

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
1.0	Wasserwirtschaftsamt Weiden	
1.1	Wasserwirtschaftliche Wertung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser	
1.1.1	Die in den Antragsunterlagen aufgeführten Ausgleichs-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen sind umzusetzen	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Alle in den Antragsunterlagen enthaltenen Ausgleichs-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen werden umgesetzt.
1.1.2	Um die Auswirkungen der Baumaßnahmen und des Anlagenbetriebs auf das Grundwasser und die Grundwasserqualität auf Dauer beurteilen zu können, ist vom Antragsteller ein Konzept zum Grundwassermonitoring vorzuschlagen. Vom Ing.-Büro Dr. Ruppert & Felder wird die Errichtung von je einer (temporären) Grundwassermessstelle im Abstrom des VMS und des TSC empfohlen. Aus der Sicht des Wasserwirtschaftsamtes sollten die neu zu errichtenden Messstellen auf Dauer betrieben werden mit einem Ausbaudurchmesser von 5“ zur repräsentativen Probenahme. Im näheren und weiteren Umfeld der beiden Baumaßnahmen befinden sich bereits mehrere Grundwassermessstellen, die zur Überwachung und Beweissicherung herangezogen werden sollten. Ggf. sind Vorschläge zur Errichtung weiterer Messstellen zu machen. Der Zustand des Grundwassers (qualitativ wie quantitativ) im unbeeinflussten Zustand vor der Baumaßnahme sowie während und nach den Baumaßnahmen ist zu erheben und zu dokumentieren. In Abhängigkeit von den Ergebnissen ist zu entscheiden, in welcher Form ein Monitoring weitergeführt werden muss.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Ein Grundwassermonitoring wird im Rahmen eines weiteren Verfahrensschritts (Bauantrag) geregelt.
1.1.3	Mit ‚Fernwirkungen‘ auf die Trinkwasserversorgung der Stadt Grafenwöhr ist nicht zu rechnen. Beide Projektgebiete haben keinen Bezug zu den Einzugsgebieten der Trinkwasserbrunnen im Norden der Stadt Grafenwöhr.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.
1.1.4	Das wichtigste Fließgewässer im Untersuchungsraum ist der (Schaumbach Oberflächenwasserkörper (1_F268 „Creußen und Nebengewässer). Beide Vorhabengebiete entwässern über ein verzweigtes System an Entwässerungsgräben in den Schaumbach. Das Ziel der WRRL, den guten Zustand	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen (Abscheideanlage, Bodenfilter, Rückhaltebecken) um eine Ver-

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	der Gewässer zu erreichen, darf durch die Maßnahme nicht gefährdet werden.	Schlechterung des Schaumbachs und der Creußen zu vermeiden. Das Ziel der WRRL, den guten Zustand der Gewässer zu erreichen, wird durch die Maßnahme nicht gefährdet.
1.1.5	Gewässerausbauten (z.B. auch Verrohrungen) im Zuge der Baumaßnahme bzw. der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung. Hierbei ist dann konkret auf die einzelnen Maßnahmen einzugehen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.
1.2	Wasserwirtschaftliche Wertung hinsichtlich des Schutzgutes Boden	
1.2.1	Aufgrund der vielfach mit Schadstoffen belasteten Böden aus dem Bereich des TUP sowie der geogenen Bleibelastung in den Sandsteinen aus der Zeit der Trias ist für die Abgrabungs- und Auffüllungsarbeiten ein Bodenmanagementsystem einzurichten. Bereits im Vorfeld von Massenbewegungen sind die Stoffgehalte der in Frage kommenden Haufwerke sowie die am Ort vorhandenen Hintergrundwerte zu ermitteln. Die Verbringung der Bodenmassen ist so zu organisieren, dass die Bodenschutzgesetze und die Regelwerke hinsichtlich technischer Bauwerke eingehalten werden können und auch die speziellen örtlichen Gegebenheiten (Grundwasserstände, geogene Hintergrundgehalte) Berücksichtigung finden.	Den gesetzlichen Vorgaben der Bodenschutzgesetze und die Regelwerke hinsichtlich technischer Bauwerke wird Sorge getragen. Die Grundlagen zur Erstellung eines Bodenmanagements (z.B. anfallende Bodenmassen, Stoffgehalte der Haufwerke) stehen noch nicht fest. Das Bodenmanagementkonzept wird im Rahmen eines weiteren Verfahrensschrittes (Bauantrag) geregelt.
