasen“ (z. B. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und



Distickstoffoxid (Lachgas, N<sub>2</sub>O) in der Atmosphäre aus anthropogenen Quellen verantwortlich gemacht. Diese werden insbesondere durch das Verbrennen fossiler Energieträger sowie durch die Land- und Viehwirtschaft, aber auch durch großflächige Entwaldung, emittiert und reichern sich in der Atmosphäre an. Der steigende Anteil diese Stoffe führt dazu, dass die von der Erde abgegebene Wärmestrahlung teilweise wieder zurück auf die Erde reflektiert wird und sich dadurch die Atmosphäre der Erde weiter erwärmt („Treibhauseffekt“).

Für CO<sub>2</sub> und andere Treibhausgase sind keine Beurteilungswerte für die Immissionsbelastung festgelegt, da ein direkter Zusammenhang zwischen den CO<sub>2</sub>-Emissionen des geplanten Vorhabens und einer konkreten Auswirkung im lokalen Umfeld einer Anlage nicht hergestellt werden kann. Die Relevanz von CO<sub>2</sub> liegt, wie bereits erläutert, in seinem Einfluss auf das globale Klima. Die Regelungen zum Schutz des Globalklimas erfolgen im Rahmen des Treibhausgas-Emissionshandels-Gesetzes (TEHG), dass der Umsetzung des Kyoto-Protokolls bzw. seiner Nachfolgerevereinbarung, dem Übereinkommen von Paris, dient sowie durch den neu eingeführten Brennstoffemissionshandel.

Somit gibt es keine offizielle Beurteilungsgrundlage für die Einordnung der durch die zeitlich begrenzten Bautätigkeiten verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen des UVP-Berichtes. Aus diesem Grund erfolgt nachfolgend eine qualitative Beurteilung.

Im Rahmen der Bauphase werden zeitlich begrenzt (wenige Wochen) und nur in geringem Umfang CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Lkw-Verkehr für die Geländeerhöhung im Bereich des Röhrichtbiotops und der Errichtung der Kabeltrasse verursacht. Während des Betriebs der Kabeltrasse entstehen keine CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Insgesamt kann somit aufgrund des sehr begrenzten Umfangs der Tätigkeiten und der Verkehrsbewegungen nicht von einer Relevanz ausgegangen werden.

Somit werden die Auswirkungen durch die Emissionen von Treibhausgasen insgesamt in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

#### 4.7.3 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Klima

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zusammengefasst.

**Tabelle 4.7-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	Keine Änderung der Einstufung in Bezug auf die bioklimatische Bedeutung der Fläche	keine Auswirkungen
Treibhausgasemissionen	Nur in geringem Umfang CO <sub>2</sub> -Emissionen durch den Verkehr zeitlich begrenzt während der Bauphase	keine Auswirkungen



Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren keine oder nur geringe Auswirkungen, die sich unterhalb der Irrelevanzschwelle bewegen, verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle erreicht.

Auch denkbare Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern können ausgeschlossen werden. Somit sind insgesamt auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

#### **4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft**

Über das Schutzgut Luft können auch die Schutzgüter Klima, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Wechselwirkungen betroffen sein. So können z. B. Emissionen von Luftschadstoffen zu einer Anreicherung von Stoffen in der Atmosphäre führen. Diese Stoffe können wiederum z. B. durch Niederschlag in den Boden und von dort in die Nutzpflanzen und die Nahrungskette gelangen. Entsprechend dieser Wirkungskette kann eine Auswirkung auf den Menschen und die menschliche Gesundheit eintreten.

Bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft ist der Wirkfaktor „Emission von staubförmigen Luftschadstoffen“ während der Bauphase von Relevanz, da es bei Trockenheit zu Staubemissionen von den unbefestigten Flächen kommen könnte.

Durch den Betrieb der Kabeltrasse kommt es weder zu diffusen Emissionen von Stäuben oder anderen Luftschadstoffen noch zu gerichteten Emissionen von Luftschadstoffen.

##### **4.8.1 Auswirkungen durch Emission von staubförmigen Luftschadstoffen in der Bauphase**

Während der Bauphase können zeitlich begrenzt vorwiegend diffuse Emissionen in Form von Staubemissionen, z. B. beim Abtragen des Oberbodens, dem Abkippen des Materials zur Aufschüttung oder Staubaufwirbelungen infolge des Baustellenverkehrs, auftreten. Hierdurch sind im Umfeld der Baustelle Belästigungen oder Beeinträchtigungen Umweltfunktionen denkbar.

Allerdings ist der Umfang der Bodenbewegungen verhältnismäßig gering und Staubemissionen sind im Wesentlichen nur bei anhaltender Trockenheit möglich. Die Bodenbewegungen im Antragsgegenstand der Gewässernutzung umfassen das Entfernen der Vegetation und des Oberbodens sowie die Erdarbeiten zur Teilverfüllung des Röhrichtbiotops. Diese Arbeiten dauern nur wenige Wochen.

Die sich daran anschließenden Arbeiten, wie die Erstellung der Fundamente für die Kabeltrasse und die Herstellung des neuen Wirtschaftswegs sind dagegen dem Antragsgegenstand des Bauantrags zuzuordnen und damit im Rahmen der Betrachtung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben zu berücksichtigen. Insgesamt sind 7 Monate Bauzeit für diese Arbeiten vorgesehen.

Darüber hinaus können Staubemissionen durch geeignete Minderungsmaßnahmen deutlich reduziert werden, die im betrachteten Vorhaben auch umgesetzt werden sollen. Bei den Bautätigkeiten kommen vorzugsweise emissionsarme Bauverfahren, die der „Richtlinie für die Konkretisierung



immissionsschutzrechtlicher Betreiberpflichten zur Vermeidung und Verminderung von Staub-Emissionen durch Bautätigkeit“ des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (Stand 22.08.2006) entsprechen, zum Einsatz. Maßnahmen zur Verminderung von Staubemissionen sind z. B. das Befeuchten der Fahrwege, langsame Fahrgeschwindigkeiten, der Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und das Abkippen von Materialien aus möglichst geringer Höhe entsprechend dem Stand der Technik.

Somit werden die Auswirkungen durch Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen in der Bauphase in die Beurteilungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

Der Betrieb der geplanten Kabeltrasse ist nicht mit dem Auftreten von Luftschadstoffen verbunden.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten

Neben dem geplanten Vorhaben befinden sich im Umfeld auch weitere Vorhaben, bei denen es zu Emissionen über den Luftpfad kommen kann und die damit unter dem Gesichtspunkt „Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten“ ebenfalls mit zu berücksichtigen sind. In diesem Zusammenhang ist in erster Linie das Zusammenwirken mit den Emissionen aus dem Betrieb des bestehenden Stahlwerks relevant. Daneben befinden sich noch weitere Anlagen z. B. im nördlich angrenzenden Gewerbepark, die auch Emissionen erzeugen, die über den Luftpfad weiter getragen werden.

Die Emissionen dieser bestehenden Anlagen sind der Vorbelastung des Gebietes zuzuordnen. In Kapitel 3.7 wurde die aktuelle Vorbelastung auf der Basis des Bremer Luftüberwachungssystems (BLUES) der Freien Hansestadt Bremen und dem Sondermessprogramm Industriegebiet West dargestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionswerte der TA Luft und die weiteren herangezogenen Beurteilungswerte deutlich unterschritten werden.

Darüber hinaus ist der Umfang der zu erwartenden diffusen Emissionen durch das geplante Vorhaben zeitlich auf die Bauphase begrenzt und wird sich insgesamt nur im unmittelbaren Nahbereich auswirken. Somit hat das geplante Vorhaben keinen messbaren und keinen dauerhaften Einfluss auf die Immissionsgesamtbelastung.

