

5.4 Schutzgut 'Boden'

Die Böden des Untersuchungsraumes sind als Wertelement, als Schutzfaktor und als Standort von Pflanzen bzw. Lebensraum für Tiere von allgemeiner Bedeutung. Der Boden an sich hat, weil nicht vermehrbar, einen wichtigen Stellenwert als Umweltressource. Allerdings sind von der Maßnahme keine Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit oder besonderem Standortpotenzial betroffen. Durch Neuversiegelung von rd. 10.000 m² (abzüglich der beabsichtigten Entsiegelung befestigter Flächen von rd. 4.800 m²) gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Durch Überprägungen, bedingt durch Aufschüttungen für Böschungen und Bankette, in einer Größenordnung von rd. 6.800 m² werden Bodenfunktionen eingeschränkt. Neben dauerhaft in Anspruch genommen Böden werden rd. 2.000 m² Bodenfläche für Arbeitsstreifen, seitlich des Straßenkörpers während der Bauzeit temporär beansprucht. Dort wird die Bodenstruktur verändert und verdichtet.

Die stofflichen Emissionen des Straßenverkehrs und der Instandhaltung verursachen einen dauerhaften Eintrag von Schadstoffen in den Boden, und zwar in abnehmender Konzentration bei zunehmender Entfernung von der Fahrbahn. Wird die Leistungsfähigkeit des Bodens hinsichtlich Pufferung und Abbau überschritten, kommt es zu Anreicherung und Auswaschung von Schadstoffen.

5.5 Schutzgut 'Wasser'

5.5.1 Grundwasser

Die Böden und die darunter liegenden Schichten stellen sicher, dass feste und flüssige Schadstoffe aus dem Bau-, Verkehrsbetrieb und der Unterhaltung zurückgehalten werden, so dass diese das Grundwasser nicht erreichen. Durch das Planungsziel, das Niederschlagswasser in einem Regenwasserkanal zu sammeln, um den Schadstoffeintrag von verschmutztem Oberflächenwasser zu verhindern, wird eine mögliche Grundwasserbeeinträchtigung minimiert. Das dem Regenklärbecken III zugeführte Niederschlagswasser wird dort vor der Einleitung in den Rhein behandelt.

5.5.2 Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Oberflächengewässer, es liegen lediglich die gesetzlichen Hochwassergrenzen des Rheins im betrachteten Bereich. Diese werden durch die Oberkante des Hochufers markiert. Die Höhe (31,39 m.ü.NN) des 500-jährigen Bemessungshochwassers wurde bei der Straßenplanung berücksichtigt, so dass

der gesamte Verlauf der Osttangente als nicht hochwassergefährdeter Bereich anzusehen ist.

5.6 Schutzgüter 'Klima und Luft'

Auf Grund der Lage am Rande der Belüftungsbahn entlang des Rheins weist das Geländeklima außerhalb des bebauten Bereiches die typischen Elemente des Freilandklimas auf: ungestörter Temperatur- und Feuchteverlauf, relativ hohe Tagesschwankung der Temperatur in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte, nächtliche Kaltluftbildung und Windoffenheit. Wegen der vorherrschenden westorientierten Windrichtung kann davon ausgegangen werden, dass die im Freiraum produzierte Kaltluft eher der Innenstadt von Duisburg als dem angrenzenden aber windabgewandten Ortsteil Rheinhausen zur Verbesserung der Luftqualität dient. Gleichwohl beeinträchtigt die Inanspruchnahme von Freiflächen durch den Straßenkörper, insbesondere durch die Versiegelung, das Mikroklima auf Grund veränderter Strahlungsverhältnisse und somit Luftfeuchte und Temperatur in der näheren Umgebung der Straße.

Da sich die Trasse der Osttangente an vorhandene bzw. geplante Nutzungen und Strukturen anlehnt, die sowohl für die klimatische Ausgleichsfunktion als auch für die lufthygienische Funktion als Vorbelastungen zu werten sind (Bahnanlage, Gewerbegebiet auf dem ehemaligen Krupp-Gelände) und im Übrigen das Bauwerk auch mit den teilweise aufgesetzten Lärmschutzwänden eine sehr moderate Höhe aufweist, ist mit einer Verschlechterung des raumbedeutsamen Luftaustausches nicht zu rechnen.

Die Abschätzung der Luftschadstoffe (Anlage 13.1) geschah mit dem Berechnungsverfahren des MLuS 02. Die Berechnung zeigt, dass alle Luftschadstoffe unterhalb der gültigen Immissionsgrenzwerte liegen.

Bei der naturhaushaltlichen Betrachtung ist davon auszugehen, dass der Eintrag von Schadstoffen aus Bau-, Verkehrsbetrieb und Unterhaltung über das Medium Luft im Ökosystem Beeinträchtigungen verursacht (vgl. Ziff. 6.7 Wechselwirkungen). Während sich Aerosole, flüssige und feste Schadstoffe, im Nahbereich der Fahrbahn (bis 25 m) absetzen, stehen bei der allgemeinen Lufthygiene gasförmige Emissionen im Vordergrund der Betrachtung.