1.2.2	In beiden Plangebieten VMS und TSC kommen in Teilbereichen grundwasserbeeinflusste, organische Böden vor. Diese werden als „sumpfig“ bezeichnet. Diese Tatsache wird durch die zur Verfügung stehende Moorübersichtskarte 1:25 000 des LfU und den Erkenntnissen durch die Baugrunderkundung bestätigt. Im Bereich VMS liegt auf größerer Fläche ein Grundwasserflurabstand von 0,5 m – 2,4 m u GOK vor, der jahreszeitlich starken Schwankungen unterworfen ist. Im Bereich TSC liegt der Grundwasserflurabstand bei ca. 0,8 m – 1,7 m u GOK. Besonders Moorböden (einschließlich Anmoore und Moorgleye) spielen aufgrund ihrer hohen ökologischen Bedeutung, insbesondere als CO ₂ -Speicher (Kohlenstoffspeicher) für das klimaschädliche Gas eine herausragende Rolle im Naturhaushalt. Sie sind zugleich wertvolle Ar-	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Zwar sind teilweise organische und durch Grundwasser beeinflusste Böden von den Vorhaben betroffen, jedoch werden die Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG ausgeglichen.

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	chivböden.	
1.2.3	<p>Die geplante Bebauung widerspricht dem Grundsatz 1.3.1 des LEP 2013, der „den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und anderer Treibhausgase“ formuliert. Hierzu zählen in erster Linie Wälder und Moore. Sie sollen deshalb erhalten und, soweit nötig und möglich, wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden. Des Weiteren sollen nach Grundsatz 7.1.5 des LEP 2013 ökologisch bedeutsame Naturräume, wie Moore, erhalten und vermehrt werden. Ein Eingriff in Böden mit torfhaltigen Horizonten widerspricht den in Bayern verfolgten Zielen zum Klimaschutz und dem Moorrenaturierungsprogramm.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Zwar sind teilweise organische und durch Grundwasser beeinflusste Böden von den Vorhaben betroffen, jedoch werden die Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG ausgeglichen. So werden u.a. ehemalige Teichböden wieder vernässt, wodurch dem Grundsatz 1.3.1 des LEP 2013, der „den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und anderer Treibhausgase“ formuliert, Rechnung getragen.</p> <p>Hinweis: Ein Großteil der Böden in beiden Vorhabengebieten ist von einem engmaschigen Netz von Entwässerungsgräben durchzogen und damit vorentwässert.</p>
1.2.4	<p>Es fehlt eine angemessene Berücksichtigung des Schutzgutes Boden im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans. Es wurde lediglich die Geologie, nicht aber der vorhandene Boden mit seinen Bodenfunktionen beschrieben und bewertet. Bodenbeschreibungen auf Basis geologischer oder geomorphologischer Grundlagen müssen durch die Beschreibung und Bewertung von Bodenfunktionen ergänzt werden. Geogene und anthropogene Vorbelastungen des Bodens sind hierbei ebenfalls zu beschreiben.</p>	<p>Die Eingriffe in den Bodenhaushalt werden durch die im LBP beschriebenen Ausgleichsflächen nach § 15 BNatSchG ausgeglichen. (Siehe auch Kommentar Schuhmacher/Fischer-Hüftle zum BNatSchG zu § 15 Randnummer 12)</p>
1.2.5	<p>In der Umweltverträglichkeitsprüfung selbst hat eine Bewertung des Schutzgutes Boden verbal beschreibend stattgefunden. Hierbei ist der Boden im Bereich der Baumaßnahmen zu erfassen und zu bewerten. Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden, dessen Beeinträchtigungen und Auswirkungen durch die Maßnahme sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Bodenbeeinträchtigungen während der Bauphase sind detailliert darzustellen. Auch evtl. Planungsalternativen sind aufzuzeigen. Ebenso sind Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) zu benennen (z.B. sachgerechte und fachgerechte Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden – Bodenmanagement,</p>	<p>Siehe Erwiderung zu Ziff. 1.2.4</p>

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	Bodenkundliche Baubegleitung).	
1.2.6	Als Standortpotential für die natürliche Vegetation wurde nur eine mittlere Bedeutung abgeleitet. Hierbei wird aber auf die organikreichen, anmoorigen ggf. torfhaltigen und grundwasserbeeinflussten Böden nicht eingegangen, die durch die ganzjährige Vernässung wie beschrieben vorkommen. Deren Flächenanteil wäre zu ermitteln und die Bewertung anzupassen. Gerade diese wertvollen klimarelevanten und seltenen Böden im Falle der organikreichen Böden gehen durch die Auffüllung und Versiegelung verloren. Auch ist in diesem Zusammenhang die Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturschichte noch zu bewerten.	Die Böden im Bereich der Vorhaben sind flächendeckend vorentwässert. Eine Umstrukturierung in Folge der Umsetzung der anmoorigen Böden ist zu erkennen. Vor dem Hintergrund dieser erheblichen anthropogenen Vorbelastung und Überprägung der Böden ist die im UVP-Bericht vorgenommene Bewertung gerechtfertigt. Zwar sind in Teilen der durch das Vorhaben betroffenen Bereiche ganzjährig vernässte Böden vorzufinden, diese sind aber im Vergleich zur Gesamtfläche nur geringflächig vertreten, sodass sich insgesamt eine mittlere Bedeutung des Bodens für die Vorhabenflächen vertreten lässt.