Parallel zu dem hier beantragten Vorhaben wurden zwei weitere Vorhaben beantragt. Hierbei handelt es sich zum einen um den Weiterbetrieb der bestehenden Deponie 2 westlich des Röhrichtbiotops und zum anderen um die Verlegung eines Grabens auf dem Betriebsgelände.

Für den Weiterbetrieb der Deponie 2 wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe erstellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass der Betrieb der Deponie insgesamt einen irrelevanten Beitrag zur Gesamtimmisionsbelastung im Untersuchungsgebiet leistet. Die jeweiligen Irrelevanzschwellen werden für alle betrachteten Stoffe deutlich unterschritten. Eine Zusatzbelastung in dieser geringen Größenordnung hat keinen messbaren Einfluss auf die Immissionsgesamtbelastung.

Auch bei der geplanten Grabenverlegung treten Staubemissionen nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt im Rahmen der Bauarbeiten auf und beschränken sich auf das für diese Tätigkeiten



übliche Maß. Es werden Maßnahmen vorgesehen, um Staubemissionen während der Bauarbeiten so weit wie möglich zu minimieren.

Somit ergibt sich auch im Zusammenwirken des hier betrachteten Vorhabens mit anderen bestehenden und geplanten Vorhaben kein relevanter Einfluss auf die Immissionssituation im Untersuchungsgebiet.

Insgesamt werden die Auswirkungen durch Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

#### 4.8.2 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Luft

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zusammengefasst.

**Tabelle 4.8-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen	Staubemissionen nur in geringem Umfang und zeitlich sowie auf den Nahbereich begrenzt	geringe Auswirkungen

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass der betrachtete Wirkfaktor nur geringe Auswirkungen, die zeitlich begrenzt sind, verursacht. Damit sind die Auswirkungen, auch unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzgutes, als nicht erheblich einzustufen.

Somit sind insgesamt auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Die Auswirkungen, die sich durch Wechselwirkungen des Schutzgutes Luft mit den anderen Schutzgütern ergeben, werden in den jeweiligen Kapiteln behandelt.

#### 4.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft sind folgende Wirkfaktoren zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild. sowie
- Schall- und Lichtemissionen.

Es bestehen Wechselwirkungen zwischen dem hier untersuchten Schutzgut und allen bisher diskutierten Umweltbereichen (Klima, Luft, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).



#### 4.9.1 Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden keine, für die Erholungsnutzung relevanten Flächen in Anspruch genommen. Das Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Da keine weiteren Flächen außerhalb des Industriegeländes in Anspruch genommen werden, sind auch keine erheblichen Auswirkungen auf Flächen, die der Erholungsnutzung dienen, zu erwarten.

Die Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Landschaft wird daher in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

#### 4.9.2 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Flächen des Röhrichtbiotops selbst sind aufgrund des höher gelegenen Bahndamms aus der Richtung des Werderlandes nicht direkt einsehbar. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild in diesem Bereich durch die umliegenden Industrieanlagen geprägt. Auch befinden sich im direkten Umfeld eine Reihe von Hochspannungsfreileitungen. Somit besteht am Standort grundsätzlich eine Vorbelastung. Vor diesem Hintergrund ergibt sich auch durch den Baukörper der geplanten Kabeltrasse keine relevante Änderung in Bezug auf die Gesamtkulisse des Industriestandortes. Die Erholungsfunktion ist nicht betroffen.

Die Änderungen im Uferbereich des Röhrichtbiotops und die Verkleinerung der Gewässerfläche selbst haben keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

#### Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten

Die Maßnahmen zur Grabenverlegung auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH haben keinen Einfluss auf das Landschaftsbild.

Auch die Deponie 2 würde zukünftig durch die beantragte Erhöhung nur aus wenigen Blickwinkeln aus dem Bereich des Werderlandes deutlicher als bisher sichtbar werden. Auch hier ist jedoch die bestehende Vorbelastung durch die Industriekulisse des Standortes mit zu berücksichtigen. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurden daher die optischen Störwirkungen der geplanten Deponieerhöhung für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen im Werderland unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtbegrenzungen und der bestehenden Vorbelastungen durch die Industriebauten, die Freileitungen und die Windkraftanlagen nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bewertet.

Da die neue Kabeltrasse vor dem Hintergrund der bestehenden Industriekulisse nicht als Einzelbauwerk zu erkennen sein wird, ergibt sich somit auch im Zusammenwirken mit der geplanten Erhöhung der Deponie 2 kein relevanter Einfluss auf das Landschaftsbild

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.



### 4.9.3 Auswirkungen durch Schall- und Lichtemissionen im Rahmen der Bauphase

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln ausführlich dargestellt, beschränken sich die aus den Bautätigkeiten resultierenden Schallemissionen auf einen begrenzten Zeitraum. Der Betrieb der Kabeltrasse ist nicht mit Schallemissionen verbunden. Eine Einschränkung der Erholungsfunktionen der Freiräume des Werderlandes ist hierdurch, auch unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung durch die bestehenden Industrieanlagen nicht zu erwarten.

Eine Beleuchtung der Baustelle ist nur in der dunklen Jahreszeit in der Dämmerung temporär erforderlich. Diese ist nur von wenigen Stellen aus sichtbar. Der Betrieb der Kabeltrasse ist nicht mit Lichtemissionen verbunden. Auch hierdurch ergibt sich somit keine Einschränkung der Erholungsfunktionen der angrenzenden Freiräume.

Somit ist auch im Zusammenwirken mit den bestehenden industriellen Nutzungen sowie den anderen geplanten Vorhaben im Umfeld kein relevanter Einfluss auf die Erholungsfunktionen der angrenzenden Freiräume zu erwarten.

Die Auswirkungen durch Schall- und Lichtemissionen auf das Schutzgut Landschaft in Bezug auf seine Erholungsfunktionen wird daher in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

### 4.9.4 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Landschaft

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zusammengefasst.

**Tabelle 4.9-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	Keine Nutzung von Flächen, die eine Bedeutung für Landschaft und Erholung haben	keine Auswirkungen
Auswirkungen auf das Landschaftsbild	Röhrichtbiotop selbst ist nicht einsehbar, der Baukörper der Kabeltrasse nur von wenigen Bereichen aus einsehbar, keine wesentliche Änderung des Landschaftsbildes vor den Hintergrund der bereits vorhandenen Vorbelastung	geringe Auswirkungen
Schall- und Lichtemissionen	Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung und des begrenzten Zeitraums keine Einschränkung der Erholungsfunktion	keine Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass durch die betrachteten Wirkfaktoren keine bzw. geringe Auswirkungen verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht.



In den Kapiteln 4.2 bis 4.8 wurde ausführlich dargelegt, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Umweltbereiche Klima, Luft, Boden, Wasser sowie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu prognostizieren sind. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass auch infolge von Wechselwirkungen mit diesen Umweltbereichen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft eintreten werden.

Somit sind insgesamt auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

#### **4.10 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ kann durch die Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme und
- Erzeugung von Erschütterungen

betroffen sein.

##### **4.10.1 Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme**

Im Bereich des Röhrichtbiotops und der Fläche FL 18 und im direkten Umfeld sind keine Bau- bzw. Bodendenkmale bekannt. Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich in mehr als 1 km Entfernung. Auch sind keine sonstigen Sachgüter betroffen. Die Schutzstreifen der Gasleitungen und der Freileitungen werden nicht tangiert.

Somit werden die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

##### **4.10.2 Auswirkungen durch die Erzeugung von Erschütterungen**

Im Rahmen der Bautätigkeiten für die Geländeaufhöhung im Bereich des Röhrichtbiotops werden keine Tätigkeiten durchgeführt, durch die es zu Erschütterungen kommen kann.

