

die unversiegelt bleibt, aus der Nutzung zu nehmen (s. LBP-Maßnahmennummern 0.2, 3.4 und 3.8). Damit entfällt auch dort eine Düngung. Die im Vergleich zum Bestand größere Wassermenge (max. 10,67 l/s zusätzlich) bewirkt eine zusätzliche Verringerung der Nährstoffkonzentrationen. Daraus folgt, dass es Auswirkungen in Form von verringerten Nährstoffeinträgen geben kann.

5.6.1.4. Auswirkungen der Projektwirkungen auf den chemischen Zustand

Von den Straßen und dem Bahnbetrieb können geringe Mengen Schwermetalle und organische Schadstoffe in das Gewässer gelangen. In Abschnitt 3.2.2.2 wurden die relevanten Stoffe Cadmium, Nickel und Blei sowie Benzo[a]pyren und Naphthalin ermittelt (Leitparameter nach BWS 2017). Genaue Angaben über den Anteil der Schadstoffe, die von Absetz- und Rückhaltebecken zurückgehalten werden, liegen nicht vor. Es wird daher vorsorglich davon ausgegangen, dass 100 % der Schadstoffe aus den Becken in das Gewässer gelangen, obwohl u.a. die Schwermetalle überwiegend an Partikeln der Feststoffe akkumulieren, die im Absetzbecken zurückgehalten werden. Das Absetzbecken entspricht den Anforderungen der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten und ist damit vorsorglich an den besonders strengen Maßstäben im Bereich des Trinkwasserschutzes ausgerichtet. Im Gegensatz zur Bestandssituation werden also die partikulären Schadstoffe zurückgehalten, die bisher aufgrund des Fehlens eines vorgeschalteten Absetzbeckens in das Gewässer gelangen konnten.

Faktoren die den Umfang der Stoffeinträge auf dem Weg zum Gewässer oder im Gewässer reduzieren, wie z.B. Sorptionsvorgänge, Retardation aufgrund von Bodenpassagen oder Abbauvorgänge, sind zunächst nicht berücksichtigt. BWS (2017: Kapitel 6, S. 25) gibt an, dass die Stoffe auf dem Weg mit dem Niederschlagswasser über die Straßenebenenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen) zu den Regenrückhaltebecken Fracht- und Konzentrationsminderungen von durchschnittlich 60 % für Blei und 90 % für Bezo[a]pyren erfahren. Dies wird hier berücksichtigt.

Die genannten Schadstoffe fallen sowohl aus dem Vorhaben selbst im Entwässerungsabschnitt 1 (Straße; Länge 2,83 km) und 3 (Bahn: Länge 2,336 km) an, als auch beim Ausbau der B207 (Entwässerungsabschnitt 5; Länge 2,197 km, vgl. Anlage 13.2 der Planänderungsunterlagen). Alle Stoffe aus diesen Entwässerungsabschnitten fließen an der repräsentativen Messstelle Presen im Fließgewässer-Wasserkörper Todendorfer Graben/Bannedorfer Graben zusammen. Mit der Menge der Stoffe (Abschnitt 3.2.2.2), der Länge der Entwässerungsabschnitte, dem erwarteten Verkehrsaufkommen und dem Jahresabfluss der Gewässer lässt sich nun errechnen, wie hoch die durchschnittliche Konzentration der Schadstoffe im Gewässer sein wird (Tabelle 5.28). Die vorhandene Konzentration der Schwermetalle wurde durch das LLUR an der Messstelle Presen in den Jahren 2006 und 2012 im Wasser gemessen. Hierbei handelt es sich allerdings um die Gesamtgehalte in der Wasserprobe (gelöste und ungelöste Anteile). Die Konzentrationen in der filtrierten Probe (die für die Bewertung anhand der UQN der OGewV relevant ist) wären deutlich geringer.

Tabelle 5.28 Konzentration der Schadstoffe ($\mu\text{g/l}$) aus Anlage 8 OGewV an der repräsentativen Messstelle Presen. Die vorhandene Hintergrundkonzentration ist für die Schwermetalle als die höchste aus den Jahren 2006 und 2012 vom LLUR gemessene Jahresdurchschnittskonzentration angegeben (Daten vom LLUR). Für die organischen Schadstoffe liegen keine Messdaten vor, es wird daher bei Benzo[a]pyren und Naphthalin von der halben UQN ausgegangen

Stoff	Im Gewässer vorhandene Stoffkonzentration	Berechnete Stoffkonzentration durch das Vorhaben	Gesamt-Stoffkonzentration
Blei	1,25 (2006) 0,325 (2012)	0,000456	0,325456
Cadmium	0,06	0,0000066	0,060006599
Nickel	2,025	0,0000322	2,025032168
Benzo[a]pyren	0,000085	0,0000512	0,000136168
Naphthalin	1	0,00014545	1,00014545

Hinweis: Es handelt sich um Konzentrationen, die die Gesamtgehalte in der Wasserphase angeben. Für Blei liegen für das Jahr 2006 nur 2 Messwerte vor. Dazu kommt ein Ausreißer (1,25 $\mu\text{g/l}$), der die anderen gemessenen Werte um das 5 bis 24-fache übersteigt und den Jahresmittelwert stark beeinflusst. Daher wird für die weitere Bewertung die Jahresdurchschnittskonzentration von Blei aus dem Jahr 2012 herangezogen.

5.7. Auswirkungen auf die Küstengewässer und das Küstenmeer

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Auswirkungen, welche die in [Abschnitt 3.2](#) beschriebenen Projektwirkungen auf die einzelnen betrachteten Küstengewässer-Wasserkörper oder das Küstenmeer haben können. Es werden nur die Projektwirkungen betrachtet, die nach der räumlichen und thematischen Abschichtung in Kapitel 4 für die Darstellung und wasserrechtliche Bewertung der Auswirkungen in den Küstengewässer-Wasserkörpern und dem Küstenmeer herangezogen werden.

Für jeden Küstengewässer-Wasserkörper werden mögliche Auswirkungen auf den ökologischen und den chemischen Zustand separat beschrieben. Dabei wird jede Projektwirkung einzeln betrachtet und die Auswirkungen auf die jeweiligen biologischen, hydromorphologischen sowie chemischen und allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten dargestellt. Die verwendeten Wirkschwellen der Projektwirkungen sind in [Abschnitt 2.3.3](#) dargestellt.

Die Darstellung der Auswirkungen geschieht hier deskriptiv und ohne eine Bewertung derselben. Die Bewertung dieser Auswirkungen auf die wasserrechtlichen Vorgaben erfolgt in [Abschnitt 5.9](#) unter Bezugnahme auf die Beschreibungen des aktuellen Zustandes, wie er in [Abschnitt 5.4](#) dargestellt ist. Die Auswirkungsprognose ist die Grundlage für die wasserrechtliche Bewertung, ob die identifizierten Projektwirkungen den ökologischen oder chemischen Zustand der Küstengewässer-Wasserkörper oder des Küstenmeeres verschlechtern können (Verschlechterungsverbot). Auf dieser Grundlage wird ferner bewertet, ob das Vorhaben gegen das Verbesserungsgebot verstößt.