1.2.7	Der Aussage „aus den Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen im Bereich der Vorhaben ergibt sich insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen“, kann aufgrund unserer Ausführungen nicht gefolgt werden. Dies ist neu zu bewerten.	Vgl. 1.2.6
1.2.8	In Tabelle 15 der Umweltverträglichkeitsprüfung wird eine Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter dargestellt. Insbesondere bei den anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sehen wir eine deutlich höher einzustufende Erheblichkeit hinsichtlich der negativen Auswirkungen (Flächenversiegelung auf großer Fläche über grundwasserbeeinflussten sensiblen Böden – Verlust an Bodenfunktionen, Verlust an klimarelevanten organikreichen Böden). Der Eingriff in den Boden ist auf großer Fläche nicht unerheblich, da es sich im Plangebiet um natürliche Böden unter Wald handelt, welche bisher außer Entwässerungsmaßnahmen offensichtlich wenig anthropogenem Einfluss ausgesetzt waren.	Vgl. 1.2.6
1.2.9	Es werden nur „negative Auswirkungen“ auf das Schutzgut Boden anlagenbedingt bewertet. Dies steht im Widerspruch zu der Aussage auf S. 59 des Berichts zur UVP „die Versiegelung und der damit einhergehende dauerhafte Verlust der natürlichen Bodenfunktionen stellt eine erhebliche Auswirkung auf	Die Vorhabenflächen werden zum großen Teil überbaut und versiegelt. Damit geht ein vollständiger Verlust der Bodenoberfläche einher. Dieser Verlust ist negativ zu bewerten und als Flächenverlust auch erheblich.

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	das Schutzgut Boden dar.“	
1.2.10	Verluste können wie beschrieben nur über die vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Jedoch ist die Wertigkeit der Versiegelung und des Verlustes an grundwasserbeeinflussten und organikreichen Böden entsprechend zu berücksichtigen. Dies ist u.E. bisher nicht ausreichend erfolgt. Hier bedarf es einer Überprüfung.	Gemäß Kommentar (Schuhmacher/Fischer-Hüftle) zu § 15 BNatSchG Rdnr. 12 kann die Eingriffsermittlung und -kompensation der abiotischen Schutzgüter (u.a. Boden) auf Basis von Biotopen bzw. Biotoptypen erfolgen. Die Ausgleichsmaßnahmen in den gegenständigen Vorhaben decken neben dem Arten- und Biotopschutz sowohl den Gewässerschutz sowie den Bodenschutz mit ab.
1.2.11	Bei der Herleitung des Kompensationsbedarfs wird der Naturhaushalt, insbesondere der Boden mit seinem im Plangebiet vorkommenden grundwasserbeeinflussten und organikreichen Böden nicht entsprechend berücksichtigt. Es werden zu versiegelnde Flächen mit geringem Biotopwert angesetzt. Es ist nicht nachvollziehbar, wo die Wertigkeit der Grundwasserböden und organikreichen Böden in die Bewertung eingeht.	Vgl. 1.2.10
1.2.12	Hinweis: Auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr müssten Karten einer bodenkundliche Kartierung vorliegen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.
1.2.13	Die in der Altlastenuntersuchung festgestellten erhöhten Bleikonzentrationen dürften, sofern sich keine weiteren anthropogenen Belastungen zeigen, nach unseren Erkenntnissen überwiegend geogener Herkunft sein. Ggf. kann dies bei Notwendigkeit durch eine Bleiisotopenanalytik im weiteren Verfahren abgeklärt werden. Sollte humoser Oberboden ebenfalls eine erhöhte Bleikonzentration aufweisen, dann sollte dieser bevorzugt innerhalb der Baumaßnahmen wiederverwendet werden, denn im Falle einer geogen bedingten Belastung ist die Verwertbarkeit von Bodenmaterial, vor allem in Kombination mit organischer Substanz, eingeschränkt.	Für den Umgang mit anfallendem (evtl. belastetem) Oberboden werden die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz berücksichtigt. Ein Bodenmanagementkonzept, wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines weiteren Verfahrensschrittes (Bauantrag) erstellt.
1.2.14	Durch das Verschlechterungsverbot ist nach § 12 Abs. 10 BBodSchV in Gebieten mit erhöhten Schadstoffgehalten die Verlagerung von Bodenmaterial nur innerhalb dieser Gebiete zulässig. Weitere Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Bodenmaterial in eine durchwurzelbare Bodenschicht re-	Vgl. 1.2.13

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	gelt § 12 BBodSchV. Darüber hinaus finden sich wichtige Hinweise zur Verwertung von Bodenmaterial in der DIN 19731.	