Für die Erstellung der Pfahlgründungen der Kabeltrasse werden möglichst erschütterungsarme Verfahren (wie z. B. Bohrpfähle) verwendet, je nach Bodenverhältnissen können jedoch auch Rammverfahren nicht ausgeschlossen werden. Bei der Auswahl der Verfahren und der Durchführung wird darauf geachtet, dass es nicht zu unzulässigen Vibrationen im Bereich der Gasleitungen kommen wird.

Aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Baudenkmalen können Auswirkungen durch Erschütterungen jedoch sicher ausgeschlossen werden. Auch der Betrieb der Kabeltrasse ist nicht mit Erschütterungen verbunden, sodass keine nachteiligen Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten sind, die außerhalb des Deponiegeländes wahrnehmbar sein könnten.



Somit werden die Auswirkungen durch Erschütterungen auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ in die Bewertungskategorie „geringe Auswirkungen“ eingestuft.

### 4.10.3 Zusammenfassung und Gesamtbeurteilung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zusammengefasst.

**Tabelle 4.10-1:** Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Wirkfaktor	Erläuterung	Beurteilung
Flächeninanspruchnahme	Keine Nutzung von Flächen, in denen Bodendenkmale vermutet werden	keine Auswirkungen
Erschütterungen	Ausschluss von Auswirkungen selbst bei Einsatz von Rammarbeiten aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Baudenkmalern Schutz der benachbarten Gas- und Freileitungen wird sichergestellt	geringe Auswirkungen

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die betrachteten Wirkfaktoren keine bzw. geringe Auswirkungen verursachen. Für keinen der betrachteten Wirkfaktoren wurde die Erheblichkeitsschwelle (hohe Auswirkungen) erreicht.

Somit sind insgesamt auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

### 4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind neben den Auswirkungen, die ein Vorhaben direkt auf die Schutzgüter haben kann, auch die Auswirkungen, die sich durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben können, zu betrachten.

Jeder Wirkfaktor kann neben einer direkten Auswirkung auf einen oder mehrere Umweltbereiche indirekten Einfluss durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen haben. Durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (z. B. Luft → Boden) ergeben sich Wirkungspfade, die z. B. einen in die Umwelt eingebrachten Schadstoff über mehrere Umweltbereiche transportieren können.

Durch die Darstellung der relevanten Wechselwirkungen und der daraus resultierenden Wirkungspfade werden indirekte Auswirkungen auf die Umwelt, die durch die Inanspruchnahme des Röhrichtbiotops sowie den Betrieb der geplanten Kabeltrasse verursacht werden können, erfasst. Mit Hilfe dieser Wirkzusammenhänge werden die zu erwartenden relevanten direkten und indirekten



Auswirkungen ermittelt und können so beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit eingeschätzt werden.

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes wurden die sich ergebenden schutzgutübergreifenden Wirkungsketten, soweit sie für das geplante Vorhaben relevant sind, bei der Betrachtung der einzelnen betroffenen Schutzgüter mit betrachtet. Dies betrifft insbesondere:

- Emissionen von Stäuben über den Luftpfad,
- Einwirkung durch Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Eintrag von Stoffen (Betriebsmitteln) über den Boden in das Grundwasser.

Die Auswirkungen des Vorhabens infolge von Wechselwirkungen wurden in den vorangegangenen Kapiteln mit erfasst. Zusammenfassend ergeben sich durch das geplante Vorhaben keine bedeutenden Wechselwirkungen zwischen den betrachteten Schutzgütern.

#### **4.12 Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Aufgrund der grenzfernen Lage des Vorhabenstandortes sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

### **5 Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete**

Durch die Europäische Union wurde zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zum Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Arten auf der Grundlage der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und der Vogelschutzrichtlinie das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ aufgebaut, das sicherstellen soll, dass insbesondere die gefährdeten natürlichen Lebensraumtypen sowie die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse dauerhaft erhalten und miteinander vernetzt werden (Biotopverbund) bzw. in einen günstigen Erhaltungszustand überführt werden. Als Natura 2000-Gebiete werden die sogenannten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) sowie die Vogelschutzgebiete bezeichnet.

Entsprechend § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Gemäß § 16 (1) UVPG soll der UVP-Bericht in diesem Fall ebenfalls Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebietes enthalten.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet "Werderland" (DE-2817-301) grenzt im Westen unmittelbar an das Betriebsgelände an und befindet sich mindestens 730 m vom Röhrichtbiotop entfernt. Es ist darüber hinaus Teil des Vogelschutzgebietes „Werderland“ (DE 2817-401).



Aufgrund der Entfernung kann eine direkte Auswirkung des geplanten Vorhabens auf diese Gebiete ausgeschlossen werden.

Zur Abprüfung möglicher Wirkungsbeziehungen zu den genannten Natura 2000-Gebieten wurde eine separate FFH-Voruntersuchung durchgeführt (IBL 2022c), in der untersucht wurde, ob das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten auslösen kann. Hierbei wurden im Wesentlichen die möglichen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Werderland“ (DE 2817-401) untersucht. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Werderland“ (DE 2817-301) konnten im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Natura 2000-Voruntersuchung wurden die Einwirkungen durch die Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme,
- Entfernung von Bäumen und Gehölzen,
- Lichtemissionen,
- Schallemissionen, Erschütterungen,
- Visuelle Unruhe sowie
- Schadstoff- und Staubemissionen

untersucht.

Eine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des Vogelschutzgebietes erfolgt nicht. Auch auf dem Gelände der ArcelorMittal GmbH werden keine vorhabenbedingten Flächen in Anspruch genommen, die für die wertgebenden Arten von essenzieller Bedeutung sind. Die vorhabenbedingte Entfernung von Gehölzen kann bezüglich der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes tendenziell als positiv bewertet werden (als Beitrag zu einer (halb-)offenen Landschaft). Aufgrund der Entfernung des Röhrichtbiotops zum Vogelschutzgebiet sowie der geringen Flächengröße, wurde die Flächeninanspruchnahme durch den Gutachter als offensichtlich unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Auch die baubedingten Lichtemissionen werden durch den Gutachter als sehr gering eingestuft, da sie sich höchstens morgens und abends auftreten, sich die Lichtquellen in einer Entfernung von mind. 730 m befinden und darüber hinaus bereits eine Vorbelastung durch den Bremer Hafen sowie dem Bremer Stadtgebiet gegeben ist. Somit sind hierdurch keine Beeinträchtigungen der Vögel im VSG durch Lichtemissionen zu erwarten.

Durch die baubedingten Schallemissionen, die im Rahmen der Rodungsarbeiten sowie der teilweisen Gewässerverfüllung entstehen können, sind keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes zu erwarten. Da für den Bau der Kabeltrasse ggf. zusätzlich Rammarbeiten (zeitlich begrenzt) erforderlich werden, sind hierdurch Auswirkungen auf Vögel im VSG prinzipiell möglich. Diese wurden jedoch durch den Gutachter aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der Entfernung als maximal



offensichtlich unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Aus diesem Grund wurden die Auswirkungen im Zusammenwirken der beiden Maßnahmen insgesamt maximal als offensichtlich unerhebliche Beeinträchtigungen des VSG eingestuft.

In Bezug auf die Auswirkungen durch visuelle Unruhe infolge der Bauarbeiten für die Gewässeranspruchnahme wurde ausgeführt, dass aufgrund der kurzen Dauer der Bauarbeiten, der Vorbelastung durch Windenergieanlagen und dem Werksgelände sowie der Entfernung zum Vorhabengelände keine Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet zu erwarten sind. Die Auswirkungen infolge der Bauarbeiten für die Kabeltrasse wurden von Seiten des Gutachters aufgrund der längeren Bauzeit und der weitreichenderen Wirkungen der Kabeltrasse als offensichtlich unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Im Zusammenwirken beider Maßnahmen ergeben sich somit insgesamt ebenfalls offensichtlich unerhebliche Beeinträchtigungen des VSG.