1.2.15	Auf beiden Flächen VMS und TSC sind flächige Geländeauffüllungen von z.T. 2 - 3 m vorgesehen. Für TSC wird als Auffüllmaterial Z0-Material angegeben. Bei der Fläche VMS werden hierzu keine Aussagen gemacht. Lediglich in der Baugrunduntersuchung zur VMS-Fläche wird auch auf ggf. Betonrecycling zur Auffüllung verwiesen. Der Oberboden, z.T. torfig soll vorher abgeschoben werden. Die am Rande der Plangebiete befindlichen Grünflächen sollen mit Oberboden angegedeckt werden, im Böschungsbereich ist eine Andeckung mit dem B-Horizont geplant. Auf der TSC-Fläche sind auch Grünflächen vorgesehen. Diese stellen eine bodenähnliche Anwendung dar, für dessen Herstellung das Bodenschutzrecht, insbesondere § 12 BBodSchV für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht einschlägig ist. Neben den Auffüllungen kommt es aber auch zu Bodenabtrag. Diese sind im Lageplan Erdabtrag und Erdauftrag VMS vom Juli 2017, Sehlhoff GmbH, dargestellt, der uns jedoch nicht zur Verfügung stand.	Vgl. 1.2.13
1.2.16	In den vorliegenden Planunterlagen sind somit die Stoffströme der Bodenmassen nicht erkennbar (Abtrag-Auftrag, Umlagerung innerhalb der Maßnahme, Zufuhr von extern). Es ist daher im Rahmen der Planung rechtzeitig ein Bodenmanagementkonzept mit Massenbilanzierung durchzuführen. Hierbei ist das anfallende Bodenmaterial (differenziert nach Oberboden und Unterboden) der Baumaßnahmen einschließlich Qualität, deren Verwendung ggf. externe Entsorgung (Verwertung bzw. Beseitigung) und die Verwendung von geeignetem Fremdmaterial zur Auffüllung innerhalb der Baumaßnahmen unter Beachtung der Grundwassersituation sowie der einschlägigen bau-, abfall- und bodenschutzrechtlichen Vorgaben darzustellen. Es wird empfohlen den Oberboden primär in der Baumaßnahme vor Ort zu verwenden.	Vgl. 1.2.13
1.2.17	Während der Bauvorhaben ist eine ökologische Baubegleitung sprich Umweltbaubegleitung vorgesehen. Diese ist zwingend um eine bodenkundliche Baubegleitung zu ergänzen. So dass auch hier bereits die Begleitung des	Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen der Umweltbaubegleitung beachtet.

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	<p>Bauvorhabens von der Planungsphase bis zur Ausführung mit dem Ziel, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden so gering wie möglich zu halten, berücksichtigt wird. U.a. sind hierbei das Bodenmanagement einschließlich Entsorgungswege von Überschussmassen bzw. die Zufuhr von externem Material, Lagerung von Boden, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, Befahrung von Boden usw. zu begleiten.</p>	<p>Grundlage dafür ist u.a. ein Bodenmanagementkonzept, das zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines weiteren Verfahrensschrittes (Bauantrag) erstellt wird.</p>
1.2.18	<p>Die Aussage „lediglich ein untergeordneter Teil im Osten des Gebiets wird als Deponie für Oberboden genutzt und ist nicht bewachsen“ wird von unserer Seite konkretisiert. Es handelt sich nach unserer Auffassung hierbei um keine Deponie, sondern um eine Art Zwischenlagerfläche von überschüssigen Bodenmaterialien (nur Oberboden?), die auf dem Truppenübungsplatz anfallen. Das Material zur Verwertung erlangt Abfalleigenschaften, da es am ursprünglichen Anfallort nicht wiederverwendet wird. Ggf. sind die Herkunft und Stoffgehalte der lagernden bzw. ehemals gelagerten Bodenmaterialien nicht bekannt und daher Untergrundverunreinigungen zu besorgen. Ein Teil dieser Fläche wird durch Überbauung beansprucht. Es ist daher im Vorfeld zu prüfen, ob auf der zu überbauenden Fläche ggf. belastetes Material gelagert wurde und diese sich zudem im Bereich der durch das Landratsamt Neustadt/WN mit Schreiben vom 9.10.2017 mitgeteilten im Altlastenkataster erfassten Fläche befindet. In den weiteren Planungen sind diese Erkenntnisse zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Bei der weiteren Verwertung des gelagerten Bodenmaterials werden die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz berücksichtigt.</p>
1.2.19	<p>Vor Beginn der baulichen Arbeiten ist auf der zu überbauenden Grundstücksfläche der Oberboden abzutragen, getrennt zu lagern und nach Abschluss der Baumaßnahme ggf. wieder einzubauen. Er darf nicht durch Baumaschinen verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Es sollten ausreichend Lagerflächen für das anfallende Bodenmaterial und die notwendigen Lagerzeiten eingeplant werden. Bei einer Lagerungsdauer von über 6 Monaten ist die Miete mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzernen, Waldstauden- Roggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, sollte die Mietenhöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen (Unterbodenmieten höchstens 4 m). Das Befahren von ungeschütztem Oberboden ist zu</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz werden beachtet. Der Umgang mit anfallenden Bodenmassen im Zuge des Baus wird im Rahmen des noch zu erstellenden Bodenmanagementkonzepts geregelt.</p>

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	vermeiden.	
2.	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
2.1	Stellungnahmen zum Bodenschutz	
2.1.1	Die geplante Bebauung widerspricht dem Grundsatz 1.3.1 des LEP 2013, der „den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und anderer Treibhausgase“ formuliert. Zu den natürlichen Speichermöglichkeiten zählen in erster Linie Wälder und Moore. Sie sollen deshalb erhalten und, soweit nötig und möglich, wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden. Auch sollen nach Grundsatz 7.1.5 des LEP 2013 ökologisch bedeutsame Naturräume, wie Moore, erhalten und vermehrt werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die organischen Böden in einem grundwasser-sensiblen Bereich liegen und schlechte Baugrundeigenschaften aufweisen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Zwar sind teilweise organische und durch Grundwasser beeinflusste Böden von den Vorhaben betroffen, jedoch werden die Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG ausgeglichen. So werden u.a. ehemalige Teichböden wieder vernässt, wodurch dem Grundsatz 1.3.1 des LEP 2013, der „den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und anderer Treibhausgase“ formuliert, Rechnung getragen wird.
2.1.2	Im landschaftspflegerischen Begleitplan wurde das Schutzgut Boden nicht ausreichend behandelt. Es erfolgte lediglich eine Beschreibung der vorhandenen Geologie, nicht aber des vorhandenen Bodens mit seinen Bodenfunktionen.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die Eingriffe in den Bodenhaushalt werden durch die im LBP beschriebenen Ausgleichsflächen nach § 15 BNatSchG ausgeglichen. (Siehe auch Kommentar Schuhmacher/Fischer-Hüftle zum BNatSchG zu § 15 Randnummer 12)
2.1.3	In der Umweltverträglichkeitsprüfung wurde für das Standortpotential der natürlichen Vegetation nur eine mittlere Bedeutung angegeben. Bei dieser Bewertung werden aber die organischen und grundwasserbeeinflussten Böden nicht miteinbezogen. Deren Flächenanteil wäre zu ermitteln und die Bewertung anzupassen. Gerade diese wertvollen, klimarelevanten und seltenen Böden gehen durch die Auffüllung und Versiegelung verloren. Die Aussage „aus den Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen im Bereich der Vorhaben ergibt sich insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen“, kann daher nicht	Die Böden im Bereich der Vorhaben sind flächendeckend entwässert. Eine Umstrukturierung in Folge der Umsetzung der anmoorigen Böden ist zu erkennen. Vor dem Hintergrund dieser erheblichen anthropogenen Vorbelastung und Überprägung der Böden ist die im UVP-Bericht vorgenommene Bewertung gerechtfertigt. Zwar sind in Teilen der durch das Vorhaben betroffenen Bereiche ganzjährig vernässte Böden vorzufinden, diese sind aber im Vergleich zur Gesamtfläche nur geringflächig vertreten, sodass sich insgesamt eine mittlere Bedeutung des Bodens für

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	nachvollzogen werden.	die Vorhabenflächen vertreten lässt.