Bezüglich des Wirkfaktors stoffliche Emissionen wurde dargelegt, dass durch die für beide Vorhaben als Verminderungsmaßnahmen vorgesehene Bewässerung von Wegen und Flächen Staubemissionen weitgehend minimiert werden können und somit die Emissionen nur eine sehr geringe Intensität haben werden. Damit wird dieser Wirkfaktor keine Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet hervorrufen.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass vorhabenbedingte, erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des mindestens 730 m vom Vorhaben entfernten Vogelschutzgebietes „Werderland“ (DE 2817-401) offensichtlich ausgeschlossen werden können (IBL, 2022c).

## 6 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Als besonders geschützte Arten gelten gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG die folgenden Arten:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie,
- "europäische Vögel" im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie und
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung.

Darüber hinaus sind streng geschützt:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Hierbei bilden die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes, der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutz-Richtlinie verbieten neben dem Zugriff (Tötung, Zerstörung von Lebensstätten)



grundsätzlich auch erhebliche Störungen streng geschützter Tierarten und der europäischen Vogelarten (§ 44 BNatSchG (2010), Art. 12 FFH-Richtlinie).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind in Zulassungsverfahren, in denen die Eingriffsregelung Beachtung findet, ausschließlich die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelisteten Tier- und Pflanzenarten sowie die Europäischen Vogelarten im Sinne des Artenschutzes relevant. Die übrigen Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen, jedoch nicht separat hinsichtlich der Artenschutz-Verträglichkeit zu prüfen.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Auswirkungen auf besonders geschützte Arten wurde für das geplante Vorhaben ein Fachbeitrag Artenschutz mit allgemeinem Vermeidungs- und Minimierungskonzept erstellt (IBL, 2021a). Nachfolgend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengefasst dargestellt.

Im Rahmen der Artenschutz-Prüfung wurden die im Umfeld des Vorhabens gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten bzw. Artengruppen Brutvögel, Rastvögel, Amphibien und Fledermäuse auf der Basis von Erfassungen in den Jahren 2020 und 2021 beurteilt; ergänzend wurde auch auf vorhandene ältere Untersuchungen zurückgegriffen (s. a. Kapitel 3.3.1). Für andere Artengruppen wurde durch den Gutachter eine Einschätzung anhand von Verbreitungsangaben im Raum Niedersachsen und Bremen sowie der Vorbelastung der Fläche gemacht. Bezüglich des Vorkommens von Pflanzenarten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden keine Nachweise festgestellt. Daher kann durch den Gutachter für die Artengruppe Pflanzen ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Des Weiteren wurde das Vorkommen von Libellen, Amphibien, Reptilien usw. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch den Gutachter ausgeschlossen. Auch sonstige Arthropoden (Insekten, Spinnen, Tausendfüßer, Krebstiere) sowie Weichtiere von Anhang-IV-Arten konnten aufgrund der Verbreitungsgebiete und Habitatpräferenzen ausgeschlossen werden.

Verblieben sind somit europäische Vogelarten und Fledermäuse an potentiell betroffenen europäischen Vogelarten / Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die im Vorhabengebiet nachgewiesen wurden oder zu erwarten sind. Diese wurden hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 auf Artbasis untersucht, die übrigen Vogelarten auf Gruppenbasis (ökologische Gilden). Dabei wurden die formulierten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen berücksichtigt.

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden Gehölzeingriffe / Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit, die inkl. Schilfmahd vorgenommen. Diese müssen bis zum 28. Februar eines Jahres beendet sein, um in der Fortpflanzungsphase keine Arten in diesem Bereich zu schädigen. Des Weiteren ist eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) grundsätzlich erforderlich. Diese umfasst eine regelmäßige Kontrolle des geräumten Bereichs und direkten Umgebung, um zu verhindern, dass sich neue Brutpaare oder andere relevante Arten ansiedeln. Zusätzlich dazu sind Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen. Hierbei schlägt der Gutachter vor nach den Bau- oder nach der



Bauvorbereitungsmaßnahmen unmittelbar im Anschluss Baufeldvorbereitung beginnen, um die Tiere durch visuelle Effekte aus dem Bereich, in dem die Eingriffe stattfinden, fernzuhalten.

Zusammenfassend kam der Gutachter zu dem Ergebnis, dass für die untersuchten Vogel- und Fledermausarten unter Einhaltung der genannten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG erfüllt werden. Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko wird durch die vorgesehenen Maßnahmen so weit begrenzt, dass keine signifikante Erhöhung gegenüber dem Ausgangszustand eintritt.

Gemäß Gutachter ist nur ein geringer Teil der lokalen Population der Arten durch Störungen betroffen. Darüber hinaus ist vorgesehen, die Emissionen von Schall und Licht während der Brutzeit auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Dies ist insbesondere für Fledermäuse am Rand des Röhrichtbiotops erforderlich. Störungen betreffen nur einen geringen Anteil der lokalen Populationen der Arten, so dass unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen keine negative Auswirkung auf deren Erhaltungszustand zu erwarten ist (IBL, 2022a).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass im Bereich des Röhrichtbiotops Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Vögeln gibt, die durch die Inanspruchnahme als Lebensstättenverlust einzuordnen sind. Als Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen, dass Gehölzeingriffe / Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit erfolgen sollen, eine Biotopkompensation im Flächenpool „Angelteiche“ vorzunehmen ist sowie für Vögel und Fledermäuse vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in Form von Ausbringung von Nistkästen aufzuhängen sind, um die zu fällenden Bäume auszugleichen, so dass die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Des Weiteren ist gemäß Gutachter davon auszugehen, dass die Funktionalität des Lebensraums im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Arten können z. B. auf Feuchtgebiete in der Umgebung ausweichen. Die Biotopkompensation durch die „Angelteiche“ dient des Weiteren als Minimierungsmaßnahme, um neue Habitate für diverse Arten zu erhalten, die durch diese Maßnahme kurzfristig entstehen können. Arten, die auf Röhrichtflächen angewiesen sind, können in den bisher nicht in Anspruch genommenen Teil des Röhrichtbiotops ausweichen.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass aufgrund der durch den Gutachter vorgegebenen Vermeidungs-, Verminderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG erfüllt werden.



## 7 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen und Gesamtergebnis des UVP-Berichts

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG zusammengefasst dargestellt.

Schutzgut	Wirkfaktor	Beurteilung
<b>Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit</b>	Emissionen von Luftschadstoffen	keine Auswirkungen
	Schallemissionen	geringe Auswirkungen
	Lichtemissionen	keine Auswirkungen
	Erschütterungen	keine Auswirkungen
	Anfälligkeit für Störungen und Unfälle	keine Auswirkungen
<b>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	Flächeninanspruchnahme	mittlere Auswirkungen
	Schallemissionen und Erschütterungen	geringe Auswirkungen
	Lichtemissionen	geringe Auswirkungen
<b>Fläche</b>	Flächeninanspruchnahme	geringe Auswirkungen
<b>Boden</b>	Flächeninanspruchnahme	geringe Auswirkungen
	Bodenaushub und Wiederverfüllung	geringe Auswirkungen
<b>Wasser</b>	Flächeninanspruchnahme	geringe Auswirkungen
	Auswirkungen auf das Grundwasser	keine Auswirkungen
<b>Klima</b>	Flächeninanspruchnahme	keine Auswirkungen
	Treibhausgasemissionen	keine Auswirkungen
<b>Luft</b>	Emissionen von staubförmigen Luftschadstoffen	geringe Auswirkungen
<b>Landschaft</b>	Flächeninanspruchnahme	keine Auswirkungen
	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	geringe Auswirkungen
	Schall- und Lichtemissionen	keine Auswirkungen
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	Flächeninanspruchnahme	keine Auswirkungen
	Erschütterungen	geringe Auswirkungen

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass die betrachteten Wirkfaktoren insgesamt keine bis mittlere Auswirkungen verursachen. Für keines der Schutzgüter nach UVPG ergeben sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen Auswirkungen, bei denen die Erheblichkeitsschwelle erreicht oder



überschritten wird. Hierbei wurde auch das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten berücksichtigt.