2.1.4	In Tabelle 15 der Umweltverträglichkeitsprüfung wird eine Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter dargestellt. Vor allem die anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind in ihrer Erheblichkeit deutlich höher einzustufen. Der Eingriff in den Boden ist sehr schwerwiegend, da es sich im Plangebiet um natürliche Böden unter Wald handelt, welche weitestgehend (bis auf Entwässerungsmaßnahmen) keinem anthropogenem Einfluss ausgesetzt und dadurch in ihrem ungestörten Aufbau erhalten geblieben sind. In den Plangebieten ist der vorgesehene Versiegelungsgrad derzeit sehr hoch, hier ist zu überprüfen, ob der Anteil an versiegelter Fläche innerhalb des Plangebiets noch reduziert werden kann.	Vgl. 2.1.3
2.1.5	Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme A1 soll laut Planunterlagen in diesem Bereich der Rohhumushorizont entfernt werden. Das Abschieben des Oberbodens ist aus Bodenschutzsicht zu vermeiden (Anlage 4.1 der Bayerischen Kompensationsverordnung). Hier sollte eine alternative Methode gewählt werden, um das geplante Zielbiotop herzustellen. Bei der Ausgleichsmaßnahme A2 ist der Uferaushub eines Baches geplant. Auch die anfallenden Kubaturen der Ausgleichsmaßnahme müssen in das Bodenmanagementkonzept aufgenommen werden. Bei den vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen ist nicht ersichtlich, inwiefern die grundwasserbeeinflussten organischen Böden hier in die Berechnung miteinbezogen werden.	Inwieweit auf ein Abschieben der Rohhumusschicht verzichtet werden kann, wird geprüft. Die anfallenden Kubaturen der Ausgleichsmaßnahme werden in das Bodenmanagementkonzept aufgenommen. Gemäß den Kommentaren zu § 15 BNatSchG Rdnr. 12 kann die Eingriffsermittlung und -kompensation der abiotischen Schutzgüter (u.a. Boden) auf Basis von Biotopen bzw. Biotoptypen erfolgen. Die Ausgleichsmaßnahmen in den gegenständigen Vorhaben decken neben dem Arten- und Biotopschutz sowohl den Gewässerschutz sowie den Bodenschutz mit ab.
2.1.6	Wie in den Planungsunterlagen ersichtlich, wurden bei mehreren Bodenproben erhöhte Werte für Zink, Cadmium, Chlorid und vor allem Blei festgestellt. Laut den Unterlagen konnte noch nicht endgültig geklärt werden, inwieweit die Belastungen geogen oder anthropogen bedingt sind. Daher sind eventuell weitergehende Untersuchungen wie beispielsweise die Bleisotopenanalyse anzuwenden, um die Entstehungsbedingungen der Bleibelastungen abzuklären. Bei einer geogen bedingten Belastung ist die Verwertbarkeit von Bodenmate-	Für den Umgang mit anfallendem (evtl. belastetem) Oberboden werden die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz berücksichtigt. Ein Bodenmanagementkonzept, wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen des Bauantrags erstellt.

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	<p>rial, vor allem in Kombination mit organischer Substanz, eingeschränkt. Ein Eingriff in die betroffenen Böden sollte deshalb vermieden und, wenn nicht vermeidbar, die tatsächlichen Stoffgehalte der betroffenen Böden und deren Verwertbarkeit vor Umsetzung der Planung abgeklärt werden. Es ist sicherzustellen, dass anfallendes geogen belastetes Bodenmaterial nicht auf anders- oder unbelastete Böden verlagert oder wiederaufgebracht wird und dort die Bodenfunktionen nachteilig verändert. Durch das Verschlechterungsverbot ist nach § 12 Abs. 10 BBodSchV in Gebieten mit erhöhten Schadstoffgehalten die Verlagerung von Bodenmaterial nur innerhalb dieser Gebiete zulässig. Weitere Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Bodenmaterial regelt ebenfalls § 12 BBodSchV. Darüber hinaus finden sich wichtige Hinweise zur Verwertung von Bodenmaterial in der DIN 19731.</p>	
2.1.7	<p>Laut Planungsunterlagen sind in beiden Planbereichen erhebliche Auffüllungen und Abgrabungen vorgesehen. Die am Rande der Plangebiete befindlichen Grünflächen sollen mit Oberboden abgedeckt werden, im Böschungsbereich ist eine Andeckung mit dem B-Horizont geplant. In den vorliegenden Planunterlagen sind die Stoffströme der Bodenmassen nicht erkennbar. Es sollte daher ein Bodenmanagementkonzept mit Massenbilanzierung erstellt werden, bei dem das anfallende Bodenmaterial (differenziert nach Oberboden und Unterboden) berücksichtigt und zudem die genaue Entnahme- und Auftragsstelle bzw. Verwertung aller getätigten Bodenkubaturen ersichtlich gemacht wird. Dies ist auch im Hinblick auf die erhöhten Schadstoffgehalte unbedingt erforderlich. Auch Herkunft und Stoffgehalt des Auffüllmaterials sind anzuführen. Eine rechtskonforme Verwertung des Bodenmaterials ist sicherzustellen. Soll Bodenmaterial i.S.d. § 12 BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden, so sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV einzuhalten.</p>	Vgl. 2.1.6
2.1.8	<p>Die Baumaßnahme muss in möglichst bodenschonender Weise durchgeführt werden. Die den Baubetrieb begleitende Umweltbaubegleitung sollte daher über vertiefte Kenntnisse im vorsorgenden Bodenschutz verfügen und auf die Einhaltung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes während des Baubetriebes achten. Insbesondere sollte die Einhaltung des Bodenma-</p>	<p>Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen der Umweltbaubegleitung beachtet. Grundlage dafür ist u.a. ein Bodenmanagementkonzept, das zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen des Bauantrags erstellt wird.</p>

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	nagementkonzeptes einschließlich der Entsorgungswege von Überschussmassen bzw. die Zufuhr von externem Material, Lagerung von Boden, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, Befahrung von Boden usw. überwacht werden.	
2.1.9	Die Baustellen und Baustelleneinrichtungsflächen sind so einzurichten, dass ein Befahren von Böden außerhalb der festgesetzten Bereiche unterbunden wird. Innerhalb der festgesetzten Bereiche ist durch eine entsprechende Planung und Organisation des Bauablaufs ein Befahren von Oberböden auf das unumgängliche Maß zu beschränken, um Verdichtungen zu vermeiden. Je nach Bodenform ist zu prüfen, ob die Baustraßen, Montage- und Lagerflächen auf dem gewachsenen Oberboden eingerichtet werden können. Nach der Räumung der Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerflächen sind die Böden in ihrer funktionalen Leistungsfähigkeit wiederherzustellen. Hilfestellungen zur Gestaltung der temporären Baustelleneinrichtungsflächen sind im Leitfaden zur Bodenkundlichen Baubegleitung des Bundesverbandes Boden zu finden.	Vgl. 2.1.8
2.1.10	Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der Normen DIN 19731 und DIN 18915 einzuhalten. Vor Beginn der baulichen Arbeiten ist auf der überbaubaren Grundstücksfläche der Oberboden abzutragen, getrennt zu lagern und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder einzubauen. Er darf nicht durch Baumaschinen verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Es sollten ausreichend Lagerflächen für das anfallende Bodenmaterial und die notwendigen Lagerzeiten eingeplant werden. Bei einer Lagerungsdauer von über 6 Monaten ist die Miete mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzernen, Waldstauden- Roggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, sollte die Mietenhöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen (Unterbodenmieten höchstens 4 m). Das Befahren von ungeschütztem Oberboden ist zu vermeiden. In Hanglagen soll auf eine durchgängige Begrünung des Bodens geachtet werden. Um zusätzlich mögliche Verdichtungen vorzubeugen, soll das Gelände nur bei geeigneter Witterung befahren werden.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz sowie die Vorgaben der Normen DIN 19731 und DIN 18915 werden eingehalten.

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
3	Landesfischereiverband Bayern	
3.1	<p>Schmutzwasser aus dem VMS-Bereich wird an bestehende Mischwasserkanalisation angeschlossen. D. h. es besteht eine Mischwasserentlastung, letztlich in den Schaumbach.</p> <p>Mischwasserkanäle sind aber nicht mehr Stand der Technik (BVT 1)-Merkblatt der EU). Auch die Anzahl der Entlastungsereignisse von Mischwasserkanälen ist durch EU-Gesetzgebung auf 4 – 6/Jahr beschränkt. Kann das eingehalten werden? Bei Neubauobjekten ist das Trennsystem Stand der Technik.</p>	<p>Hierbei handelt es sich um eine fehlerhafte Aussage in den Gutachten.</p> <p>Richtig ist stattdessen:</p> <p>Die Tower Barracks, in denen die beiden Vorhabenbereiche liegen, sind mit einem Trennsystem erschlossen. Die Entwässerung der beiden Vorhaben VMS und TSC erfolgt nach dem Stand der Technik getrennt nach Schmutz- und Oberflächenwasser. Schmutzwasser wird der Kläranlage Grafenwöhr zugeführt. Regenwasser wird in den Schaumbach und die Creußen eingeleitet.</p> <p>Der Wasserrechtsbescheid vom 23.06.2015 vom Landratsamt NEW bestätigt diesen Sachverhalt.</p>
3.2	<p>Das Dachflächenwasser der geplanten Gebäude soll, nach Absprache mit dem WWA Weiden, versickert werden. Aussage in den Planungsunterlagen: „Das Dachwasser kann, aufgrund der geplanten, vertraglichen Beschichtung, ohne Vorreinigung versickert werden.“</p> <p>Es sind also beschichtete Metalldächer vorgesehen.</p> <p>Langfristig ist das aber trotzdem problematisch, da das UV-Licht der Sonne die Alkyd- oder Epoxidmatrix der Beschichtung zerstört → die Beschichtung reißt und blättert ab, Schwermetallionen (Cu, Cd, Zn, Pb) gelangen ins Grundwasser. Die Dächer der geplanten Gebäude sind weit größer als 50 m², d. h. TREN OG und TRENGW werden dann nicht mehr eingehalten.</p> <p>Zu berücksichtigen ist hierbei noch, dass im VMS-Bereich sowieso schon eine Überschreitung des Pb-Gehaltes im Boden und Eluat mit 550 mg/kg vorliegt. Im TSC-Bereich ist eine Stufe 1- und Stufe 2-Überschreitung bei Cu und Zn gegeben (Grundwasserschöpfprobe).</p>	<p>Wird in weiterem Verfahrensschritt (Bauantrag) geregelt.</p>

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	Der niedrige pH-Wert des anmoorigen Oberbodens und geringe Adsorptions- und Filterwirkung der darunter liegenden Quarz-Feldspat-Sande bewirken eine erhöhte Mobilisierung der Schwermetalle → Eindringen in die darunter liegenden Buntsandsteinschichtungen, aus denen die Stadt Grafenwöhr ihr Trinkwasser gewinnt!	