Darüber hinaus ergeben sich auch keine Beeinträchtigungen des mindestens 730 m entfernten FFH-Gebietes Werderland und des Vogelschutzgebietes Werderland in ihrem Schutzzweck und den Erhaltungszielen. Des Weiteren sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine Konflikte mit dem artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand der Tötung bzw. Schädigung von Tieren zu erwarten.

Als Ergebnis des UVP-Berichtes kann somit abschließend festgehalten werden, dass durch den geplanten Gewässerinanspruchnahme im Bereich des Röhrichtbiotops aus gutachterlicher Sicht keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.



## **8 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Entsprechend Punkt 11 der Anlage 4 zum UVP-Gesetz ist im Rahmen des UVP-Berichts auch auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, hinzuweisen, soweit die Angaben für den UVP-Bericht nach Art des Vorhabens erforderlich sind.

Auf der Basis der Fachgutachten zu den relevanten Aspekten des UVP-Berichts konnte das geplante Vorhaben in seinen Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter in ausreichender Detailtiefe betrachtet werden. In den Fällen, in denen z. B. aufgrund des aktuellen Planungsstandes noch keine endgültigen Detailinformationen vorlagen, wurden worst-case-Betrachtungen durchgeführt (z. B. bei der Wahl der Gründungsverfahren), so dass gewährleistet ist, dass eventuell auftretende Beeinträchtigungen sicher abgeschätzt werden können.

Weitere besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken haben sich im Rahmen der Bearbeitung des UVP-Berichtes nicht ergeben.

Die Aussagekraft des UVP-Berichtes wird durch die vorgenannten Aspekte insgesamt nicht eingeschränkt.



## 9 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die ArcelorMittal Bremen GmbH betreibt auf ihrem Standortgelände in Bremen ein Stahlwerk zur Erzeugung von Flachstahl. Im Rahmen der Dekarbonisierung der Stahlproduktion am Standort der ArcelorMittal Bremen GmbH werden umfangreiche Änderungsmaßnahmen vorgenommen. Insbesondere ist vorgesehen, eine Direktreduktionsanlage (DRI) und zwei Elektrolichtbogenöfen (EAF) zu errichten und zu betreiben.

Auf den vorgesehenen Errichtungsflächen dieser Anlagenteile verlaufen eine Vielzahl von Versorgungsleitungen, insbesondere Strom- und Steuerkabel. Ein Teil dieser Leitungen ist bereits älter und bedarf einer Erneuerung. Da dieser Bereich zukünftig als Baufeld genutzt werden soll, ist vorgesehen, die erforderlichen Ersatzleitungen außerhalb des Baufeldes zu verlegen, um künftige Konflikte zu vermeiden. In diesem Zuge sollen auch weitere Leitungen in die Verlegung mit einbezogen werden. Ziel ist es, die Versorgungsleitungen zu bündeln und so weit wie möglich aus dem Bereich der Prozessanlagen herauszuhalten, um damit eine höhere Prozesssicherheit zu gewährleisten. Aus diesem Grund soll eine neue Kabeltrasse auf dem Werksgelände errichtet werden. Diese Trasse wird so ausgeführt, dass sie zukünftig auch die Versorgungsleitungen der neu geplanten Anlagen mit aufnehmen kann.

Zu diesem Zweck soll eine neue Kabeltrasse errichtet werden, über die die Versorgung der bestehenden Anlagen weiterhin sichergestellt wird. Zur Vermeidung von betriebsbedingten Störungen und dem damit verbundenen Risiko von Stromausfällen ist es erforderlich, die Kabeltrasse im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zu verlegen. In diesem Bereich befindet sich eine Röhrichtfläche, die als Gewässer eingestuft ist („Röhrichtbiotop“). Ein Teilbereich der geplanten Trasse verläuft im südlichen und westlichen Uferbereich des Röhrichtbiotops, die dadurch in Anspruch genommen wird.

Die Inanspruchnahme des Gewässers ist der Nr. 13.18.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zuzuordnen. „Wasserwirtschaftliche Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers: sonstige der Art nach nicht von den Nummern 13.1 bis 13.17 erfasste Ausbaumaßnahmen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes soweit die Ausbaumaßnahmen nicht von Nummer 13.18.2 erfasst sind“. Nach Prüfung des Sachverhaltes wurde durch die Behörde festgestellt, dass für das geplante Vorhaben ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, da nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Der von der PROBIOTEC GmbH, Düren, erstellte UVP-Bericht dient der Genehmigungsbehörde als Entscheidungsgrundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

Die Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Darstellung der Umweltsituation und die Untersuchung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen erfolgte wirkfaktorbezogen. Für die im Wesentlichen im Rahmen der Baumaßnahmen relevanten Wirkfaktoren wurde als Untersuchungsgebiet eine Fläche mit einem Radius von 500 m um die Vorhabenfläche betrachtet. Für die



Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit wurde zusätzlich der Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung mit berücksichtigt.

Als Grundlage für den UVP-Bericht wurden neben dem Planfeststellungsantrag die gültigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sowie vorhandene Kartenwerke und Pläne herangezogen. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der folgenden Fachbeiträge / Sachverständigengutachten berücksichtigt:

- Gutachten zum Antrag gemäß § 30 BNatSchG,
- Fachbeitrag zum Artenschutz und
- Natura 2000-Voruntersuchung.

Im Rahmen des UVP-Berichtes wurden die maßgeblichen Wirkfaktoren und umweltrelevanten Einflussgrößen des geplanten Vorhabens und die daraus zu erwartenden Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter untersucht. Dabei wurden insbesondere die folgenden Wirkfaktoren betrachtet:

- Emission von staubförmigen Luftschadstoffen,
- Schallemissionen,
- Lichtemissionen,
- Treibhausgasemissionen,
- Erzeugung von Erschütterungen,
- Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen auf das Grundwasser,
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild und
- Auswirkungen durch die Anfälligkeit für Störungen und Unfälle.

## 9.1 Beschreibung des Vorhabens

Der geplante neue Trassenverlauf für die Versorgungsleitungen verläuft entlang des südlichen und westlichen Ufers des Röhrichtbiotops, das als stehendes Gewässer einzuordnen ist. In diesen Bereichen werden Randbereiche des Ufers für die Herstellung der Trasse und der erforderlichen Bewirtschaftungswege in Anspruch genommen. Hierzu werden ca. 3,4 ha des insgesamt ca. 16 ha umfassenden Biotops dauerhaft umgestaltet und damit in Anspruch genommen.

Im weiteren Verlauf der Trasse befindet sich nördlich des Röhrichtbiotops eine weitere Röhrichtfläche (interne Bezeichnung FL 18), die von Seiten der Behörde ebenfalls als Gewässer eingestuft ist und deren Uferbereich ebenfalls von der Trasse angeschnitten wird.



Die geplante Kabeltrasse wird oberirdisch als Kabelbrücke in Stahlbauweise errichtet werden, die i.d.R. alle 25 m aufgelagert wird. Aufgrund der bestehenden Baugrundverhältnisse werden die Lasten über Gründungspfähle in den tragfähigen Baugrund abgeleitet werden. Die Kabelbrücke besteht aus Fachwerkträgern mit horizontalen Verbänden und wird eine Breite von 5 m aufweisen. Beidseitig der Kabelbrücke wird ein Streifen von 6 m als Montage und Schutzzone freigehalten.

Neben der eigentlichen Kabeltrasse wird zusätzlich eine Trasse für eine unbefestigte Baustraße zur Sicherstellung der umfangreichen Lieferungen und zur Bewirtschaftung der Kabeltrasse vorgesehen. Die Fläche kann auch zur kurzzeitigen Zwischenlagerung von Materialien während der Bauphase dienen.

Im südlichen und westlichen Uferbereich des Röhrichtbiotops ist es erforderlich, das Gelände bis auf Hüttenflur anzuheben, um die erforderlichen Untergrundverhältnisse für die Trasse zu schaffen.

## 9.2 Begründung für das geplante Vorhaben und Alternativenprüfung

Im Rahmen des Betriebs des Stahlwerks ist es erforderlich, mehrere Stromversorgungsleitungen zu erneuern bzw. zu verlegen, da sie innerhalb des Baufeldes der geplanten Anlagen zur Dekarbonisierung des Standortes dienen. Durch die geplante neue Kabeltrasse sollen diese Stromversorgungsleitungen außerhalb der Produktionsbereiche gelegt werden, da dies für den sicheren Betrieb der Leitungen zwingend erforderlich ist. Somit dient diese Maßnahme der Sicherstellung der Stromversorgung des Gesamtstandortes.

Für den zukünftigen Trassenverlauf wurden verschiedene alternative Trassenrouten geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass eine Verlegung der Leitungen innerhalb des Betriebsgeländes zwar die geringsten Eingriffe in naturschutzfachlich relevante Flächen verursachen würden. Diese sind jedoch insbesondere aus sicherheitstechnischen Gründen nicht realisierbar.

Insgesamt kam die Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Verlegung der Trasse im Bereich des Röhrichtbiotops die einzige Route darstellt, die aus technischen und sicherheitstechnischen Gründen am Standort realisierbar ist. Die mit dieser Route verbundenen Eingriffe in das Röhrichtbiotop und der Röhrichtfläche FL 18 sind daher nicht vermeidbar. Zur Verminderung und Kompensation der Auswirkungen werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

## 9.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für den Menschen können sich aus den Zusammenhängen zwischen den Wirkfaktoren und den Funktionen der einzelnen Schutzgüter direkte und indirekte Auswirkungen ergeben. Bei der Vorgehensweise zur Beurteilung der Auswirkungen wurde davon ausgegangen, dass der Mensch eine zentrale Position innerhalb der Umweltbereiche innehat. Relevante Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und den übrigen Schutzgütern wurden berücksichtigt.



Emissionen von Luftschadstoffen können über das Schutzgut Luft auf den Menschen einwirken. Im vorliegenden Fall sind hauptsächlich die Emissionen von Stäuben während der Bauphase relevant. Diese treten nur zeitlich begrenzt durch die Bautätigkeiten (Bodenbewegungen und Lkw-Verkehr) auf und sind darüber hinaus vom Umfang her begrenzt. Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung von ca. 900 m und des insgesamt nur geringen Umfangs der durch die Bautätigkeiten hervorgerufenen Emissionen wurden die Auswirkungen in die Bewertungskategorie „keine Auswirkungen“ eingestuft.

Auch die durch die Bautätigkeiten verursachten Auswirkungen durch Schallemissionen werden ebenfalls aufgrund des begrenzten Zeitraums und der Entfernung zur Wohnbebauung insgesamt als gering eingestuft.

Die Bautätigkeiten erfolgen ausschließlich in der Tagzeit. Aus diesem Grund ist eine Beleuchtung lediglich in der dunklen Jahreszeit in der Dämmerung erforderlich. Darüber hinaus ist der Bereich von Orten, die der Wohnnutzung dienen, nicht einsehbar. Somit ist nicht zu erwarten, dass es in der Nachtzeit zu einer Störung der Nachtruhe durch Beleuchtungseinrichtungen kommen wird.

Im Bereich des Röhrichtbiotops und der Kabeltrasse selbst werden keine Anlagen betrieben, durch die es zu größeren Unfällen kommen kann.

Insgesamt ergeben sich durch die betrachteten Wirkfaktoren keine oder nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.

#### **9.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Durch die Inanspruchnahme der Flächen im Röhrichtbiotop werden Teilflächen in Anspruch genommen, die als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 des Bundes-Naturschutzgesetzes einen hohen Schutzstatus aufweisen. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Biotope dar. Aus diesem Grund wird ein Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG gestellt. Für die Inanspruchnahme ist eine entsprechende Kompensation erforderlich. Es ist vorgesehen, die Inanspruchnahme der geschützten Biotope im Bereich des Kompensationsflächenpools „Angelteiche“, und damit innerhalb des von der Maßnahme betroffenen Naturraums, im Flächenverhältnis von 1:1 auszugleichen. Für den Verlust von Biotopflächen für die Gewässereinanspruchnahme werden ca. 3,25 ha und für den Eingriff im Rahmen des Baus der Kabeltrasse ca. 0,14 ha benötigt.

Viele Tierarten zeigen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber sporadisch auftretenden Lärmbelastungen oder Erschütterungen und reagieren z.T. mit Fluchtverhalten und im Extremfall mit Aufgabe von (Teil-)Lebensräumen. Aufgrund der Nähe zu den Anlagen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH besteht bereits eine hohe Geräuschvorbelastung.

Während der Arbeiten zur Geländeerhöhung und der Baumaßnahmen für die Kabeltrasse kann es zu Störwirkungen der im Röhrichtbiotop angesiedelten Tiere, z.B. durch Schallemissionen, visuelle Unruhe durch den Baubetrieb oder Erschütterungen durch Baugeräte, kommen. Die Bautätigkeiten im Bereich des Röhrichtbiotops sind jedoch zeitlich begrenzt. Die Maßnahmen zur Verfüllung des



Röhrichtbiotops und des Gewässers FL 18 werden innerhalb weniger Wochen umgesetzt. Somit sind die hierdurch verursachten baubedingten Auswirkungen nur von geringer Dauer.

Die Arbeiten für die eigentliche Verlegung der Kabeltrasse dauern insgesamt ca. 15 Monate und beinhalten die lärmintensiveren Bauphasen (Gründungsmaßnahmen). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Arbeiten entlang des Trassenverlaufs abschnittsweise durchgeführt werden. Somit wirken sie nicht vollständig über den gesamten Trassenverlauf gleichermaßen ein. Für die Durchführung der Arbeiten werden entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen, die dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Tierwelt soweit wie möglich zu minimieren. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass für die untersuchten Vogel- und Fledermausarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt werden.

Während der Betriebsphase sind keine Arbeiten geplant, die zu Schallemissionen oder Erschütterungen im nahen Umfeld führen können, so dass sich hieraus keine Auswirkungen ergeben.

Hinsichtlich der ausgehenden Lichtemissionen sind insbesondere Vögel und Insekten zu berücksichtigen, für die Lichtquellen in der Dunkelheit eine Gefahr darstellen können. Die Arbeiten werden ausschließlich tagsüber stattfinden. Eine Beleuchtung wird lediglich in der dunklen Jahreszeit in der Dämmerung und damit zeitlich begrenzt erforderlich. Aufgrund der Vorbelastung und der begrenzten Beleuchtungszeiträume wurden die Auswirkungen insgesamt als gering eingestuft.