3.3	Auch der vorgesehene Bodenfilter als letztes Glied der Sicherheitseinrichtung der Betankungsfläche im VMS-Bereich hat aufgrund der gegebenen geologischen Verhältnisse bezüglich Schwermetalle nicht die erwartete Wirkung.	Wird in weiterem Verfahrensschritt (Bauantrag) geregelt.
3.4	Brandschutz – Löschwasser: Für kontaminiertes Löschwasser sind keinerlei Auffangvorrichtungen vorgesehen.	Wird in weiterem Verfahrensschritt (Bauantrag) geregelt.
3.5	<p>Betrieb von VMS und TSC: Den Unterlagen ist zu entnehmen, dass während des normalen Betriebs aus Fahrzeugabgasen sowie aus Reifen-, Kupplungs- und Bremsbelagabrieb Schwermetalle frei gesetzt werden. Auch Mineral-ölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Polychlorierte Biphenyle (PCB) werden frei.</p> <p>Im UVP-Bericht steht auf S 59 unter 5.4.6: „Die Schadstoffe (gemeint sind obig genannte) binden sich an Humus- und Tonteilchen des Bodens und werden sukzessive abgebaut.“</p> <p>Das ist falsch! PAK- und PCB-Verbindungen kommen in der Natur nicht vor. Chemisch sind sie extrem stabil (Hückel-Aromaten). Sie adsorbieren aber sehr gut an den lipophilen Oberflächen von Kleinstlebewesen (Bakterien, Phyto- und Zooplankton) und sind damit sofort in der Nahrungskette. Es gibt aber keinen Organismus, der diese Verbindungen metabolisieren kann. D. h. sie werden nur angereichert (meistens im Fettkörper von Organismen) und das bis zur letalen Dosis.</p> <p>Auch Schwermetalle werden nicht abgebaut sondern nur eingelagert und akkumuliert.</p>	Wird in weiterem Verfahrensschritt (Bauantrag) geregelt.
3.6	FFH_VP-Berichte: Hier wird den in den Standarddatenblättern genannten Fischarten der tangierten FFH-Gebiete keinerlei Rechnung getragen.	Die Kartierungen und Befischung wurden frühzeitig mit der Fischereifachberatung Oberpfalz (Dr. Ring) erörtert und dement-

Lfd. Nr.	Wesentlicher Inhalt	Erläuterung / Abwägungsvorschlag / Vorgehensweise
	<p>Für das FFH-Gebiet DE 6336-301 wären das: Groppe und Schlammpeitzger, für das FFH-Gebiet DE 6237-371.02 Bachneunauge, Schlammpeitzger, Frauenerfling und Bachmuschel.</p> <p>Berücksichtigung fand nur die Bachmuschel, aber ohne deren Wirtsfische wie Groppe, oder Döbel. Die Glochidien (Larven) der Bachmuschel leben anfangs eine Zeit in den Kiemen der Wirtsfische.</p> <p>Die Tatsache, dass keine der oben genannten Fischarten von der Fischereifachberatung in Schaumbach und Creußen nachgewiesen werden konnte, hat im FFH_VP-Bericht zu der Aussage geführt „...eine weitere Betrachtung ist nicht notwendig“. Bestärkt wurde das wohl noch dadurch, dass der ökologische Zustand der genannten Fließgewässer unbefriedigend, und der chemische Zustand nicht gut ist.</p> <p>So ist die Umsetzung der WRRL nicht gemeint. Denn in den eingefügten Standarddatenblättern des FFH_VP-Berichtes heißt es „Erhalt und Wiederherstellung der Population und Lebensräume von Bachneunauge, Frauenerfling, Groppe, Schlammpeitzger und Bachmuschel“.</p>	<p>sprechend abgearbeitet. Vor Ort hat die Fischereifachberatung selbst Befischungen durchgeführt.</p> <p>Die genannten Fischarten konnten bei Befischungen in Schaumbach und Creußen im Jahr 2016 nicht nachgewiesen werden. Eine Betrachtung im Zuge der FFH-VP fand aus diesem Grund nicht statt.</p> <p>Die in den FFH-VP vorgenommene Beurteilung der Betroffenheit der im SDB der beiden FFH-Gebiete genannten Arten sowie deren Abhandlung wurde frühzeitig mit der höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz abgestimmt.</p>