## **9.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Für die geplante Kabeltrasse werden ausschließlich Flächen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH in Anspruch genommen. Somit steht sie grundsätzlich nicht für andere Nutzungen (z. B. zur Wohnnutzung) zur Verfügung.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche in Bezug auf seine Funktionen für die einzelnen Schutzgüter werden jeweils schutzgutbezogen in den einzelnen Kapiteln behandelt.

## **9.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Durch das geplante Vorhaben werden keine besonders schutzwürdigen Böden beansprucht.

Im Rahmen der Verlegung der Kabeltrasse ist vorgesehen, die Flächen auf Hüttenflur (+ 5,00 m) aufzufüllen. Die aufgeschütteten Flächen werden nicht vollständig versiegelt, sondern es sind lediglich Einzelfundamente für die Stützen der Kabelbrücke vorgesehen. Der geplante Bewirtschaftungsweg wird geschottert. Die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme sind daher als gering anzusehen.

Für die geplante Geländeerhöhung ist es zunächst erforderlich, nicht tragfähigen Boden im Uferbereich auszubaggern und das Gelände mit tragfähigerem Material wieder aufzufüllen bzw. auf



Hüttenniveau zu erhöhen. Bei dem im Uferbereich vorkommenden Boden handelt es sich noch um weitgehend natürlichen Boden. Aus diesem Grund soll er nach Möglichkeit wieder für die Modellierung des Uferbereiches eingesetzt werden. Sollte im Rahmen von Bodenuntersuchungen festgestellt werden, dass er aufgrund von Belastungen nicht wieder eingesetzt werden kann, wird er entsprechend den Ergebnissen der Deklarationsanalyse ordnungsgemäß verwertet oder entsorgt. Die Geländeerhöhung erfolgt ausschließlich mit geeignetem Material (z.B. LAGA Z0-Material).

Die Auswirkungen durch die betrachteten Wirkfaktoren wurden insgesamt als nur von geringer Relevanz eingestuft. Damit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

### **9.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Das Röhrichtbiotop und die nördlich befindliche Röhrichtfläche (FL 18) sind als stehende Gewässer einzuordnen. Durch die Änderungen im Uferbereich reduziert sich die Fläche des Gewässers im Bereich des Röhrichtbiotops um ca. 3,4 ha, im Bereich der Röhrichtfläche FL 18 um ca. 0,4 ha. Allerdings unterliegt die Wasserfläche auch im aktuellen Zustand großen jahreszeitlichen Schwankungen und die Senken sind nicht dauerhaft vollständig mit Wasser gefüllt. Somit ist eine Beeinträchtigung der Funktionalität der Gewässer durch den Ausbau nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Grundwassers sind durch das geplante Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten, da für die Fundamente nur eine punktweise Versiegelung in Form erforderlich ist, die keinen Einfluss auf die Grundwasserneubildung hat. Eine Entnahme von Grundwasser erfolgt im Rahmen des Vorhabens nicht.

Durch entsprechende Schutzmaßnahmen kann eine Verunreinigung des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Bei den Arbeiten im Bereich des Röhrichtbiotops werden nach Möglichkeit nur Geräte eingesetzt, die mit biologisch abbaubaren Ölen betrieben werden.

Insgesamt ergeben sich durch die betrachteten Wirkfaktoren keine oder nur geringe Auswirkungen. Somit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

### **9.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima**

Durch die Umgestaltung des Uferbereiches wird nur eine geringe Fläche des Gesamtkomplexes von Bewuchs freigemacht, jedoch nicht komplett versiegelt. Eine Versiegelung findet nur punktuell für die Herstellung der Fundamente der Kabeltrasse statt. Ein Teil dieser Fläche wird als Werkstraße geschottert, die restlichen Flächen werden wieder begrünt. Merkbare Auswirkungen auf das Kleinklima im Umfeld sind hierdurch nicht zu erwarten.



Die Bauarbeiten sind nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt mit Kohlendioxidemissionen durch den Lkw-Verkehr und den Betrieb der Maschinen auf der Baustelle verbunden.

Damit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Auch denkbare Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern können ausgeschlossen werden.

### **9.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft**

Im Rahmen des Baustellenbetriebes kann es temporär und in begrenztem Umfang zu Emissionen von Stäuben kommen. Allerdings ist der Umfang der Bodenbewegungen verhältnismäßig gering und Staubemissionen sind im Wesentlichen nur bei anhaltender Trockenheit denkbar. In diesem Fall sind entsprechende Minderungsmaßnahmen vorgesehen um die Staubemissionen soweit wie möglich zu reduzieren.

Insgesamt ergeben sich durch das zeitlich und örtlich begrenzte Auftreten von diffusen Emissionen nur geringe Auswirkungen. Somit sind, auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Tätigkeiten insgesamt keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

### **9.10 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Die Fläche des Röhrichtbiotops und des Röhrichts FL 18 befinden sich innerhalb des Werksgeländes der ArcelorMittal Bremen GmbH. Es werden keine unversiegelten Flächen außerhalb des Werksgeländes, die der Erholungsnutzung dienen, in Anspruch genommen.

Die Maßnahmen zur Geländeerhöhung selbst haben keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild in diesem Bereich durch die umliegenden Industrieanlagen geprägt. Auch befinden sich im direkten Umfeld eine Reihe von Hochspannungsfreileitungen. Somit besteht am Standort grundsätzlich eine Vorbelastung. Vor diesem Hintergrund ergibt sich auch durch den Baukörper der geplanten Kabeltrasse keine relevante Änderung in Bezug auf die Gesamtkulisse des Industriestandortes. Die Erholungsfunktion ist nicht betroffen.

Des Weiteren beschränken sich die aus den Bautätigkeiten resultierenden Schall- und Lichtemissionen auf einen begrenzten Zeitraum. Eine Einschränkung der Erholungsfunktionen der Freiräume des Werderlandes ist hierdurch, auch unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung durch die bestehenden Industrieanlagen nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen durch die betrachteten Wirkfaktoren wurden insgesamt als nur von keiner bzw. geringer Relevanz eingestuft. Damit sind insgesamt, auch infolge von Wechselwirkungen mit anderen Umweltbereichen, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch das geplante Vorhaben zu erwarten.



### 9.11 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich der Röhrichtflächen selbst und im direkten Umfeld sind keine Denkmale bzw. Bodendenkmale bekannt. Die Schutzstreifen der benachbarten Gasleitungen und Freileitungen werden nicht tangiert. Somit ergeben sich keine Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme.

Im Rahmen der Bautätigkeiten für die Geländeaufhöhung im Bereich des Röhrichtbiotops werden keine Tätigkeiten durchgeführt, durch die es zu Erschütterungen kommen kann. Für die Erstellung der Pfahlgründungen der Kabeltrasse werden möglichst erschütterungsarme Verfahren (wie z.B. Bohrpfähle) verwendet, je nach Bodenverhältnissen können jedoch auch Rammverfahren nicht ausgeschlossen werden. Bei der Auswahl der Verfahren und der Durchführung wird darauf geachtet, dass es nicht zu unzulässigen Vibrationen im Bereich der Gasleitungen kommen wird. Aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Baudenkmalen können Auswirkungen durch Erschütterungen auf diese Bauwerke sicher ausgeschlossen werden.

Insgesamt ergeben sich somit nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

### 9.12 Wechselwirkungen

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind neben den Auswirkungen, die ein Vorhaben direkt auf die Schutzgüter haben kann, auch die Auswirkungen, die sich durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben können, zu betrachten. Jeder Wirkfaktor kann neben einer direkten Auswirkung auf einen oder mehrere Umweltbereiche indirekten Einfluss durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen haben. Durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (z.B. Luft → Boden) ergeben sich Wirkungspfade, die z. B. einen in die Umwelt eingebrachten Schadstoff über mehrere Umweltbereiche transportieren können.

Für das geplante Vorhaben sind dies insbesondere:

- Emissionen von Stäuben über den Luftpfad,
- Die Einwirkung durch Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Eintrag von Stoffen (Betriebsmitteln) über den Boden in das Grundwasser.

Im Rahmen des UVP-Berichtes wurden diese schutzgutübergreifenden Wirkungsketten, soweit sie für das geplante Vorhaben relevant sind, bei der Betrachtung der einzelnen betroffenen Schutzgüter mit betrachtet.

### 9.13 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

In einer Entfernung von ca. 0,7 km<sup>2</sup> befinden sich das nach europäischem Recht besonders geschützte FFH-Gebiet Werderland und das weitgehend deckungsgleiche Vogelschutzgebiet



Werderland. Aufgrund der naturschutzrechtlichen Vorgaben sind die möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf diese Gebiete zu betrachten.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf diese Gebiete wurde eine separate Natura 2000-Voruntersuchung erstellt. Hierbei wurden im Wesentlichen die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet betrachtet, eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele konnte aufgrund der Charakteristik des geplanten Vorhabens von vornherein ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Natura 2000-Voruntersuchung wurden die Einwirkungen durch Flächeninanspruchnahme, Entfernung von Bäumen und Gehölzen, Lichtemissionen, Schallemissionen, Erschütterungen, visuelle Unruhe sowie Schadstoff- und Staubemissionen detailliert untersucht.

Insgesamt wurde ermittelt, dass durch die vorgenannten Wirkfaktoren keine erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes mit seinen Schutzzwecken und Erhaltungszielen zu erwarten sind. Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stufe II) war somit nicht erforderlich.

#### **9.14 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten**

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes, der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutz-Richtlinie verbieten neben dem der Tötung oder der Zerstörung von Lebensstätten) grundsätzlich auch erhebliche Störungen streng geschützter Tierarten und der europäischen Vogelarten.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Auswirkungen auf besonders geschützte Arten wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erstellt.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass aufgrund der durch den Gutachter vorgegebenen Vermeidungs-, Verminderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG erfüllt werden.

#### **9.15 Zusammenfassung der Ergebnisse und Gesamtbeurteilung**

Als Ergebnis des UVP-Berichts kann somit abschließend festgehalten werden, dass durch das geplante Vorhaben aus gutachterlicher Sicht keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

*Dieses Gutachten unterliegt dem Urheberrecht. Vervielfältigungen, Weitergabe oder Veröffentlichung des Gutachtens in Teilen oder als Ganzes außerhalb des aktuellen Verwendungszweckes sind nur nach vorheriger Genehmigung und unter Angabe der Quelle erlaubt, soweit mit dem Auftraggeber nichts anderes vereinbart ist.*



## 10 Quellenverzeichnis

### Literatur:

#### **ANECO (2020):**

Messprogramm zu Feinstaub PM10 und Staubbiederschlag mit Inhaltsstoffen im Einflussbereich des Industriegebietes in Bremen-West; Abschlussbericht; ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. KG, Mai 2020

#### **Gassner, Winkelbrand, Bernotat (2010):**

UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage, C.F. Müller, 2010

#### **FGG Weser (2016)**

Bewirtschaftungsplan 2015 – 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG; Flussgebietsgemeinschaft Weser (FGG Weser), März 2016

#### **GEO-NET Umweltconsulting (2013):**

Klimaanalyse für das Stadtgebiet der Hansestadt Bremen; Teilgutachten zum Landschaftsprogramm der Hansestadt Bremen; GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2013 (GEO-NET, 2013)

#### **ILN (1998)**

Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen; Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Uni Hannover in Arbeitsgemeinschaft mit Planungsbüro Mitschang (Homburg, Saar); 1998

#### **Jordan (2012):**

Fachbeitrag zur Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Bremen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope; Rahel Jordan Landschaftsplanung (2012)

#### **Planungsgruppe Umwelt (2011):**

Fachbeitrag Landschafts- und Freiraumerleben; Landschaftsprogramm Bremen 2015; Planungsgruppe Umwelt, Hannover 2011

#### **SUBV (2013):**

Grundwasser-Gütebericht 2013 für das Land Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) in Zusammenarbeit mit der Universität Bremen, Fachgebiet Geochemie und Hydrogeologie (FB 5); März 2013

#### **SUBV (2014a):**

Aktionsplan zur Lärminderung, Stadt Bremen - Stand 10.06.2014

#### **SUBV (2014b):**

Luftreinhalte- und Aktionsplan; Arbeitskreis Luftreinhalteplanung unter Federführung des Senators für Bau Umwelt und Verkehr, Referat Immissionsschutz; August 2014



**SUBV (2016):**

Landschaftsprogramm Bremen 2015; Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV), April 2016

**SUBV (2016):**

Bremischer Beitrag zum Bewirtschaftungsplan und zum Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für das Flussgebiet Weser; Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) der Freien Hansestadt Bremen, Januar 2016

**SUBV (2018):**

Hochwassergefährdete Gebiete im tidebeeinflussten Einzugsgebiet der Weser, der Lesum und der Ochtum in der Stadtgemeinde Bremen, Teilplan 6, Freie Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV), 2018

**SKUMS:**

Das Bremer Luftüberwachungssystem – Jahresberichte 2018, 2019 und 2020

**SKUMS (2020):**

Das Bremer Luftüberwachungssystem - Luftqualität im Einflussbereich des Industriegebietes West 2020; Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS), 2020

**Internet:**

Geoportal Bremen der Freien Hansestadt Bremen; <https://geoportal.bremen.de/geoportal/#> (letzter Abruf 18.01.2022)

Naturschutzinformationssystem (NIS) der Freien Hansestadt Bremen (Biotope, Schutzgebiete) <https://www.gis.umwelt.bremen.de/nis-viewer/frameset.html> (letztmals abgerufen am 17.01.2022)

<https://www.fgg-weser.de/kartenserver-fgg-weser/bwp-wrrl/schutzgebiete-gw> (FGG Weser)

DWD Wetter- und Klimadaten, Langjährige Mittelwerte;

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj\\_mittelwerte.html?nn=16102&lsbid=343278](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html?nn=16102&lsbid=343278) (letzter Download 21.01.2022)

Norddeutscher Klimamonitor:

<http://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1981-2010/jahr/durchschnittliche-temperatur/niedersachsen-bremen/e-obs-14-0.html> (letzter Download: 21.01.2022)

Flächennutzungsplan der Freien Hansestadt Bremen (Fortschreibungen Stand 2016/2021)

Bebauungspläne der Freien Hansestadt Bremen

<http://www.bauleitplan.bremen.de/uebersichtsplan.php> (Stand 21.01.2022)

Denkmallisten des Landesamtes für Denkmalpflege Bremen

[www.denkmalpflege.bremen.de](http://www.denkmalpflege.bremen.de)



Kartendarstellung der Kulturdenkmäler in der Freien Hansestadt Bremen; <https://osm.nkbre.net/lfd-denkmal.html> (letzter Abruf 18.01.2022)

Bodenschutzinformationssystem (BIS) der Freien Hansestadt Bremen (Altlasten); <https://www.gis.umwelt.bremen.de/webappbuilder/apps/21/>; (letztmals abgerufen am 17.02.2022)



## 11 Anhang

### Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr (lat.: annus)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BLUES	Bremer Luftüberwachungssystem
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BremNatG	Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BremWaldG	Bremisches Waldgesetz
BUI SY	Bremer Umweltinformationssystem
DWD	Deutscher Wetterdienst
EU	Europäische Union
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GB	Gesetzlich geschützte Biotope
h	Stunde (engl.: hour)
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LRP	Luftreinhalteplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NIS	Bremer Naturschutzinformationssystem
NSG	Naturschutzgebiet
SUBV	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet