

US – Truppenübungsplatz Grafenwöhr

Projekte European Activity Set (EAS)

Vehicle Maintenance Shop (VMS), PN 86824, VN W912GB-15-C-0007

Training Support Center (TSC), PN 62380, VN W912GB-16-0007

**UVP-Bericht
nach § 16 UVPG**

Aufgestellt:

Amberg, den 18.10.2017

Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach
Archivstraße 1
92224 Amberg

Auftragnehmer:

Dr. H. M. Schober
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH
Kammerhof 6
85354 Freising

Bearbeitung:

Dr. H. M. Schober
B.Sc. J. Schober

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Vorbemerkungen	5
2 Beschreibung der Vorhaben, Bedarf an Grund und Boden	8
2.1 Maßnahme Nr. 61201 T 0063, „Vehicle Maintenance Shop“	9
2.2 Maßnahme Nr. 61201 T 0066, „Training Support Center“,	17
3 Charakterisierung der Landschaft	23
3.1 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	23
3.2 Landschaftsbewertung	24
4 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	25
5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG	26
5.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“	26
5.1.1 Bestand	26
5.1.2 Vorbelastungen	26
5.1.3 Bewertung der Bestandssituation	26
5.1.4 Projektwirkungen	26
5.1.5 Vermeidung / Minimierung	29
5.1.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen	29
5.1.7 Ausgleichs- und Minimierungsbedarf der erheblichen Auswirkungen	29
5.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“	30
5.2.1 Bestand	30
5.2.2 Vorbelastungen	36
5.2.3 Bewertung	37
5.2.4 Projektwirkungen	38
5.2.5 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sowie Schutzmaßnahmen	39
5.2.6 Zu erwartende verbleibende Auswirkungen	41
5.2.7 Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	48
5.2.8 Beeinträchtigungen von europäisch geschützten Arten	49
5.2.9 Ausgleichsbedarf der erheblichen Auswirkungen	51
5.3 Schutzgut Fläche	54
5.4 Schutzgut Boden	54
5.4.1 Bestand	54
5.4.2 Vorbelastungen	55
5.4.3 Bewertung	56
5.4.4 Projektwirkungen	57
5.4.5 Vermeidung / Minimierung	58
5.4.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen	58
5.4.7 Ausgleichsbedarf der erheblichen Auswirkungen	59
5.5 Schutzgut Wasser	61
5.5.1 Bestand	61

5.5.1.1	Oberflächengewässer.....	61
5.5.1.2	Grundwasser	61
5.5.1.3	Gebiete mit fachlichen Festsetzungen.....	61
5.5.2	Vorbelastungen	62
5.5.3	Bewertung	62
5.5.4	Projektwirkungen.....	62
5.5.5	Vermeidung / Minimierung	63
5.5.6	Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen	63
5.5.6.1	Oberflächengewässer.....	63
5.5.6.2	Grundwasser	63
5.5.7	Ausgleichs- und Minimierungsbedarf der erheblichen Auswirkungen	64
5.6	Schutzgut Klima / Luft.....	66
5.6.1	Bestand	66
5.6.2	Vorbelastung	66
5.6.3	Bewertung	66
5.6.4	Projektwirkungen.....	66
5.6.5	Vermeidung / Minimierung	66
5.6.6	Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen	67
5.7	Schutzgut „Landschaft“.....	68
5.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	69
5.8.1	Kulturgüter.....	69
5.8.2	Sonstige Sachgüter	69
6	Schutzgebiete	70
7	Wechselwirkungen	71
8	Kumulative Wirkungen.....	73
9	Gesamtschau der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	74
10	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	75
10.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	75
10.2	Ausgleichsmaßnahmen	75
11	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	77
12	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen.....	78
13	Anhang	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbedarf der beiden Vorhaben	22
Tabelle 2: Naturräumliche Bestandsbeschreibung	23
Tabelle 3: Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“, Vermeidung / Minimierung	29
Tabelle 4: Nachweise bedeutsamer Tierarten im Untersuchungsgebiet (VMS).....	31
Tabelle 5: Nachweise bedeutsamer Tierarten im Untersuchungsgebiet (TSC)	34
Tabelle 6: Bewertung der Lebensräume (VMS)	37
Tabelle 7: Bewertung der Lebensräume (TSC).....	37
Tabelle 8: Verlust von Lebensräumen (VMS).....	46
Tabelle 9: Verlust von Lebensräumen (TSC)	47
Tabelle 10: Liste der naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen.....	52
Tabelle 11: Schutzgut Boden, Vermeidung / Minimierung.....	58
Tabelle 12: Schutzgut Wasser, Vermeidung / Minimierung.....	63
Tabelle 13: Schutzgut Klima / Luft, Vermeidung / Minimierung	66
Tabelle 14: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	74

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage beider Vorhaben (VMS nördlich gelegen, TSC südlich) in militärisch ... genutzten Gelände südlich des zivilen Ortskerns von Grafenwöhr (Quelle: Google Earth)	8
Abb. 2: Umgriff des Projektgebiets VMS (rot markiert) mit einem Netz an Entwässerungsgräben und Kiefernwaldbestockung. Das Gelände schließt an die bestehende, östlich liegende Bebauung an. Das westlich liegende FFH-Gebiets (orange) bzw. SPA-Gebiet (grün) wird flächig nicht in Anspruch genommen, ebenso wie das östlich des Projektgebiets verlaufende FFH-Gebiet.	10
Abb. 3: Technisches Projekt mit geplanten Gebäuden und Anlagen (SEHLHOFF GMBH, 2017)	11
Abb. 4: Technisches Projekt mit geplanten Gebäuden und Anlagen (KOHL & Partner mbB, 2016)	19
Abb. 5: Immissionsorte für Lärmimmissionen durch das Vorhaben VMS (ACON ENVIRONMENTAL CONSULTANS, 2017)	28

Zusammenfassung

Mit den beiden Baumaßnahmen Nr. 61201 T 0063 Vehicle Maintenance Shop, EAS und Nr. 61201 T 0066 Training Support Center sind umweltfachliche Wirkungen verbunden, die eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Insbesondere die mit dem Vorhaben verbundene Rodung von mehr als 10 ha Waldfläche erzeugt nach § 39 BayWaldG eine UVP-

Pflicht

Dabei sind die Auswirkungen der beiden Vorhaben auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu ermitteln, zu bewerten und bei der Genehmigung zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Belange wurden die für das Vorhaben erstellten Unterlagen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), des Artenschutzbeitrags und der FFH-Verträglichkeitsstudie herangezogen.

Der UVP-Bericht stellt die Zusammenfassung aller Erkenntnisse aus den Einzelgutachten dar und berücksichtigt Auswirkungen auf alle im UVPG genannten Schutzgüter. Sie kommt zu einer abschließenden Wertung über die Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

Im Interesse der Übersichtlichkeit und der Allgemeinverständlichkeit werden diese Unterlagen vorab in ihren wichtigsten Ergebnissen zusammengefasst:

1. VMS: Bei diesem Projekt handelt es sich um einen Komplex aus Wartungsgebäude, Werkstatt, Verwaltungsgebäude und Lagerhalle. In der Regel erfolgen die durchzuführenden Arbeiten innerhalb der Gebäude. Als Tankmöglichkeit ist nur eine mobile Einrichtung vorgesehen. Darüber hinaus ist eine große Betonfläche als Stellplätze für die Fahrzeuge geplant.

Das Gelände wird eingezäunt, die Gebäude und der Zaun beleuchtet und die erforderlichen Abstandsflächen zu den angrenzenden Waldflächen werden eingehalten.

Baukosten: ca. 30-35 Mio €, geplanter Baubeginn: Mitte Oktober 2018. Aufgrund der anstehenden Vorarbeiten z. B. zu Infrastruktureinrichtungen muss das Baufeld schon vorher geräumt sein. Für das Vorhaben ist nach aktuellem Planungsstand eine Rodung von ca. 9,8 ha erforderlich.

2. TSC: Der Komplex sieht eine Lagerhalle, ein Trainings- sowie ein Verwaltungsgebäude vor. Die Rodung wird nach aktuellem Planungsstand ca. 3,6 ha umfassen. Die Baukosten werden derzeit auf ca. 15 Mio. € geschätzt. Als Baubeginn

ist Ende Mai 2018 geplant.

Beim Bau und Betrieb dieser beiden Vorhaben kann mit relevanten Projektwirkungen auf die Umwelt gerechnet werden. Auswirkungen auf die Umwelt ergeben sich insbesondere durch die Inanspruchnahme von Flächen bzw. den Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung,

Bei der Beurteilung der Auswirkungen werden die starken Vorbelastungen der bestehenden Verkehrswege, der unmittelbar benachbart liegenden militärisch genutzten Einrichtungen und des nahe gelegenen Flugplatzes berücksichtigt.

3. Alternativenprüfung: Gemäß UVPG ist eine Alternativenprüfung durchzuführen. Hierbei ist zu berücksichtigen, ob die geplanten Vorhaben nicht auf bereits versiegelten Flächen auf dem U.S.-Truppenübungsplatz Grafenwöhr umgesetzt werden können. Diese Prüfung wurde vom Umweltbüro der U.S.-Streitkräfte (U-SAG Bavaria) durchgeführt. Neben verschiedenen Standorten auf dem U.S.-Truppenübungsplatz Grafenwöhr wurde auch die Möglichkeit untersucht, die Projekte auf einem anderen U.S.- Truppenübungsplatz (Hohenfels) umzusetzen. Dabei wurden auch vorliegende Bestandsdaten bzgl. der naturschutzfachlichen Wertigkeit der einzelnen Flächen in die Beurteilung mit einbezogen. Im Vordergrund standen bei der Wahl des Standortes die Funktionen der geplanten Vorhaben. Diese können vollumfänglich nur an den ausgewählten Standorten erfüllt werden. Begründet wird dies hauptsächlich durch folgende Vorteile der gewählten Standorte:
 - die Nähe zur Bahntrasse; damit kann zusätzlicher Verkehr vermieden werden. Die Be- und Entladestationen für militärisches Gerät befindet sich in unmittelbarer Nähe zu den beiden Projektgebieten (ca. 800 m Luftlinie zum Bahnhof). Zusätzlicher Schwerlastverkehr kann dadurch vermieden werden.
 - durch die bereits vorhandene Infrastruktur in unmittelbarer Nachbarschaft (Nähe zur Waschanlage, Lage am Rand des U.S.-Truppenübungsplatzes, für Nutzung durch rotierende Truppeneinheiten, Nähe zu Unterkünften für die Truppen).
4. Um die Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu vermindern, wurden die beiden Projektgebiete hinsichtlich ihrer bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen den Anforderungen der einschlägigen Umwelt-Fachgesetze entsprechend - soweit wirtschaftlich vertretbar - umweltgerecht gestaltet.
 - Vermeidung von zusätzlichem Verkehr durch Platzierung in Nähe des Bahnhofs
 - Lärmintensive Reparaturen, Unterhalt-Maßnahmen, Probetrieb (VMS), Trainingsbetrieb (TSC) mit seltenen Ausnahmefällen innerhalb der Gebäude
 - Platzierung der baulichen Anlagen in vorbelastetem Gebiet, inmitten bereits erschlossener und bebauter und damit vorbelasteter Flächen
 - Reinigungsanlagen für gesammeltes Oberflächenwasser (Rückhalte- und Versickerbecken, Absetzbecken, Bodenfilteranlage)
 - Vorgezogene Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (CEF-Maßnahmen)
 - Schutz- und Sicherungsmaßnahmen im Hinblick auf bedrohte Tierarten
 - Bauzeitliche Einschränkungen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

- Vorsorgemaßnahmen im Hinblick auf Katastrophenfall (Havarie von Tankfahrzeugen und Kraftstoffaustritt)
 - Landschaftsgerechte Gestaltung und Bepflanzung der Böschungen und sonstigen Grünflächen
5. Für den Eingriff in Natur und Landschaft sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit einer Größe von 20,39 ha tatsächlicher Flächenbereitstellung bei einem Bedarf von knapp 15,0 ha vorgesehen.

Aus den o.g. Ergebnissen erweisen sich insbesondere die folgenden Schutzgüter als entscheidungserheblich. Sie werden in der UVS näher betrachtet:

- **Boden:** Aufgrund der vergleichsweise großen Versiegelungsfläche von ca. 10,1 ha ist aufgrund der Verpflichtung zum schonenden und sparsamen Umgang bei der Überbauung von freier Bodenfläche eine eingehende Betrachtung der Unvermeidbarkeit bzw. auch der möglichen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
- **Wasser:** Aufgrund der funktionalen Beziehung über den Schaumbach zwischen beiden Vorhabengebieten und dem FFH-Gebiet im Creußen- und Haidenaabtal können Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Schadstoffen und Tausalz über den Wasserpfad nicht von vorneherein ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können auch „Fernwirkungen“ auf die Trinkwasserversorgung der Stadt Grafenwöhr über den Grundwasserpfad nicht ausgeschlossen werden. Für das Schutzgut Wasser ist deshalb ebenfalls eine eingehende Betrachtung der möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
- **Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt:** Im Hinblick auf den europäischen Gebiets- und Artenschutz sind ebenfalls eingehende Betrachtungen der möglichen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. auch der Ausgleichbarkeit erforderlich.
- **Kultur und Sachgüter:** Die beiden Vorhaben sind mit umfangreichem Waldverlust verbunden, der ein walddrechtliches Ausgleichserfordernis nach sich zieht.

Die Schutzgüter „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“, „Klima und Luft“, sowie „Landschaft“ sind aufgrund der besonderen Bedeutung der vorhandenen militärischen Nutzung nachrangig und bleiben unerheblich in ihrer Bedeutung.

Abschließende Beurteilung

Die beiden Vorhaben verursachen trotz Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Sicherungsmaßnahmen folgende umweltrelevante Auswirkungen:

- Beeinträchtigungen insbesondere durch die großflächige Versiegelung bzw. den Verlust von Boden,
- Verlust von Versickerungsfläche und Wirkungen auf den Gebietswasserhaushalt,
- Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen mit ihren Lebensräumen,
- Verlust von Waldflächen.

Die sich aus diesen Konfliktschwerpunkten ergebenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach UVPG bewegen sich im Vergleich zu entsprechenden Landschafts- und Siedlungsräumen mit vergleichbaren Vorhaben in erhöhtem Rahmen.

Besonders schwerwiegende, mit den Zielen der Raumordnung und der Umweltvorsorge nicht vereinbare Beeinträchtigungen sind dabei jedoch nicht gegeben (militärische Nutzung des Truppenübungsplatzes).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen sowie der naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des UVP-G.

Mit der Realisierung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird auch der mit den beiden Bauvorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes gleichwertig ersetzt werden.

Im Hinblick auf den europäischen Gebiets- und Artenschutz wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden können.

Bei Zugrundelegung der Ergebnisse aus den FFH-Verträglichkeitsstudien und den Artenschutzbeiträgen wird von einer Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete ausgegangen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt.

1 Vorbemerkungen

Der Träger des Vorhabens hat die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde zu Beginn des Verfahrens vorzulegen, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft wird.

Da die Fachbehörden schon zu einem frühen Stand der Planungen inhaltlich eingebunden waren, wurde auf einen Scoping-Termin/Prozess verzichtet.

Die geplanten Vorhaben im TrÜbPI Grafenwöhr, „MNr. 61201 T 0063_Vehicle Maintenance Shop, EAS“ sowie „MNr. 61201 T 0066_Training Support Center“ sind aufgrund der waldgesetzlichen Vorgaben auf ihrer Umweltverträglichkeit hin zu überprüfen.

Nach Art. 39a BayWaldG unterliegt ein Vorhaben der Pflicht auf Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn das Vorhaben eine Rodung von 10 ha und mehr Waldfläche verursacht. Dieser Fall trifft zu, wenn die beiden o.g. Vorhaben in ihrer Summenwirkung betrachtet werden. In vorliegender Umweltverträglichkeitsstudie werden deshalb beide Vorhaben in ihren Gesamtwirkungen betrachtet und nach den Vorschriften des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) einer Umweltverträglichkeitsprüfung zugeführt.

Die Umweltauswirkungen werden mit folgenden Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet:

- Technische Planung zu VMS und TCS vom Herbst 2016,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit zugehörigen Bestandserhebungen, Büro Dr. H. M. Schober GmbH, Freising,
- FFH-Verträglichkeitsprüfungen mit zugehörigen Bestandserhebungen zu beiden Vorhaben vom Mai 2017, Büro Dr. H. M. Schober GmbH, Freising
- Artenschutzunterlagen mit zugehörigen Bestandserhebungen zu beiden Vorhaben vom Mai 2017, Büro Dr. H. M. Schober GmbH, Freising,
- Betriebskonzept zu beiden Vorhaben vom August 2017, USACE
- Schalltechnische Untersuchung Truppenübungsplatz Grafenwöhr Vehicle Maintenance Shop vom August 2017, ACCON GmbH
- Geotechnischer Bericht Baugrunduntersuchungen VMS und TSC vom Mai 2017, Dr. Ruppert & Felder GmbH
- Orientierende Altlastenuntersuchung VMS und TSC vom Mai 2017, Dr. Ruppert & Felder GmbH
- Lageplan Erdabtrag und Erdauftrag VMS vom Juli 2017, Sehlhoff GmbH

Es werden aus den o. g. Untersuchungen nur Umweltauswirkungen zusammenfassend beschrieben, die wichtige, entscheidungserhebliche Umweltgüter betreffen. Dementsprechend werden im Interesse der Übersichtlichkeit nur diejenigen Umweltbestandteile, Projektwirkungen und Konfliktpunkte genannt, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen (siehe unten).

Die in § 16 UVPG geforderte allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung ist vorangestellt

Nach § 16, Absatz 1 UVPG muss UVP-Bericht zumindest folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen
- allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.
- Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens
- Beschreibung soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.
- Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete
- Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten
- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse
- Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.

Hinweis:

Der § 16 Abs. 1 des UVPG fordert die Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen eines Projektes. Hierbei sind Auswirkungen gemeint, die von ihrer Art und Schwere mehr als unbedeutend sind und erkennbar nachteilige Auswirkungen auf einzelne Faktoren des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes haben. **Die Bedeutung des Begriffs Erheblichkeit ist nach dem UVPG dabei nicht gleichzusetzen mit dem aus dem FFH-Recht.** Im Folgenden sind als erheblich beschriebene Auswirkungen daher projektbedingte Wirkungen zu sehen, die nicht als Bagatelldfall zusammengefasst werden können.

Die folgenden Ausführungen beruhen auf den in den Jahren 2016, und 2017 überprüften und aktualisierten Bestandsdaten und berücksichtigen die derzeit gültigen Richtlinien und naturschutzgesetzlichen Vorgaben.

Dokumentation der Abstimmung mit Behörden

Im Zuge der Projektbearbeitung fanden folgende Behördentermine statt:

- Mehrere Besprechungstermine in 2016 zur Planung der beiden Vorhaben unter Teilnahme der Unteren Naturschutzbehörde (LRA Neustadt a. d. Waldnaab)
- Geländetermin im Juni 2017 mit der Unteren Naturschutzbehörde (LRA Neustadt a. d. Waldnaab) zur Abstimmung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen
- Termin im Frühjahr 2017 bei der höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz zur Abstimmung von Themen des europäischen Artenschutzes und des europäischen Gebietsschutzes.

2 Beschreibung der Vorhaben, Bedarf an Grund und Boden

Die beiden hier betrachteten Bauvorhaben umfassen im weitesten Sinne Stellflächen und Unterhalts- bzw. Reparaturflächen für militärisches Gerät. Ihre Bezeichnungen lauten:

- Maßnahme Nr. 61201 T 0063, „Vehicle Maintenance Shop“, im Folgenden „VMS“ abgekürzt zur Fahrzeuginstandhaltung mit Lagerhallen sowie Fahrzeugstellplätzen.
- Maßnahme Nr. 61201 T 0066, „Training Support Center“, im Folgenden „TSC“ abgekürzt zur Schulungs- und Verwaltungsbereich sowie eine Lagerhalle.

Beide Vorhaben liegen im Gelände des Truppenübungsplatzes Grafenwöhr, ca. 1,2 km bzw. 2,2 km südlich des Ortsrandes der Stadt Grafenwöhr. Die Vorhaben sind projektiert in räumlicher Nachbarschaft zu bereits bestehenden Gebäuden und Infrastrukturen wie z.B. Erschließungsstraßen, größeren asphaltierten Flächen und sonstigen, baulich überprägten Flächen. Das geplante Bauvorhaben befindet sich im Landkreis Neustadt / Waldnaab und im Regierungsbezirk Oberpfalz in Bayern.

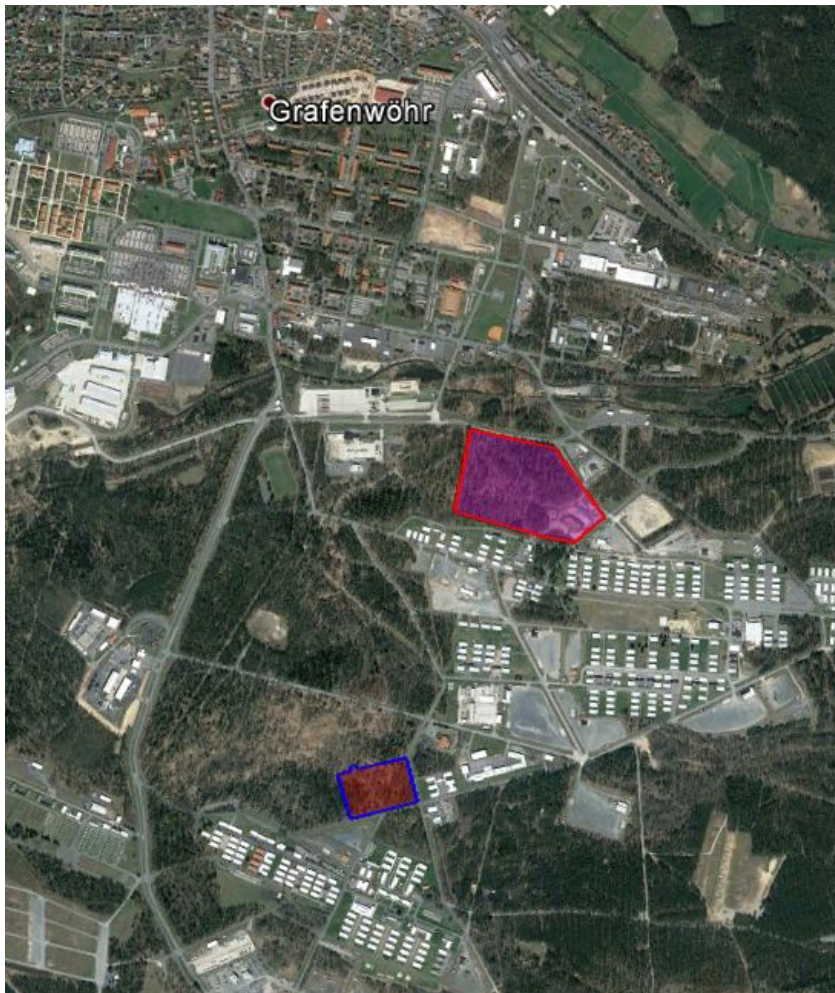


Abb. 1: Lage beider Vorhaben (VMS nördlich gelegen, TSC südlich) in militärisch genutzten Gelände südlich des zivilen Ortskerns von Grafenwöhr (Quelle: Google Earth)

2.1 Maßnahme Nr. 61201 T 0063, „Vehicle Maintenance Shop“

Projektziel

Dieses Projekt dient der Verbesserung der militärischen Infrastruktur am Truppenübungsplatz Grafenwöhr mit dem Ziel Lager- und Instandhaltungskapazität für militärisches Gerät vorzuhalten und gleichzeitig unnötige Truppenbewegungen zu reduzieren. So soll Material und Gerät für den Übungsbetrieb in Grafenwöhr bereitgestellt werden, um Truppentransporte und die damit verbundenen Beeinträchtigungen außerhalb des Übungsplatzes zu verringern.

Das Vorhaben, im Folgenden „VMS“ abgekürzt, dient zur Instandhaltung von Fahrzeugen mit Lagerhallen sowie Fahrzeugstellplätzen. Bei diesem Projekt handelt es sich um einen Komplex aus Wartungsgebäude, Werkstatt, Verwaltungsgebäude und Lagerhalle. In der Regel erfolgen die durchzuführenden Arbeiten innerhalb der Gebäude. Als Tankmöglichkeit ist nur eine mobile Einrichtung vorgesehen. Darüber hinaus ist eine große Betonfläche als Stellplätze für die Fahrzeuge geplant.

Das Gelände wird eingezäunt und sieht die erforderlichen Abstandsflächen zu den angrenzenden Waldflächen vor.

Baukosten: ca. 30-35 Mio €, geplanter Baubeginn: Mitte Oktober 2018. Aufgrund der anstehenden Vorarbeiten z. B. zu Infrastruktureinrichtungen wird das Baufeld schon vorher geräumt. Für das Vorhaben ist nach aktuellem Planungsstand eine Rodung von etwa 9,8 ha erforderlich.

Das Bauvorhaben wird eine Fläche von ca. 10,1 ha (davon Versiegelung 8,3 ha) in Anspruch nehmen. Es liegt in einem lichten Kiefernwaldbestand mit flachgründigen Vermoorungen. Ein Netz von Entwässerungsgräben ist selbst im Luftbild sichtbar. Die Entwässerungsgräben des eigentlichen Baufelds werden gebündelt und als Vorfluter genutzt. Die Zufahrten und die Ver- und Entsorgungsleitungen erfolgen von Norden und Osten her, unter Anbindung an bereits bestehende Erschließungen und teilweise bebaute Flächen. Am Nordwestrand des Baufeldes sind ein Wasserrückhaltebecken und eine Absetzanlage mit Leichtstoffrückhaltung vorgesehen, die die Wasserzuleitung in das Vorflutsystem regeln.

Baubeschreibung

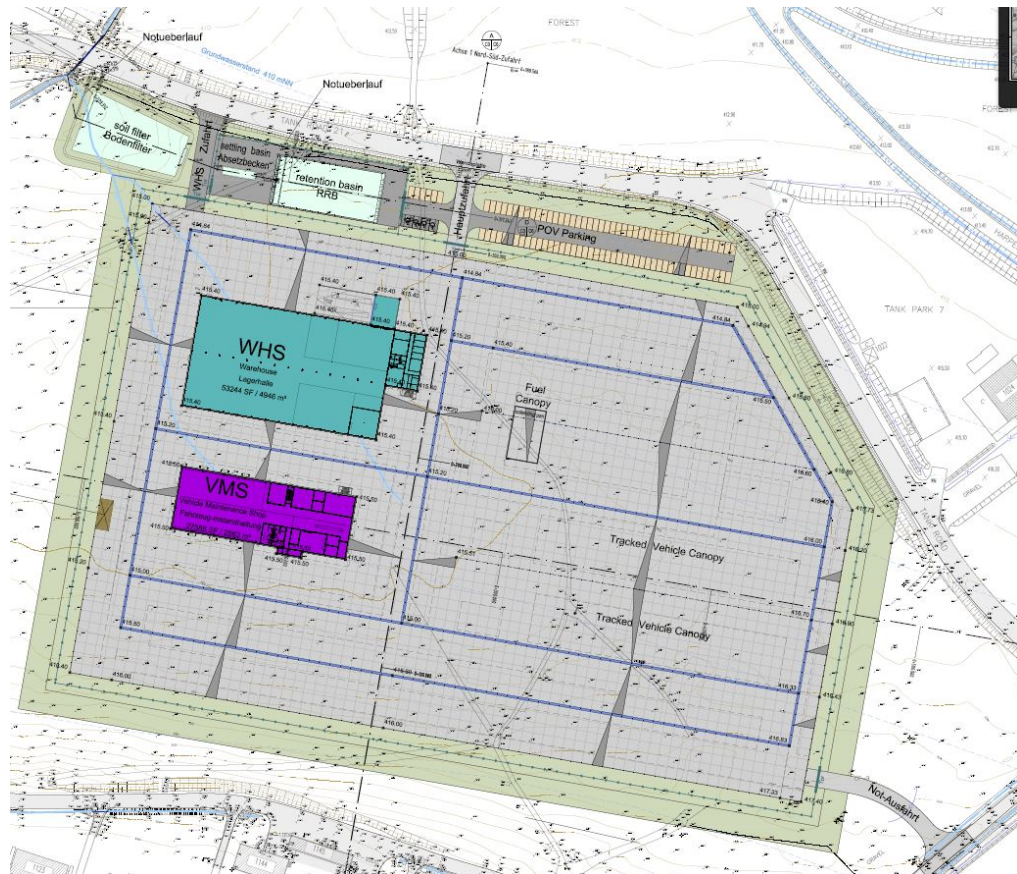
Die folgende Beschreibung des Bauprojekts ist der KVM-Bau (Stand 15.02.2017) sowie dem Betriebskonzept zum Vorhaben entnommen:

Das Planungsgebiet umfasst bei einer Breite von ca. 390 m und einer mittleren Länge von ca. 270 m, inklusiv den Flächen für POV-Parking und Regenwasserbehandlungsanlagen, eine Gesamtfläche von rd. 10,1 ha.

Wegen der natürlichen Neigung des Geländes sind erhebliche Erdarbeiten zur Herstellung des Planungsniveaus erforderlich. Durch die Gebäudeabmessungen sowie dem ebenen Niveau der Zugänge und Einfahrten sind in Verbindung mit einer vorgegebenen Oberflächenneigung von nicht mehr als zwei Prozent, und einer funktionierenden Entwässerung die Planungshöhen weitgehend definiert.



Abb. 2: Umgriff des Projektgebiets VMS (rot markiert) mit einem Netz an Entwässerungsgräben und Kiefernwaldbestockung. Das Gelände schließt an die bestehende, östlich liegende Bebauung an. Das westlich liegende FFH-Gebiet (orange) bzw. SPA-Gebiet (grün) wird flächig nicht in Anspruch genommen, ebenso wie das östlich des Projektgebiets verlaufende FFH-Gebiet.



LEGENDE PLANUNG / PLANNING

	Asphaltfläche / asphalt area
	Betonfläche / concrete area
	Sickerfugenpflasterfläche / concrete pavement
	Magerrasen / Neglected grassland
	Beton-Muldenrinne / concrete swing gutter
	Querneigung / slope
	Höhenentwicklung in m üNN / height
	Sicherheitszaun / security fence

Abb. 3: **Technisches Projekt mit geplanten Gebäuden und Anlagen (SEHLHOFF GMBH, 2017)**

Zum Gebäude und Außenanlagen:

Die Anordnung der Gebäude, der Überdachungen und der dazugehörige Fahrzeugstellplätze wurden in mehreren Varianten untersucht und die vorliegende Planung als optimale Lösung bestimmt. Sie erlaubt eine optimale Oberflächenmodellierung und Entwässerung.

Das Baugelände ist von Süden nach Nordwesten geneigt. Die Höhenlage des Geländes beträgt im Süden ca. 419 m ü. NN und im Nordwesten ca. 410 m ü. NN.

Bei der Baufläche handelt es sich weitestgehend um eine Waldfläche, die noch vor Baubeginn vom Forstamt gerodet wird. Die Restvegetation (Buschwerk etc.) wird beseitigt und die Wurzelstöcke werden entfernt. Das anfallende Grünut wird außerhalb des Truppenübungsplatzes entsorgt.

Zur Herstellung des Unterbaues sind im nordwestlichen Bereich Aufschüttungen erforderlich, dagegen ist im südlichen Planungsgebiet Bodenabtrag erforderlich. Die Aufschüttungen befinden sich im Bereich der Gebäude WHS und VMS und werden durch die notwendige Fundamentierung kompensiert. Ebenso liegen die Becken der Regenwasserbehandlung im Aufschüttungsbereich, gründen aber auch im gewachsenen Boden. Zu den angrenzenden Flächen wird mit einer max. Neigung von 1 : 3 geböscht. Rund um das Planungsgebiet wird ein Grünstreifen angelegt. Dieser ist an der Nordseite 5 m und an den verbleibenden Seiten 11 m breit und beinhaltet die Böschungen zu den Nachbarflächen.

Lediglich die Randflächen um das gesamte Areal werden mit Oberboden aus dem Truppenübungsplatz angedeckt und sind entsprechend DIN 18 320 zu bearbeiten.

An der West-, Süd- und Ostseite des Planungsgebietes, werden gleich im Anschluss an die Betonfläche zwei unterschiedlich breite Streifen angelegt, die beide mit Magerrasen begrünt werden. Beim äußeren Streifen handelt es sich um einen 11 m breiten Schutzstreifen für die Zaunanlage gegen umstürzende Bäume, und beinhaltet die Böschungen oder Gräben zu den Nachbarflächen. Beim inneren Streifen handelt es sich um eine 10 m breite Freifläche für ungehinderte Sicht. An der Nordseite zur Tank Road werden die verbleibenden Restflächen mit Magerrasen begrünt.

Um das Planungsgebiet verläuft ein Sicherheitszaun mit Stahlpfosten und beidseitigen dreireihigen Stacheldraht-Auslegern. Die Höhe des Zauns beträgt 2,14 m ohne aufgesetztem Stacheldrahthalter, mit Ausleger ergibt sich eine Gesamthöhe von 2,44 m.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Areals werden mit einer Betonfahrbahn befestigt. Nach dem jetzigen Planungsstand beträgt die Gesamt-Betonfläche 67.356 m². Die Grundflächen der beiden Gebäude WHS und VMS nicht miteingerechnet.

Die 94 Stellplätze für die Privatfahrzeuge werden mit Sickerfugenpflaster befestigt.

Die Baustelleneinrichtung muss innerhalb der Projektgrenzen erfolgen. Entsprechend dem Baufortschritt muss ggf. die Einrichtung umgesetzt werden. Die Baustraßen innerhalb des Baugrundstückes sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Da im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPGs speziell die über den Wasserpfad transportierten Wirkungen von Interesse sind, wird dem Wassermanagement (Entwässerung, Wasserreinigung, Wasserrückhalt) im Bereich des Vorhabens „VMS“ besonderes Augenmerk gewidmet:

In Verlängerung der POL-Stellplätze befinden sich zwei zusätzliche, mittels einer

Überdachung geschützten, Tankfahrzeugstellplätze für die operative Kraftstoffbetankung. Die Fläche wird als Wanne ausgebildet und der Ablauf über einen Koaleszenzabscheider mit Probenahmeschacht an den Schmutzwasserkanal angeschlossen. Während des Befüllvorganges muss der Ablauf verschlossen werden. Zusätzlich wird ein unterirdischer Auffangtank, für den Fall eines Fahrzeugtank- oder Schlauchschadens installiert. Die Anforderungen an eine WHG-Fläche werden erfüllt.

Die Entwässerung der Betonflächen erfolgt über 1 m breite Entwässerungsrinnen aus Ort beton.

Die Entwässerung des geplanten Areals erfolgt über ein dreiteiliges Trennsystem:

1. Schmutzwasser
2. Regenwasser von Dachflächen
3. Oberflächenwasser der befestigten Flächen

Schmutzwasser:

Das Schmutzwasser aus dem Warehouse (WHS) und aus dem Vehicle Maintenance Shop (VMS) wird an der Ostseite der Gebäude mit einem Kanal DN 250 PP gesammelt und Richtung Norden im Freigefälle abgeleitet, wo es außerhalb des Sicherheitszaunes auf den bestehenden Mischwasserkanal angeschlossen wird. Das anfallende Mischwasser aus dem Camp Aachen, dessen bestehende Ableitung das Planungsgebiet durchquert muss an vier Stellen rund um das Gelände abgefangen und umverlegt werden, bzw. an den neuen Schmutzwassersammler angeschlossen werden. Auch ein bestehender Hauptsammler aus einem südwestlich liegenden Einzugsgebiet, mit einer Nennweite von 400 mm, quert am nordwestlichen Planungsrand das Bau Feld der Regenwasserbehandlungsanlagen. Dieser wird um die Becken herum neu verlegt.

Dachflächenwasser:

Das Dachflächenwasser des Warehouse (WHS), des Vehicle Maintenance Shop (VMS), sowie der beiden Sheds (Überdachung) für die Kettenfahrzeuglager und der Überdachung der Tankfläche soll versickert werden. Diese vorrangige Verfahrensweise war das Ergebnis eines Abstimmungsgespräches mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt in Weiden. Das Dachwasser kann, aufgrund der geplanten verträglichen Beschichtung, ohne Vorreinigung versickern.

Verkehrsflächenwasser der POV-Stellplätze:

Das Oberflächenwasser der POV-Stellplätze (Personal- und Besucherstellplätze) kann, unter Berücksichtigung des Merkblattes DWA-M 153, aufgrund der geringen Verschmutzung, ohne Vorreinigung über belebte Bodenschichten oberflächlich versickern.

Verkehrsflächenwasser der Betonfläche:

Das Oberflächenwasser der betonierten Verkehrsflächen wird über Pendelrinnen gesammelt, in Straßeneinläufe eingeleitet und über Sammelkanäle dem geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt. Da das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen mit Treib- und Schmierstoffteilen verunreinigt sein könnte, muss der Ablauf über eine Abscheideranlage erfolgen, die dem Regenrückhaltebecken nachgeschaltet ist. Hier wurde in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt in Weiden die Vorgehensweise und Dimensionierung nach RiStWag (Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten) vorgegeben. Das somit behandelte

Oberflächenwasser wird im Anschluss, noch vor der Einleitung in das Gewässer, über einen Bodenfilter geleitet. Die Pendelrinnen im Einzugsgebiet der Oberflächenwassersammlung werden in Ortbeton ausgeführt und mit einer Breite von 1,0 m und einem max. Stich von 0,05 m geplant.

Regenrückhaltebecken:

Es ist ein offenes Regenrückhaltebecken (RRB) in Ortbetonbauweise vorgesehen. Bei Vollenfüllung des RRB bis zum Überlauf ergibt sich in den Kanälen ein Rückstau.

Die Dimensionierung erfolgt gemäß Arbeitsblatt DWA-A117 vom Dezember 2013 für:

$A_u = 5,52$

$T_n = 10a$

$Q_{ab, \min} = 0 \text{ l/s}$

$Q_{ab, \max} = 60 \text{ l/s}$

Abmessungen Becken :

lichte Größe 50,00 x 23,50 m

Wassertiefe max. 2,00 m

Umbauter Raum: ~3000 m³

Nutzvolumen: ~2350 m³

Wegen der großen versiegelten Flächen, die aufgrund des Neubaus der Einrichtungen und Verkehrsflächen entwässert werden müssen, wird zur Drosselung des Abflusses ein Regenrückhaltebecken notwendig. Eine Drosselung ist zur Reduzierung der Einleitungsmenge in das Gewässer, und zur optimalen und gleichmäßigen Beschickung der Reinigungsanlage erforderlich. Diese Anlagenteile, RiStWag-Becken und Bodenfilter, werden auf die Drosselwassermenge von 60 l/s dimensioniert.

Das Regenrückhaltebecken puffert die Regenwassermenge für ein bestimmtes Regenereignis, um die Differenz aus Zulaufmenge und reduzierter Ablaufmenge zwischen zu speichern. Das Regenrückhaltebecken wird als offenes Becken mit Überlaufschwelle in Ortbetonbauweise ausgebildet. Der Drosselabfluss wird über eine Drosseleinrichtung geregelt. Neben dem Ablauf wird ein Notüberlauf vorgesehen, welcher direkt in den Entwässerungsgraben mündet.

Hinweis:

Hinsichtlich Katastrophenschutz siehe ergänzende Ausführungen zu Vermeidungsmaßnahmen im Kap. 5.4 Schutzgut „Wasser“.

Absetzbecken:

Das Absetzbecken hat die erforderliche Mindestgröße nach RiStWag von 40 m². Es soll gleichmäßig durchströmt werden und deshalb eine langgestreckte Form erhalten mit einem Verhältnis Länge (L) zu Breite (B) über 3 : 1. Gewählt wird im vorliegenden Fall 12 m (L) x 3,5 m (B). Die Details der Bauweise orientieren sich an den Vorgaben der RiStWag.

Koaleszenzabscheider:

Für die, mittels einer Überdachung geschützten, Betankungsfläche für die operative Kraftstoffbetankung ist ein Koaleszenzabscheider vorgesehen. Diese Fläche ist eine in sich abgeschlossene Wanne, mit einer Größe von ca. 375 m² welche den WHG-Standard berücksichtigt. Das anfallende Abwasser wird über Sinkkästen dem Koa-

lesenzabscheider zugeführt. Der Ablauf des KOA wird über einen Probeentnahmeschacht an den Schmutzwasserkanal angeschlossen. Da für diese Fläche eine Überdachung vorgesehen ist, kann die Abscheider-Größe mit NG3 festgelegt werden.

In der Reparaturhalle ist ein Teilwaschbereich geplant, für den ein Koaleszenzabscheider NG6 vorgesehen wird. Über einen Probenahmeschacht erfolgt der Anschluss an den Schmutzwasserkanal.

Bodenfilter:

Die Größe des Bodenfilters erfolgt durch die Ermittlung der Bodenfilteroberfläche A_f (m^2). Maßgeblich wird diese durch den Drosselabfluss QDR, RBF [l/s] und der Drosselabflussspende q_{Dr} , RBF in $l/(s \cdot m^2)$ bestimmt:

$$Q_{Dr}, RBF = q_{Dr}, RBF \times A_f \text{ (l/s)}$$

Als Drosselabfluss Q_{Dr} , RBF [l/s] ist gleichzeitig die Einleitungsmenge in das Gewässer sowie der Drosselabfluss aus dem vorgeschalteten Regenrückhaltebecken bzw. RiStWag-Becken und wird mit 60 l/s , entspricht 0,06 m^3/s , definiert. Die Drosselabflussspende q_{Dr} , RBF in $l/(s \cdot m^2)$ wird in Trennsystemen den Zielgrößen zugeordnet und wird für die Parameter Abfiltrierbare Stoffe (AFS_{fein}), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB), Schwermetalle, und Phosphate (P) mit 0,05 bestimmt.

Daraus ermittelt sich nach obiger Formel für $A_f = 1.200 \text{ m}^2$ (erforderlich).

Betriebsbeschreibung:

Der Fahrzeugunterhalt gliedert sich in zwei Komponenten:

- Wiederherstellen der Einsatzfähigkeit (Reparatur)
- Aufrechterhalten der Einsatzfähigkeit (Wartung)

Die dazu erforderlichen Arbeiten werden in der Einrichtung am Fahrzeug durchgeführt. Die Fahrzeuge werden dann im Abstellbereich oder dem Unterstellbereich vorgehalten.

Betriebszeiten

Der reguläre Betrieb läuft Montag – Freitag von 6:30 bis 17:00 Uhr. Besondere Umstände erfordern ggf. Betrieb am Wochenende oder außerhalb der normalen Betriebszeiten. Es wird von etwa 250-300 Tagen pro Jahr ausgegangen, an denen die Einrichtung in Betrieb ist.

Lagerbereich

Das Lagerhaus hat dieselben Betriebszeiten wie die Wartungseinrichtung. Anlieferungen erfolgen durch zivile oder Militärfahrzeuge. Ausgaben erfolgt an übende Truppen oder an die Wartungseinrichtung.

Mitarbeiter

Die Arbeiten werden durch zivile oder militärische Mitarbeiter durchgeführt.

Arbeitsbereiche

Wartungs- und Reparaturarbeiten erfolgen im Wartungsgebäude. Vereinzelt werden Fahrzeuge im Außenbereich auf- oder abgerüstet oder große Fahrzeugkomponenten abgebaut. Eventuell werden Testläufe der eingebauten Motoren im Außenbereich durchgeführt. Im Regelfall erfolgt der Testlauf innerhalb des Wartungsgebäudes, wo entsprechende Absaugungen erstellt werden.

Umgriff

Der Zaun und Zugangskontrolle um die Anlage entspricht ATFP Anforderungen und wird während der Nacht beleuchtet. Gebäudeaußenseiten werden entsprechend den ATFP Anforderungen ebenfalls beleuchtet. In der Fläche ist keine Beleuchtung erforderlich.

Winterbetrieb

Der Betrieb soll auch während der Wintermonate erfolgen. Dazu ist es erforderlich die Flächen entsprechend zu räumen. Der Einsatz von Streusalz ist entsprechend der Anweisung des U.S. Garnisonskommandeurs untersagt.

Nachtbetrieb

Außerhalb der unter 5.3 genannten Zeiten ist kein Betrieb vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen werden die Gebäudeaußenseiten und der Sicherheitszaun beleuchtet. Die Beleuchtung der Stellflächen ist nicht vorgesehen.

Testlauf von Motoren

Ggf. erforderliche Testläufe finden nach dem Wartungs- und Reparaturvorgang innerhalb des Gebäudes statt da dort Werkzeuge und Prüfgeräte vorgehalten werden. Der Betrieb von Motoren innerhalb des Wartungsgebäudes erfordert besondere Aufmerksamkeit und wird durch eine entsprechende Absauganlage ermöglicht. In seltenen Ausnahmefällen (evtl. einmal pro Monat) sind Testläufe außerhalb des Gebäudes möglich.

Verkehrsaufkommen im Projektumfeld

Ziel dieses Projektes ist die Steigerung der Effektivität der Übungen. Dies soll auch dadurch erreicht werden, dass Gerät für übende Truppen vorgehalten wird statt dieses für die Übung anzuliefern. Aus diesem Grund wird insgesamt eine Reduzierung von Fahrzeugbewegungen, besonders außerhalb des Truppenübungsplatzes erwartet.

Im unmittelbaren Projektbereich (Fahrtstrecke zwischen Projektbereich und den Field-Camp) muss mit mehr Verkehr gerechnet werden während im weiteren Umfeld (Waschplatz, Field-Camp, Training Area) keine Steigerung zu erwarten ist.

Brandschutz

Neben dem baulichen Brandschutz wird auch der anlagentechnische Brandschutz mit Branderkennung, Meldung und Verhinderung der Ausbreitung berücksichtigt. Der unmittelbare Personenschutz erfolgt über Flucht- und Rettungswege sowie der zentralen Meldung zur Lagerfeuerwehr mit entsprechend geringer Reaktionszeit.

Oberflächenwassermanagement

Oberflächenwasser wird über Rinnen und Kanäle in die Rückhaltung geleitet. Diese ist entsprechen den Möglichkeiten zur Einleitung in den Schaumbach zu bemessen.

Der Bereich der Betankungsflächen wird durch eine Überdachung vor Regen geschützt, das Oberflächenwasser wird aus diesen Bereich separat gesammelt und über eine Abscheideranlage dem Rückhaltebauwerk zugeführt. Das Rückhaltebauwerk erhält eine Möglichkeit zur Absperrung um im Bedarfsfall Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.

Während der Baumaßnahme ist Oberflächenwasser und ggf. Wasser aus der Wasserhaltung schadlos abzuleiten.

Anfälligkeit für Katastrophen/schwere Unfälle

In der Anlage werden keine Munition oder andere gefährliche Materialien gelagert. Deshalb ergeben sich keine besonderen Gefährdungen für die Anlage oder das Um-

feld aus externen Einflüssen wie Erdbeben oder Flugzeugabsturz und werden nicht weiter betrachtet. Aus dem internen Bereich erscheinen zwei Fälle relevant:

Brandfall

Neben dem baulichen Brandschutz verfügen die Gebäude flächendeckend über Sensoren und Brandmeldeeinrichtungen sowie über Sprinklersysteme zur Brandunterdrückung.

Im Brandfall wird im Gebäude Feuersalarm und damit die Evakuierung ausgelöst. Der Alarm wird unmittelbar an die Betriebsfeuerwehr weiter geleitet. Diese befindet sich etwa einen Kilometer von der Anlage entfernt und ist ständig besetzt woraus sich Reaktionszeiten von wenigen Minuten ergeben.

Havarie Tankfahrzeug

Es besteht die Möglichkeit eines Unfalles mit einem Tankfahrzeug und austretendem Kraftstoff. Da die gesamte Fläche versiegelt ist und über Kanäle und Rückhaltebecken entwässert wird, wird der austretende Kraftstoff bzw. sonstige flüssige Schadstoffe zu den die Rückhalteeinrichtungen fließen und kann dort über die Absperreinrichtungen zurückgehalten werden. Damit wird der U.S. Betriebsfeuerwehr die Möglichkeit gegeben evtl. austretenden Kraftstoff aufzunehmen und eine Verschmutzung der Gewässer zu vermeiden.

2.2 Maßnahme Nr. 61201 T 0066, „Training Support Center“,

Projektziel: Dieses Projekt dient der Verbesserung der Einrichtungen für den Übungsbetrieb mit dem Ziel Lager- und Übungseinrichtungen vorzuhalten. So soll Material und Gerät sowie Schulungseinrichtungen für den Übungsbetrieb in Grafenwöhr bereitgestellt werden um Abläufe rund um die eigentliche Übung zu vereinfachen und zu konsolidieren.

Das Vorhaben, im Folgenden „TSC“ abgekürzt, umfasst den Neubau eines Training Support Center auf dem East Camp. Hierbei sind ein Schulungs- und Verwaltungsbereich sowie eine Lagerhalle vorgesehen. Der Komplex sieht eine Lagerhalle, ein Trainings- sowie ein Verwaltungsgebäude vor. Das Bauvorhaben wird eine Fläche von ca. 3,6 ha in Anspruch nehmen. Die Fläche ist bewaldet und muss gerodet werden (Rodungsfläche 3,6 ha). Die Baukosten werden derzeit auf ca. 15 Mio. € geschätzt. Als Baubeginn ist Ende Mai 2018 geplant.

Das Projektgebiet liegt – wie auch das VMS - in einem lichten Kiefernwaldbestand mit flachgründigen Vermoorungen. Ein Netz von Entwässerungsgräben (Südgraben) ist auch hier im Luftbild sichtbar. Der Südgraben wird als Vorfluter genutzt. Die Zufahrten und die Ver- und Entsorgungsleitungen erfolgen von Osten her, unter Anbindung an bereits bestehende Erschließungen und teilweise bebaute Flächen. Am Nordwestrand des Baufeldes ist ein Wasserrückhaltebecken vorgesehen, die die Wasserzuleitung in das Vorflutsystem des Südgrabens regeln.

Baubeschreibung

Die folgende Beschreibung des Vorhabens ist der KVM-Bau (Stand 05.10.2016) entnommen:

Das Baugrundstück für die geplante Maßnahme liegt westlich von Camp Algier und ist bewaldet. Es wird an der Süd- und an der Ostseite durch eine Straße mit Entwässerungsgraben eingegrenzt. Das Gelände fällt in Richtung Westen um ca. 1,10 m. Der durch das Baufeld verlaufende Entwässerungsgraben wird verlegt. Das Ge-

lände fällt in Richtung Westen um circa 1 m ab.

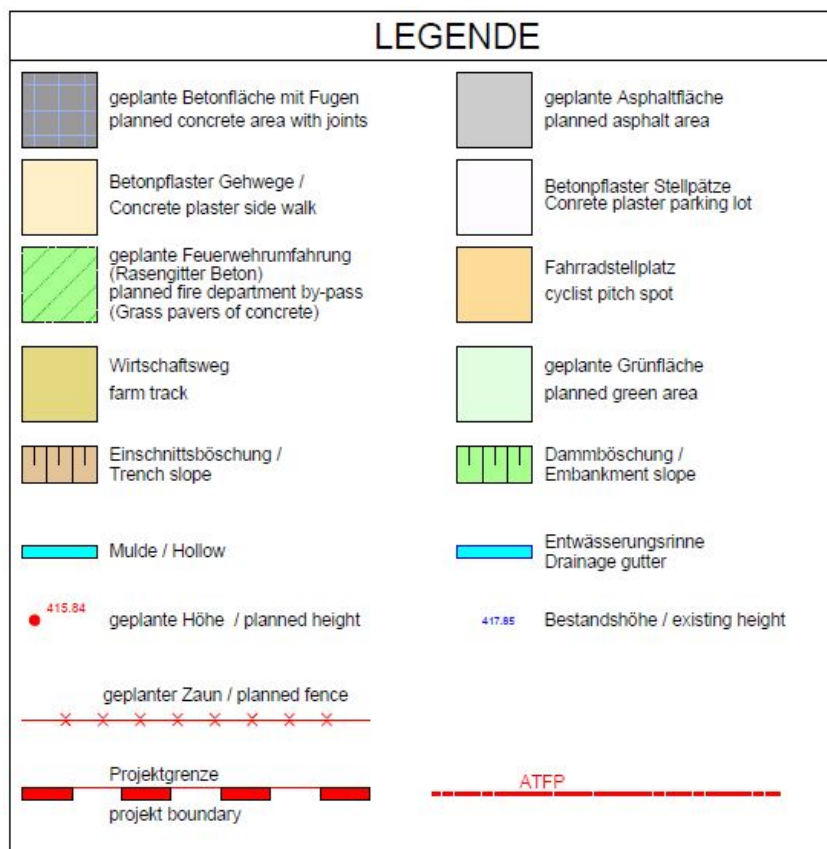
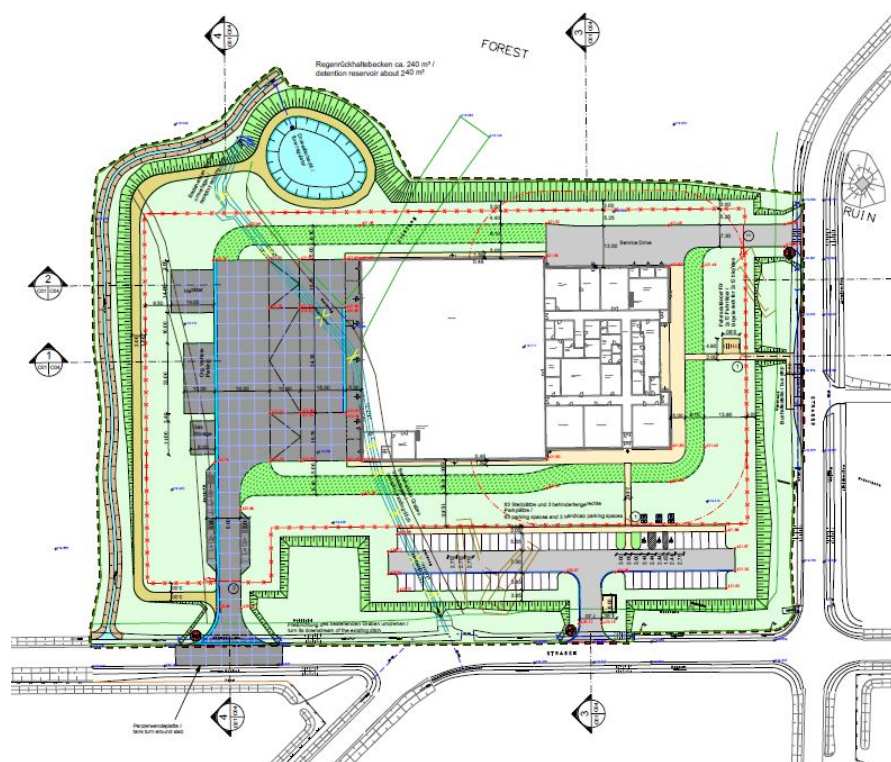


Abb. 4 Technisches Projekt mit geplanten Gebäuden und Anlagen (KOHL & Partner mbB, 2016)

Zum Gebäude

Das Gebäude besteht aus zwei Bauteilen. Ein eingeschossiger Verwaltungstrakt im Osten und eine Lagerhalle im Westen mit circa 13,40 m Firsthöhe.

Die gesamte Baumaßnahme von Halle, Verwaltungsgebäude, externen Lager- bzw. Stellflächen, Vordächern am Gebäude bei den Eingangsbereichen mit Freiflächen umfasst ca. 3,6 ha.

Eine Kampfmittelräumung ist vorgesehen.

Der geplante Leitungsverlauf zur Wärmeversorgung findet weitgehend auf der Bestandstrasse statt. Die Bestandstrasse endet derzeit am Gebäude Nummer 3005.

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über einen neu zu erstellen Hausanschluss.

Das Beleuchtungskonzept für Außenleuchten am Gebäude sieht vor:

- Wandleuchten am Gebäude mit LED-Leuchtkörper mit 80 W,
- Mastleuchten mit LED- Leuchtkörper mit 31 W, bei Zufahrt, am Zaun und am Parkplatz.

Zu den Außenanlagen

Der im Baufeld liegende Graben wird verlegt (Tiefe des Grabens zwischen 0,60 - 0,80 m). Der Graben dient bereits gegenwärtig als Entwässerungskanal vorhandener versiegelter Flächen und Gebäude und wird im Zuge der Baumaßnahme um die Westseite verlegt. Er soll auch für die neue Baumaßnahme als Vorfluter für die Oberflächenentwässerung dienen.

Nach dem Freimachen des Baufeldes wird der Oberboden abgetragen sowie der Graben verlegt. Die Rodungsarbeiten werden durch den Bundesforst ausgeführt. Die Wurzelstöcke werden entfernt. Der Grundwasserspiegel liegt etwa 1,00 bis 1,50 m unter bestehender Geländeoberkante. Es ist deshalb eine Auffüllung des gesamten Baufeldes um circa 1-1,5 m vorgesehen. Als Auffüllmaterial wird Z0 Material verwendet.

Die aus östlicher Richtung kommenden Zufahrten werden asphaltiert, die Stellplätze werden mit Betonpflaster gepflastert.

Durch den Einbau eines Regenrückhaltebeckens mit ca. 240 m³ Fassungsvermögen wird gewährleistet, dass es nach Abschluss der Baumaßnahme zu keiner Erhöhung des Abflusses kommen wird. Es wird also künftig nicht mehr Oberflächenwasser dem Schaumbach zufließen als im jetzigen Zustand.

Betriebsbeschreibung:

Der Betrieb gliedert sich in zwei Komponenten:

- Ausgabe/Rücknahme von Übungsmaterialien
- Schulungen in Klassenzimmern

Betriebszeiten

Der reguläre Betrieb läuft Montag – Freitag von 7:30 bis 16:30 Uhr. Besondere Umstände erfordern ggf. Betrieb am Wochenende oder außerhalb der normalen Betriebszeiten. Es wird von etwa 250-300 Tagen pro Jahr ausgegangen an denen die Einrichtung in Betrieb ist.

Mitarbeiter

Die Arbeiten werden durch zivile oder militärische Mitarbeiter durchgeführt.

Umgriff

Der Zaun und Zugangskontrolle um die Anlage entspricht ATFP Anforderungen und wird während der Nacht beleuchtet. Gebäudeaußenseiten werden entsprechend den ATFP Anforderungen ebenfalls beleuchtet. In der Fläche ist keine Beleuchtung erforderlich.

Winterbetrieb

Der Betrieb soll auch während der Wintermonate erfolgen. Dazu ist es erforderlich die Flächen entsprechend zu räumen. Regelmäßiger Einsatz von Streusalz ist nicht vorgesehen, siehe dazu Anweisung der Liegenschaftsverwaltung.

Nachtbetrieb

Außerhalb der unter 5.2 genannten Zeiten ist kein Betrieb vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen werden die Gebäudeaußenseiten und der Sicherheitszaun beleuchtet.

Verkehrsaufkommen im Projektumfeld

Ziel dieses Projektes ist die Steigerung der Effektivität der Übungen. Besondere Beachtung findet die Nähe dieser Einrichtung zu den Bereitstellungsräumen in den Field-Camps. Dies wird im direkten Projektumfeld zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen führen, im weiteren Umfeld ist keine Steigerung zu erweitern.

Brandschutz

Besonderes Augenmerk gilt dem Brandschutz und entsprechendem Brandschutzkonzept.

Neben dem baulichen Brandschutz wird auch der anlagentechnische Brandschutz mit Branderkennung, Meldung und Verhinderung der Ausbreitung berücksichtigt. Der unmittelbare Personenschutz erfolgt über Flucht- und Rettungswege sowie der zentralen Meldung zur Lagerfeuerwehr mit entsprechend geringer Reaktionszeit.

Oberflächenwassermanagement

Oberflächenwasser wird über Rinnen und Kanäle in die Rückhaltung mit Möglichkeit zur Versickerung geleitet. Dieses ist auf 240 m² bemessen.

Während der Baumaßnahme ist Oberflächenwasser und ggf. Wasser aus der Wasserhaltung schadlos abzuleiten.

Anfälligkeit für Katastrophen/schwere Unfälle

In der Anlage werden keine Munition oder andere gefährliche Materialien gelagert. Deshalb ergeben sich keine besonderen Gefährdungen für die Anlage oder das Umfeld aus externen Einflüssen wie Erdbeben oder Flugzeugabsturz und werden nicht betrachtet. Aus dem internen Bereich erscheint der Brandfall relevant.

Neben dem baulichen Brandschutz verfügen die Gebäude flächendeckend über Sensoren und Brandmeldeeinrichtungen sowie über Sprinklersysteme zur Brandunterdrückung.

Im Brandfall wird im Gebäude Feueralarm und damit die Evakuierung ausgelöst. Der Alarm wird unmittelbar an die Betriebsfeuerwehr weiter geleitet. Diese befindet sich etwa einen Kilometer von der Anlage entfernt und ist ständig besetzt woraus sich Reaktionszeiten von wenigen Minuten ergeben. Der Katastrophenfall ist damit mit Hilfe kurzfristig verfügbarer Mittel beherrschbar.

Tabelle 1: Flächenbedarf der beiden Vorhaben

Art der Fläche	VMS	TSC
Flächenbedarf der Vorhaben:	ca. 10,1 ha	ca. 3,6 ha
Versiegelte Flächen	ca. 8,3 ha	ca. 1,8 ha
Unbefestigte Flächen (Grünflächen, Entwässerungsmulden und -anlagen, Gestaltungsmaßnahmen, etc.)	ca. 1,8 ha	ca. 1,8 ha
Naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	ca. 16,48 ha	ca. 3,98 ha

Es entsteht eine **Netto-Neuversiegelung** in Höhe von ca. **10,1 ha** für beide Vorhaben.

3 Charakterisierung der Landschaft

3.1 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Planungsgebiet gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Oberpfalz und liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Grafenwöhr (Landkreis Neustadt/Waldnaab).

Das von den beiden Vorhaben betroffene Gebiet gehört zum Naturraum Oberpfälzer Hügelland und ist geprägt von Buntsandstein als prägender geologische Einheit. Aufgrund der geringen Hangneigungen und der nährstoffarmen, sandigen Böden bei ca. 750 mm Jahresniederschlag ist das Entstehen von nährstoffarmen, sauer reagierenden Böden vielfach begünstigt (Entbasung und Podsolierung). Auch die Entstehung von anmoorigen über Torfschichten lagernden Böden ist bei diesen Rahmenbedingungen häufig anzutreffen und speziell auf den Terrassensanden bzw. auch über alluvialem Material verbreitet. Die ursprünglichen Übergangsmoor-Fragmente sind heute durchweg entwässert und von Kiefernwald bzw. Nadelholz-Mischwald bestockt.

Baugrundtechnisch sind die vom Buntsandstein geprägten Flächen unproblematisch. Die anmoorigen Flächen und insbesondere Flächen mit Torfschichten unter den anmoorigen Böden bilden ungünstigen Baugrund. Beide Vorhabengebiete weisen in teilen diese anmoorigen bzw. auch Torf unter Niedermoor-Verhältnisse auf.

Beide Vorhabengebiete werden vom nördlich gelegenen Schaumbach entwässert. Damit gehören beide Gebiete zum Einzugsgebiet der Creußen bzw. der Haidenaab.

Die landschaftliche Situation ist in der folgenden Zusammenstellung zu ersehen:

Naturräumliche Grundlagen

Tabelle 2: Naturräumliche Bestandsbeschreibung

Geologie	Oberer Buntsandstein, Terrassensande, Alluviale Schichten und Anmoore
Boden	Flachgründige, teilweise podsolierte Böden
Wasserhaushalt	Fließgewässer: Schaumbach, Creußen - Haidenaab
Klima	Jahresmitteltemperatur Luft Januar : -3 bis - 2° C, Juli 16 – 17°C, mittlerer Niederschlagssumme 740 - 750 mm.
Potenzielle natürliche Vegetation	- Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald
Typische Biotope	- Kiefernwald und Nadelholz-Mischwald auf sandigen teilweise anmoorigen Böden, bodensauer - Schaumbach bzw. Creußen mit Auwald bzw. gewässerbegleitenden Gehölzen und sonstigen Gewässerbegleitstrukturen (Hochstauden u.a.) - Sandmagerrasen und Silbergrasfluren - Übergangsmoor-Fragmente und Verlandungsmoore in Teichen
Flächennutzungen	- Militärische Nutzung in unterschiedlichen Formen - Forstwirtschaft
Siedlungsstruktur	Militärische Kasernen und Erschließungsstraßen
Gemeinden	Grafenwöhr
Freizeit- und Erholungseinrichtungen	Keine
Verkehrsstruktur	Verkehrsstruktur in militärischer Nutzung
Kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte	Keine bekannt innerhalb des näheren Umgriffs der Vorhabengebiete

Schutzgebiete	Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG: - FFH-Gebiet 6336-301 „Truppenübungsplatz Grafenwöhr“ mit SPA-Gebiet - FFH-Gebiet 6237-371.02, Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach gemäß Bayerischer Natura 2000-Verordnung (Stand 01.04.2016).
Europäisch geschützte Arten	Für das Vorhaben werden die naturschutzfachlichen Angaben zum speziellen Artenschutz in der Artenschutzunterlage (2017) erarbeitet. Dort sind alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten oder Artengruppen aufgeführt.
Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG	Im Plangebiet befinden sich folgende nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG geschützte Flächen: Röhricht und Großseggenried außerhalb der Verlandungsbereich
Flächen nach § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG	keine
Wasserschutzgebiet nach Art. 31 BayWG	keine
Sonstige Schutzgebiete	keine
Vorbelastungen	Vorbelastungen von Naturhaushalt, Landschaftsbild und Erholungseignung ergeben sich im Untersuchungsraum vor allem durch die bestehende militärische Nutzung. Die vom militärischen Übungsbetrieb ausgehenden Wirkungen prägen das Vorhabengebiet schon seit Jahrzehnten. Die Lärm-Emissionen wie auch die optische Unruhe, verursacht durch den Verkehr mit militärischem Gerät scheinen von den im Vorhabengebiet und darüber hinaus nachgewiesenen Tierarten weitgehend toleriert zu werden. Der steigende Versiegelungsgrad hat sicherlich auch die Abflussverhältnisse bzw. den Gebietswasserhaushalt überprägt.
Entwicklungstendenzen der Nutzungen	Die militärische Nutzung beansprucht die unbebauten Flächen des gesamten Truppenübungsplatzes in zunehmendem Maße.

3.2 Landschaftsbewertung

Die Landschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und den biotischen Faktoren (einschließlich des Wirkens des Menschen). Wechselwirkungen bestehen im Untersuchungsgebiet vor allem zwischen den Schutzgütern "Boden", "Wasser" und "Tiere und Pflanzen" sowie "Landschaft". Die Eigenschaften des Bodens und der Wasserhaushalt bilden die standörtlichen Voraussetzungen und bestimmen damit die Nutzungsverteilung in dem Gebiet. Naturraumtypische Lebensräume von Tieren und Pflanzen tragen zur Eigenart einer Landschaft bei.

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich im Einzelnen folgende Zusammenhänge:

Beide Vorhabengebiete sind größtenteils von lichtem Kiefernwald und lichten Nadelholz-Mischwald bestockt. Eingeschaltete Lichtflächen tragen Grasfluren (überwiegend Reitgras) sowie Simsen-Bestände. Diese Flächen weisen entwässerte anmoorige bzw. auch torfige Böden auf. Stellenweise sind die zugehörigen Entwässerungsgräben noch sichtbar. Im östlichen Bereich des VMS-Geländes liegen Lagerflächen und Deponien von Kies- und Sandmassen (Baumaterialien). Der Landschaftsausschnitt beider Vorhaben ist sowohl durch die Entwässerungsmaßnahmen wie auch durch die unmittelbar benachbarten militärischen Nutzungen und die aktuell laufenden baulichen Maßnahmen stark überprägt und vorbelastet.

4 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

Dem UVPG entsprechend ist eine Alternativenprüfung durchzuführen. Hierbei ist zu berücksichtigen, ob die geplanten Vorhaben nicht auf bereits versiegelten Flächen auf dem U.S.-Truppenübungsplatz Grafenwöhr umgesetzt werden können. Diese Prüfung wurde vom Umweltbüro der U.S.-Streitkräfte (USAG Bavaria) bereits durchgeführt. Neben verschiedenen Standorten auf dem U.S.-Truppenübungsplatz Grafenwöhr wurde auch die Möglichkeit untersucht, die Projekte auf einem anderen U.S.-Truppenübungsplatz (Hohenfels) umzusetzen. Dabei wurden auch vorliegende Bestandsdaten bzgl. der naturschutzfachlichen Wertigkeit der einzelnen Flächen in die Beurteilung mit einbezogen. Im Vordergrund standen bei der Wahl des Standortes die Funktionen der geplanten Vorhaben. Diese können vollumfänglich nur an den ausgewählten Standorten erfüllt werden. Begründet wird dies hauptsächlich durch folgende Vorteile der gewählten Standorte:

- die Nähe zur Bahntrasse; damit kann zusätzlicher Verkehr vermieden werden. Die Be- und Entladestationen für militärisches Gerät befindet sich in unmittelbarer Nähe zu den beiden Projektgebieten. Durch das geplante Vorhaben wird dieser Verkehr künftig reduziert, da der Transport nur mehr noch bis zu dem Projektgebiet VMS geführt wird und nicht mehr darüber hinaus. Es werden deshalb auch keine neuen lärmtechnischen Belastungen ausgelöst.
- durch die bereits vorhandene Infrastruktur in unmittelbarer Nachbarschaft (Nähe zur Waschanlage, Lage am Rand des U.S.-Truppenübungsplatzes, für Nutzung durch rotierende Truppeneinheiten, Nähe zu Unterkünften für die Truppen).

Darüber hinaus wurden technische Varianten bzw. Ausbauvarianten z.B. im Hinblick auf eine schonende und umweltverträgliche Wasserableitung bzw. Oberflächenwasserentsorgung entwickelt.

Die vorliegenden Projekte sind das Ergebnis eines Optimierungsprozesses mit folgenden Randbedingungen:

- Gewährleistung ausreichenden Lärmschutzes.
- Optimierte Anbindung an vorhandene Erschließungsstraßen und bestehende Infrastruktur.
- Ableitung und Entsorgung von Oberflächenwasser insbesondere im Hinblick auf Wasserrückhaltung und Versickerung.
- Platzierung beider Vorhaben in vorbelastetes Gebiet und damit auch im Hinblick auf naturschutzfachlich schützenswerte Bereiche.

Die geprüften Standortvarianten der beiden Vorhaben sind in den Betriebskonzepten zu den Vorhaben enthalten. Für Details zu den einzelnen Standortvarianten wird auf die Betriebskonzepte verwiesen. Diese sind Bestandteil der Antragsunterlagen. Die wesentlichen Ergebnisse sind im Anhang zu diesem UVP-Bericht dargestellt.

Basisszenario (Nullvariante)

Die Nullvariante wird aus Gründen des Vorrangs militärischer Erfordernisse nicht geprüft.

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Schutzgüter gemäß UVPG

5.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“

5.1.1 Bestand

Es befindet sich keine Wohnbebauung oder sonstige lärmempfindliche Nutzung im unmittelbaren Umfeld der beiden Vorhaben. Als nächstgelegene lärmempfindliche Nutzung befindet sich nördlich des Schaumbachs ein Ärztehaus, eine Schule sowie Wohngebäude.

Die geplanten Vorhaben liegen innerhalb des TrÜbPI Grafenwöhr, in dem die militärische Nutzung Vorrang hat und der für die Bevölkerung nicht öffentlich zugänglich ist. Freizeitnutzung findet im Bereich der Vorhaben nicht statt.

5.1.2 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung stellt die militärische Nutzung des Gebiets dar.

5.1.3 Bewertung der Bestandssituation

Die nächstgelegene Wohnbebauung und weitere zivil genutzte Einrichtungen (Schule, Krankenhaus) liegen nördlich der beiden Vorhabengebiete in einer Entfernung von etwa 0,5 km. Aufgrund dessen und wegen des Vorrangs der militärischen Nutzung und der Vorbelastung die von ihr ausgeht, ist das Gebiet in Bezug auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ von untergeordneter Bedeutung.

5.1.4 Projektwirkungen

Wirkungen auf die Schutzaspekte Wohnen und Erholen können sich grundsätzlich aufgrund von Lärmimmissionen, Schadstoffen in der Luft, optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen ergeben.

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase kommt es zu Lärm-, Licht- und Abgasimmissionen. Relevant ist hier insbesondere der Baustellenverkehr (An- und Abfahrt). Diese baubedingten Auswirkungen sind allerdings zeitlich begrenzt und daher nicht erheblich. Zudem ist das Gebiet um die Vorhaben für die Wohn- und Erholungsfunktion unbedeutend, sodass sich daraus keine Beeinträchtigungen ergeben.

Anlagenbedingte Wirkungen

Wohnnutzung findet in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Vorhaben nicht statt. Das Gebiet um die beiden Vorhaben hat für die Erholung keine Bedeutung. Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ergeben sich daher nicht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

VMS:

Betriebszeiten: i. d. R. wird sich der Betrieb auf den Zeitraum zwischen 6.30 Uhr und 17.00 Uhr beschränken. Bei besonderen Übungen können in einzelnen Ausnahmefällen davon abweichende Betriebserfordernisse auftreten.

Beleuchtung: Für den Stellplatzbereich ist keine Beleuchtung geplant. Es ist vorgesehen, die Gebäudehülle und den Zaun bei Einsetzen der Dunkelheit mit LED's zu beleuchten.

Lärm:

Betriebsbedingt sind Auswirkungen durch das Vorhaben durch Lärmimmissionen möglich. Der Lieferverkehr zum VMS erzeugt keine zusätzlichen Belastungen. Die Testläufe der gewarteten Fahrzeuge unter Volllast werden i. d. R. innerhalb der Gebäude stattfinden. Die Gebäude sind deswegen mit einem Abgas-Absauger ausgestattet. In seltenen Ausnahmefällen (evtl. einmal pro Monat) sind Testläufe außerhalb des Gebäudes möglich.

In einem Lärmgutachten wurden die Auswirkungen auf lärmempfindliche Nutzungen durch untersucht (ACON ENVIRONMENTAL CONSULTANS, 2017).

Der reguläre Betrieb des VMS erfolgt tagsüber (zwischen 6.30 Uhr und 17.00 Uhr). Relevante Schallemissionen sind durch Testläufe der zu gewarteten Fahrzeuge zu erwarten.

Die nächstgelegene Immissionsorte (IO) im Truppenübungsplatz sind ein Ärztehaus (ca. 450 m Entfernung), eine Schule (ca. 600 m Entfernung) sowie Wohngebäude (ca. 750 m Entfernung). Außerhalb des Truppenübungsplatzes wird die zivile Wohnbebauung anhand von zwei exemplarischen Gebäuden betrachtet (ca. 830 m und 1200 m Entfernung). Die genannten Immissionsorte werden bzgl. Ihrer Schutzwürdigkeit analog einem Mischgebiet (MI) innerhalb des Truppenübungsplatzes und analog einem allgemeinen Wohngebiet (WA) außerhalb des Truppenübungsplatzes betrachtet.

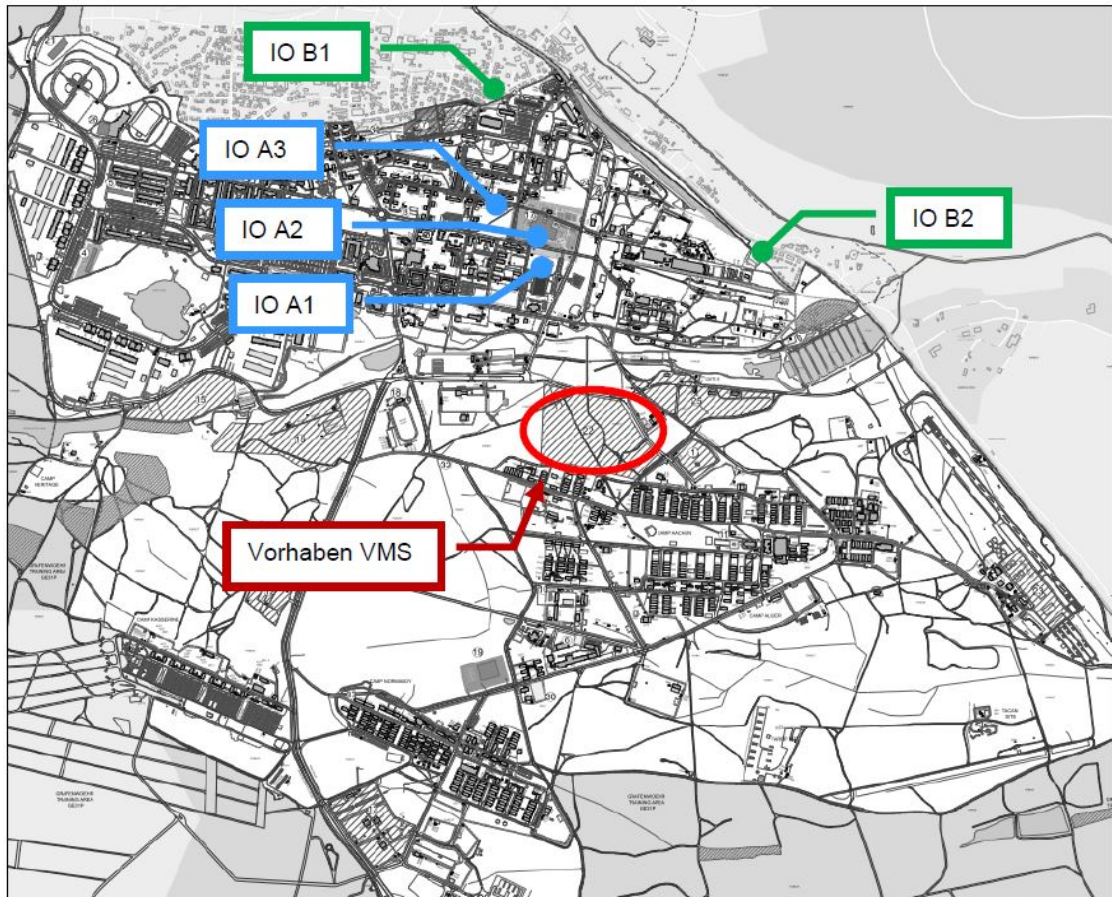


Abb. 5: Immissionsorte für Lärmimmissionen durch das Vorhaben VMS (ACON ENVIRONMENTAL CONSULTANS, 2017)

Die Berechnungen zeigen, dass an allen Immissionsorten die für die Beurteilung herangezogenen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm deutlich unterschritten werden. Aufgrund der Lage des Vorhabens und der damit verbundenen großen Abstände zu den Immissionsorten ist selbst bei sehr lauten kurzzeitigen Schallereignissen mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen zu rechnen. Somit sind bzgl. der Belange des Schallimmissionsschutzes keine Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten.

Das zuständige Landratsamt Neustadt a. d. Waldnaab bestätigt, dass für das Vorhaben VMS keine immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung nach § 16 BImSchG erforderlich ist.

TSC:

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ durch Lärmimmissionen, Schadstoffe in der Luft, optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) und Verschattung von Wohn- und Freiräumen sind aufgrund der Art der Nutzung des Vorhabens (Verwaltung, Lagerhalle, Schulung) sowie durch die ausreichende Entfernung des Gebiets zu den relevanten Bestandstypen (Wohnbebauung, Klinik, Schule) nicht zu erwarten. Der Betrieb konzentriert sich auf das Gebäudeinnere, mit Ausnahme der Vorgänge zum Be- und Entladen. Im direkten Projektumfeld kommt es zu einem verstärkten Ver-

kehrsaufkommen, im weiteren Umfeld ist keine Steigerung zu erwarten. Bzgl. der Belange des Schallimmissionsschutzes ergeben daraus keine Konflikte durch das Vorhaben.

5.1.5 Vermeidung / Minimierung

Tabelle 3: Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“, Vermeidung / Minimierung

Projektwirkung	Minimierungsmaßnahmen	Schutzmaßnahmen	Gestaltungsmaßnahmen
Wohnfunktion Betriebsbedingte Lärmimmissionen	Testläufe für Fahrzeuge erfolgt innerhalb des Wartungsgebäudes	Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm Lärmschutzmaßnahmen nicht erforderlich	-

5.1.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden vorhabenbedingt an den für das Schutzgut Mensch relevanten Nutzungstypen nicht überschritten. Weitere Wirkungen etwa durch Schadstoffe in der Luft, optische Störungen (Bewegung der Fahrzeuge, Blendwirkung durch Licht) oder Verschattung von Wohn- und Freiräumen gehen von den Vorhaben nicht oder nur in unerheblichem Maße aus. Zudem ist das Gebiet aufgrund der militärischen Nutzung und deren vorrangiger Bedeutung für die Erholungsnutzung unbedeutend.

Aus den Vorhaben resultieren somit **keine erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“.

5.1.7 Ausgleichs- und Minimierungsbedarf der erheblichen Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch liegen nicht vor. Ein Minimierungs- bzw. Ausgleichsbedarf ergibt sich daher nicht.

5.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen nimmt den wesentlichen Teil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ein. Die ausführlichen Untersuchungen sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan, dem Artenschutzbeitrag und der Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung zu entnehmen.

5.2.1 Bestand

VMS

Lebensräume und Arten

Waldlebensräume mit Saumstrukturen und lichten Bereichen:

Wald nimmt den bei weitem überwiegenden Teil des Plangebiets ein. Es handelt sich dabei um Kiefern-Birken-Eichen-Bestände. Innerhalb der Waldfläche finden sich immer wieder lichtere Bereiche. Entlang des durch die Fläche führenden Weges befinden sich nach § 30 BNatSchG geschützte Großseggenriede.

Im Südosten des Plangebiets konnte die Zauneidechse nachgewiesen werden. Bevorzugt von ihr besiedelt werden die Saumbereiche der Waldflächen.

Es wurden unterschiedliche Heuschreckenvorkommen nachgewiesen, wobei keine Rote-Liste-Arten oder Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie gefunden wurden.

Diverse Vogelarten wurden im erweiterten Umgriff des Plangebiets nachgewiesen. Innerhalb des Plangebiets ist ein konkreter Brutnachweis des Neuntöters bekannt. Aufgrund der Lebensraumausstattung im Gebiet sind auch weitere Brutvorkommen von Vögeln möglich (Details dazu können dem Artenschutzbeitrag zum Vorhaben entnommen werden).

Innerhalb des Plangebiets wurden auch unterschiedliche Tagfaltervorkommen nachgewiesen. Stark gefährdete Arten oder Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht gefunden. Auch unterschiedliche Nachfaltervorkommen konnten nachgewiesen werden, wobei insbesondere der stark gefährdete Graue Gürtelpuppenspanner (*Cyclophora pendularia*) zu erwähnen ist.

Mehrere Fledermausarten nutzen das Gebiet als Jagdhabitat. Quartiersnutzungen der vorhandenen Höhlenbäume konnten nicht beobachtet werden.

Rohbodenstandorte mit Bodendeponien

Auf den Rohbodenstandorten im Bereich der Bodenmieten östlich des Plangebiets wurde die Kreuzkröte (Anhang IV FFH-Richtlinie) nachgewiesen. Die Pionierart findet in den dort immer wieder spontan entstehenden Kleingewässern geeignete Laichhabitate.

Feuchtlebensraum entlang des Südgrabens

Entlang des Südgrabens, der westlich an das Plangebiet anschließt, konnten unterschiedliche Libellenarten nachgewiesen werden, wobei keine der gefundenen Arten gefährdet oder streng geschützt ist. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten. Im Südgraben ist zudem der Biber vorkommend (Gibbs geologen + ingenieure GmbH & Co. KG 2015). Eine unmittelbare Betroffenheit kann auch hier ausgeschlossen werden.

Tabelle 4: Nachweise bedeutsamer Tierarten im Untersuchungsgebiet (VMS)

Art	RLD	RLB	RL SL	FFH	§§	NW	Vorkommen
Amphibien							
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	V	2	2	IV	§§	BS	Temporäre Kleingewässer auf Rohbodenflächen im östlichen Untersuchungsgebiet
Reptilien							
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V	V	V	IV	§§	BS	Mehrere Nachweise insb. im südöstlichen Bereich des Plangebiets
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	V	V	V	-	-	BS	Einzelfund an Saumstruktur
Säugetiere							
Biber (<i>Castor fiber</i>)	V	-	-	II, IV	§§	US	Nachweise entlang des Schaumbachs
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	1	1	II, IV	§§	US	Nachweise entlang des Schaumbachs
Vögel							
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-	V	V	VR1	-		Brutnachweis im bewaldeten Bereich innerhalb des Plangebiets
Fledermäuse							
Große/Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	V	2/-	V/V	IV	§§	FF	Nachweis der Arten im Gebiet durch Batcorder. Ausflugkontrollen an potentiellen Quartierbäumen lassen auf keine Nutzung als Wohnstuben schließen.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	-	IV	§§	FF	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	-	3	-	IV	§§	FF	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	3	V	IV	§§	FF	
Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	V/2	-/3	V/2	IV	§§	FF	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	3	-	IV	§§	FF	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	IV	§§	FF	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	D	D	IV	§§	FF	
Zweifarfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	2	D	IV	§§	FF	
Vögel							
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	-	V	V	VR1	-	US	
Tagfalter							
Sumpfteichen-Perlmuttfalter (<i>Boloria selene</i>)	V	3	3	-	§	BS	Nachweise innerhalb des Plangebiets.
Gelbwürfelfiger Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	-	V	V	-	-	BS	

Art	RLD	RLB	RL SL	FFH	§§	NW	Vorkommen
Frühlings-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	V	3	3	-	§	BS	
Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>)	3	3	3	-	-	BS	
Baldrian-Scheckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)	3	3	3	-	-	BS	
Trauermantel (<i>Nymphalis antiopa</i>)	V	3	3	-	§	BS	
Nachtfalter							
Striemen-Rindeneule (<i>Acronicta strigosa</i>)	2	V	V	-	-	BS	Nachweise innerhalb des Plangebiets.
Grauer Gürtelpuppenspanner (<i>Cyclophora pendularia</i>)	2	2		-	-	BS	
Kupferglucke (<i>Gastropacha quercifolia</i>)	3	3	3	-	§	BS	
Gelbbrauner Zahnspinner (<i>Notodonta torva</i>)	V	-		-	-	BS	
Kleine Palpeneule (<i>Polypogon tentacularia</i>)	3	V		-	-	BS	
Muscheln							
<i>Bachmuschel</i> (<i>Unio Crassus</i>)	1	1		IV	§§	BS	Einzelfund in der Creußen unterhalb der Schaumbachmündung, evtl. aus der bekannten Population stromaufwärts bei Grafenwöhr stammend

Erläuterungen zur Tabelle der schutzwürdigen und gefährdeten Tierarten:

Spalte RLD: Rote Liste Tiere Deutschland (bei Wirbeltieren Stand 2009, bei Heuschrecken, Tagfaltern und Muscheln Stand 2011, bei sonstigen wirbellosen Tieren Stand 1998)	1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
Spalte RLB: Rote Liste Tiere Bayern, Stand 2003	V Arten der Vorwarnliste D Datendefizitär - ungefährdet
Spalte RL SL: Gefährdungsgrad in der Region SL nach Roter Liste Tiere Bayern, Stand 2003	zusätzliche Kategorien: * in der Region ungefährdet k.A. keine Angabe zur regionalen Gefährdung
Spalte FFH: Einstufung FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	II Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie IV Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie V Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie VR1 Vogelart des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie
Spalte §§: gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	§ besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV) §§ streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV)

Spalte NW: Quelle der Nachweise	BS	Kartierungen und Recherchen BÜRO SCHOBER (2016)
	FF	Fledermausuntersuchung 2017
	US	Bestehende Date von US
Spalte Vorkommen:	ASK	Nachweis Artenschutzkartierung mit Jahresangabe
	[...]	Nachweise knapp außerhalb des UG

TSC

Der Großteil des Plangebiets ist bewaldet. Es handelt sich dabei um für das Gebiet typische lockere Kiefern-Birken-Eichen-Bestände. Verzahnt mit den Waldflächen finden sich immer wieder lichte Bereiche mit verbrachten extensiven Grünlandgesellschaften. Mittig durch das Gebiet führt von Süden nach Norden ein Entwässerungsgraben. Im Westen, Südosten und Nordosten des Gebiets befinden sich von der Kiefer dominierte, dichtere Waldbestände, während der Bereich im Zentrum des Plangebiets durch einen geringeren Beschirmungsgrad gekennzeichnet ist.

In diesem Bereich wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als Einzelexemplar angetroffen. Die Erfassungsdaten sowie die Habitatstruktur deuten auf eine individuenarme Teilpopulation ohne Reproduktion in diesem Bereich hin. Es gibt zudem Brutnachweise des Baumpiepers und der Hohлтаube in diesem Bereich.

Auch unterschiedliche Tagfalterarten konnten nachgewiesen werden. Wertgebend sind hier die Arten Gelbwürfeliger Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*) und Frühlings-Mohrenfalter (*Erebia medusa*). Nachtfaltervorkommen wurden nordwestlich des Plangebiets nachgewiesen, wobei insbesondere die Arten Rötlichgrauer Bürstenspinner, Ginster-Streckfuß (*Dicallomera fascelina*) und Riedgras-Motteneulchen (*Deltoideuncula*) zu nennen sind.

Im Süden sowie im Osten erstrecken sich magere Grünlandstreifen entlang der angrenzenden Straßen. Dort wurden neben anderen Heuschreckenarten die Arten Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) nachgewiesen.

Im Bereich der Tümpelkette, die nördlich des Plangebiets liegt, konnten unterschiedliche Libellenarten nachgewiesen werden, wobei wertgebend besonders die Arten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) sind. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben ist durch die Entfernung zum Vorhaben allerdings nicht zu erwarten. Ebenso im Bereich der Tümpel kommen die Amphibien Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) vor. Eine Beeinträchtigung der Laichhabitats der Artendurch das Vorhaben ist nicht zu erwarten. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf mögliche Landhabitats werden durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Schutzzaun) vermieden bzw. minimiert.

Die im Plangebiet befindlichen Höhlenbäume wurden gezielt auf eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse untersucht. Eine Quartiersnutzung ist nicht anzunehmen. Die bei den Untersuchungen nachgewiesenen Fledermausarten sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Brutnachweise von Vögeln innerhalb des Plangebiets gibt es für die Hohltaube (*Columba oenas*) und den Baumpieper (*Anthus trivialis*). Der Wendehals (*Jynx torquilla*) wurde unmittelbar südlich des Plangebiets nachgewiesen.

Tabelle 5: Nachweise bedeutsamer Tierarten im Untersuchungsgebiet (TSC)

Art	RLD	RLB	RLB SL	FFH	§§	NW	Vorkommen
Amphibien							
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	2	2	II, IV	§§	BS	Nachweis in Tümpelkette nördlich des Plangebiets
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	2	2	-	§	BS	Nachweis in Tümpelkette nördlich des Plangebiets
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	G	D	D	IV	§	BS	Nachweis in Tümpelkette nördlich des Plangebiets
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2	2	2	IV	§	BS	Nachweis in Tümpelkette nördlich des Plangebiets
Reptilien							
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V	V	V	IV	§§	BS	Einzelfund innerhalb des Plangebiets
Säugetiere							
Biber (<i>Castor fiber</i>)	V	-	-	II, IV	§§	US	Nachweise entlang des Schaumbachs
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	1	1	II, IV	§§	US	Nachweise entlang des Schaumbachs
Fledermäuse							
Große/Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	V	2/-	V/V	IV	§§	FF	Nachweis der Arten im Gebiet durch Batcorder. Ausflugkontrollen an potentiellen Quartierbäumen lassen auf keine Nutzung als Wochenstuben schließen.
Wasserschneckenfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	-	IV	§§	FF	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	-	3	-	IV	§§	FF	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	3	V	IV	§§	FF	
Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	V/2	-/3	V/2	IV	§§	FF	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	3	-	IV	§§	FF	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	IV	§§	FF	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	D	D	IV	§§	FF	
Zweifarbige Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	2	D	IV	§§	FF	
Vögel							

Art	RLD	RLB	RLB SL	FFH	§§	NW	Vorkommen
Baumpieper (Anthus trivialis)	V	2	k.A.	VR1	§	US	Brutnachweis im bewaldeten Bereich innerhalb des Plangebiets
Hohltaube (Columba oenas)	-	-	k.A.	VR1	§	US	Brutnachweis im bewaldeten Bereich innerhalb des Plangebiets
Wendehals (Jynx torquilla)	2	1	k.A.	VR1	§		Brutnachweis unmittelbar südlich des Plangebiets
Heuschrecken							
Blauflügelige Ödlandschrecke (Oedipoda caerulescens)	V	3	3	-	§	BS	Nachweis auf mageren Schotterrasenbändern entlang der Straße im Südosten des Plangebiets
Rotflügelige Schnarrschrecke (Psophus stridulus)	2	2	2	-	§	BS	Nachweis auf mageren Schotterrasenbändern entlang der Straße im Südosten des Plangebiets
Tagfalter							
Gelbwürfelfiger Dickkopffalter (Carterocephalus palaemon)	-	V	V	-	-	BS	Nachweise innerhalb des Plangebiets.
Frühlings-Mohrenfalter (Erebia medusa)	V	3	3	-	§	BS	
Nachtfalter							
Rötlichgrauer Bürstenspinner (Dicallomera fascelina)	-	V	k.A.	-		BS	Nachweise nordwestlich und außerhalb des Plangebiets.
Riedgras-Motteneulchen (Deltote uncula)	V	3	k.A.	-		BS	
Libellen							
Kleine Binsenjungfer (Lestes virens)	2	2	2	-	§	BS	Nachweise im Bereich der Tümpelkette nördlich des Plangebiets
Kleine Moosjungfer (Leucorhinia dubia)	2	3	3	-	§	BS	
Muscheln							
Bachmuschel (Unio Crassus)	1	1	k.A.	IV	§§	BS	Einzelfund in der Creußen unterhalb der Schaumbachmündung, evtl. aus der bekannten Population stromaufwärts bei Grafenwöhr stammend

Erläuterungen zur Tabelle der Tierarten von besonderer Bedeutung:

Spalte RLD: Rote Liste Tiere Deutschland (bei Wirbeltieren Stand 2009, bei Heuschrecken, Tagfaltern und Muscheln Stand 2011, bei sonstigen wirbellosen Tieren Stand 1998)	1	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
	V	Arten der Vorwarnliste
Spalte RLB: Rote Liste Tiere Bayern, Stand 2003	D	Datendefizitär
	-	ungefährdet
Spalte RL SL: Gefährdungsgrad in der Region SL nach Roter Liste Tiere Bayern, Stand 2003	zusätzliche Kategorien:	
	*	in der Region ungefährdet
	k.A.	keine Angabe zur regionalen Gefährdung
Spalte FFH: Einstufung FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	II	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
	IV	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
	V	Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie
	VR1	Vogelart des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie
Spalte §§: gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	§	besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV)
	§§	streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV)
Spalte NW: Quelle der Nachweise	BS	Kartierungen und Recherchen BÜRO SCHÖBER (2016)
	FF	Fledermausuntersuchung 2017
	US	Bestehende Daten von US
Spalte Vorkommen:	ASK	Nachweis Artenschutzkartierung mit Jahresangabe
	[...]	Nachweise knapp außerhalb des UG

Funktionsbeziehungen beider Vorhaben

Eine zu betrachtende Funktionsbeziehung verläuft über die Entwässerungsgräben bzw. den Schaumbach zu dem bachabwärts liegenden FFH-Gebiet 6237-371 „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach“.

In Hinblick auf das FFH-Gebiet und insb. das dortige Bachmuschelvorkommen werden baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen (Tausalzeineinbringung) geprüft. Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen (Zerschneidungs- und Trenneffekte) von Tieren und Pflanzen sind aufgrund der geplanten Nutzung und der Art der Vorhaben nicht zu erwarten, da Lebensräume oder Wander- bzw. Ausbreitungsachsen nicht signifikant zusätzlich zerschnitten werden.

Kartografische und planliche Darstellungen zur Bestandssituation von Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräumen siehe Bestands- und Konfliktplan in den landschaftspflegerischen Begleitplänen zu den beiden Vorhaben.

5.2.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich durch die vorhandene militärische Infrastruktur und den militärischen Übungsbetrieb in der Umgebung der Vorhabengebiete.

5.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Lebensräume erfolgt anhand deren Natürlichkeit, Seltenheit und Wiederherstellbarkeit, des gesetzlichen Schutzstatus sowie dem Vorkommen von bedeutenden Arten.

VMS

Tabelle 6: Bewertung der Lebensräume (VMS)

Lebensraum	Bedeutung
Kiefern(misch)forste mit Saumstrukturen (N722, L712)	hoch
Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche (geschützt nach § 30 BNatSchG) (R31-GG0BK)	
Rohbodenstandorte (Lebensraum Kreuzkröte) (O652)	mittel
Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen Artenarmes Extensivgrünland (G213, G215, G215-GB00BK)	
Artenarme Säume und Staudenfluren (K11) Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)	gering

TSC

Tabelle 7: Bewertung der Lebensräume (TSC)

Lebensraum	Bedeutung
Kiefern(misch)forste mit Saumstrukturen (N722, L620)	hoch
Artenarmes Extensivgrünland (Lebensraum Blauflügelige Ödland-schrecke) (G213-GE00BK, G214-GE6510)	
Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (G215) Artenarmes Extensivgrünland (G213)	mittel
Gräben mit naturnaher Entwicklung (F212)	

5.2.4 Projektwirkungen

Im Folgenden werden die Projektwirkungen der beiden Vorhaben dargestellt. Auf eine Differenzierung der Wirkungen nach Vorhaben wurde verzichtet, da sich nur geringe Unterschiede ergeben (Lärm, Oberflächenwasser). Wirkungen, die nur von einem der beiden Vorhaben ausgeht, werden dementsprechend zugeordnet.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen ergeben sich durch Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen. Es besteht zudem eine Kollisionsgefahr zwischen Baufahrzeugen und Tierarten. Außerdem sind temporäre Beeinträchtigungen einzelner Arten durch Erschütterungen in Folge des Baubetriebs möglich.

Anlagenbedingte Wirkungen

Die erheblichste Wirkung durch die beiden Vorhaben ergibt sich durch die flächige Versiegelung und Überbauung. Davon sind insb. Waldflächen betroffen.

Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen (Zerschneidungs- und Trenneffekte) von Tieren und Pflanzen sind aufgrund der geplanten Nutzung und der Art der Vorhaben nicht zu erwarten, da Lebensräume oder Wander- bzw. Ausbreitungsachsen nicht signifikant zusätzlich zerschnitten werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Lärm / Optische Reize / Erschütterungen

Durch das Vorhaben ergeben sich betriebsbedingte Lärmentwicklungen, die dauerhaft im Umfeld des Vorhabens zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen führen können. Hinsichtlich der Lärmbelastung ist das Gebiet bereits jedoch vorbelastet. Der lärmintensive Testbetrieb der Fahrzeuge beim Vorhaben VMS findet fast ausschließlich im Gebäudeinneren statt. Testbetrieb außerhalb der Gebäude findet laut Betriebskonzept zum Vorhaben maximal einmal pro Monat statt. Die zusätzliche Lärmentwicklung führt daher zu keiner erheblichen Zusatzbelastung im Vergleich zu der bestehenden Lärmbelastung durch den vorhandenen Straßenverkehr. Im Übrigen gibt es keine Schwellenwerte bzgl. Lärm durch militärischen Übungsbetrieb für lärmsensible Tierarten.

Optische Reize können sich durch die Beleuchtung der Anlage ergeben. Sie begrenzt sich allerdings auf die Gebäude und den Zaun. Lichtbedingte Wirkungen werden durch die Verwendung dem Stand der Technik entsprechender „insektenfreundlicher“ Beleuchtung und durch die Vermeidung von Streulicht minimiert. Vorbelastungen im Gebiet stellen bereits vorhandene Beleuchtungen von Straßen und baulichen Anlagen dar. Beeinträchtigungen umliegender Lebensräume und Arten (Fledermäuse, Nachtfalter) durch Lichtemissionen sind daher zwar möglich, jedoch nicht erheblich.

Baubedingt kann es zu Bodenerschütterungen kommen. Die Auswirkungen auf Tierarten im Umfeld der Baumaßnahme sind zeitlich begrenzt und daher nicht erheblich.

Oberflächenwasser

Das anfallende Niederschlagswasser wird bei beiden Vorhaben gesammelt und in den Südgraben eingeleitet, der in den Schaumbach mündet. Oberflächenwasser können sowohl durch die Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen, als auch mit umweltgefährdenden Stoffe bei Unfällen ein Risiko darstellen für das Fließgewässersystem Schaumbach/Creußen. Sie sind deshalb Gegenstand von umfangreichen Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 5.2.5). Betriebsbedingt finden auf den Flächen des VMS Tankvorgänge durch Tankfahrzeuge statt. Um Gewässerverschmutzungen im Falle einer Havarie eines Tankfahrzeuges mit austretendem Kraftstoff zu vermeiden, ist eine entsprechend große Dimensionierung des Rückhaltebeckens sowie Absperreinrichtungen am Becken vorgesehen, um den Kraftstoff daraufhin abpumpen zu können.

5.2.5 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung sowie Schutzmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung sowie zum Schutz von speziellen Arten durch die beiden Vorhaben stammen aus den landschaftspflegerischen Begleitplänen zu den Vorhaben.

Folgende allgemeine Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung sind vorgesehen:

- Es erfolgt eine Beschränkung des Baufeldes auf den unmittelbaren Maßnahmenbereich.
- Baustelleneinrichtungsflächen werden nur innerhalb der zu bebauenden Vorhabenflächen angelegt
- Freihalten von zu schützenden Biotop- und Gehölzbeständen außerhalb des Baufeldes insbesondere von Baustelleneinrichtungen, Materiallagern, Zufahrten und dergleichen.
- Schutz angrenzender Biotop- und Gehölzflächen durch Reduzierung des Arbeitsstreifens in diesen Bereichen und durch Errichtung von an die jeweilige Geländesituation angepassten Schutzeinrichtungen (z.B. Bauzäune) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vor Ort.
- Schutz angrenzender Gehölzbestände während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.
- Lagerflächen werden bevorzugt auf befestigten oder vegetationsfreien Flächen angelegt.
- Gehölzfällarbeiten bzw. Gehölzschnittmaßnahmen und Mahd von Röhrichten erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln (gemäß § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG) und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, vorbehaltlich einer ausnahmsweisen Verlängerung bei besonderen Witterungsverhältnissen und nach örtlichen Angaben einer ökologische Baubegleitung.

Schutz von Amphibien und Reptilien

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Vermeidung bzw. Minimierung von bauzeitlichen Beeinträchtigungen von Amphibien und Reptilien (insb. Zauneidechse und Kreuzkröte)

Maßnahmenbeschreibung

- Zum Schutz von Reptilien und Amphibien wird der Beginn von Bodeneingriffen zur Baufeldfreimachung auf den Zeitraum Anfang April bis Anfang Mai beschränkt.
- Sicherung des Baufelds durch einen Amphibien-/Reptilienschutzzaun (glattes Zaunmaterial mit Übersteigschutz) nach erfolgter Baufeldfreimachung ab Anfang Mai. Im Bereich der Zufahrt ist der Zaun beidseits entlang der Zufahrt noch mehrere Meter einschließlich einer Umkehrschleife weiterzuführen. Der Zaun ist während der Bauarbeiten regelmäßig, mindestens einmal wöchentlich während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis Oktober) im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu warten und möglicherweise innerhalb des Baufelds aufgefundene Individuen geschützter Amphibien- und Reptilienarten in angrenzende unbeeinflusste Habitate zu versetzen.

Schutz der Fließgewässer-Lebensräume

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Vorsorglicher Schutz der Fließgewässerlebensräume (für die Entwässerungsgräben sowie dem Schaumbach als Vorflutbach für das östlich liegende Creußengebiet) mit ihren aquatischen und semiaquatischen Begleitstrukturen

Maßnahmenbeschreibung

- Anlage von Rückhaltebecken, Absetzbecken und Versickerungsbereiche mit Bodenfilteranlagen um die Schadstoffeinträge auf ein unbedenkliches Maß zu reduzieren.
- Ausreichende Dimensionierung des Rückhaltebeckenvolumens sowie Anlage von Absperreinrichtungen für den Fall einer Havarie eines Tankfahrzeuges mit austretendem Kraftstoff (Katastrophenfall)
- Weitgehender Verzicht auf winterliche Tausalzausbringung auf den Verkehrsflächen des Vorhabens

Schutz von Vögeln

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Vermeidung von Brutversuchen von Vögeln im Baufeld nach der Baumfällung

Maßnahmenbeschreibung

- Ausbringung von Flatterbändern auf Pfosten vom Zeitpunkt der Baumfällung bis zur endgültigen Rodung

Schutz von Insekten und Fledermäusen

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Vermeidung der anziehenden Wirkung von Beleuchtungen auf Insekten und von Störwirkungen auf lichtempfindliche Fledermäuse

Maßnahmenbeschreibung

- Wahl geeigneter Leuchtenkonstruktionen und Leuchtmittel (Einsatz des am geringsten auf Insekten anlockend wirkenden Leuchtmittels)
- Begrenzung des Lichtstroms auf die zu beleuchtenden Flächen (Gebäude und Zaun)
- Einsatz des am geringsten auf Insekten anlockend wirkenden Leuchtmittels
- Verwendung dichter Leuchten, damit keine Insekten in das Innere gelangen können
- Begleitung der Fällarbeiten von Höhlenbäumen durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung.

Ökologische Baubegleitung

Anordnung einer Umweltbaubegleitung während der Durchführung des Bauvorhabens: Diese beinhaltet die ökologische Begleitung des Bauvorhabens von der Planungsphase bis zur Ausführung mit dem Ziel, die Beeinträchtigungen der abiotischen und biotischen Schutzgüter durch z. B. Baufeldfreimachung, Lage der Bauflächen, Bauausführung so gering wie möglich zu halten.

5.2.6 Zu erwartende verbleibende Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf beide Vorhaben

Baubedingte Wirkungen können sich trotz der oben beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen ergeben. Temporäre Beeinträchtigungen einzelner Arten durch Erschütterungen oder Kollisionen sind in Folge des Baubetriebs möglich, bleiben jedoch unerheblich.

Anlagebedingte Auswirkungen

VMS

- Verlust von standortgerechten Laubmischwäldern mittlerer Ausprägung (BNT L62)
- Verlust von strukturreichen Nadelholzforsten mittlerer Ausprägung (BNT N722)
- Verlust von Großseggenrieden außerhalb der Verlandungsbereiche (BNT R31-GG00BK), geschützt nach § 30 BNatSchG
- Verlust von brachgefallenem mäßig extensiv bis extensiv genutztem Grünland BNT G215 bzw. G215-GG00BK)

- Verlust von artenarmen bis mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren (BNT K11 bzw. K121)
- Verlust von Rohbodenstandorten/ Deponien (BNT O652) als potentieller Lebensraum der Kreuzkröte.
- Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse. Sie besiedelt Waldrand- und Saumbereiche im Plangebiet. (Die Fundorte sind im Bestandsplans des LBP dargestellt)
- Beeinträchtigung folgender Arten durch Lebensraumverlust: Wendehals, Kreuzkröte. Durch geeignete vorgezogene, Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände und damit erhebliche Auswirkungen vermieden.
- Verlust von Lebensräumen des Blassen Ringelfleck-Gürtelpuppenspanners sowie weiterer im Plangebiet nachgewiesener Tag- und Nachtfalter (s. Bestands- und Konfliktplan)

Die o.g. flächigen Verluste an Lebensraumtypen werden durch die vorgesehenen Ausgleichsflächen zur Gänze kompensiert. Für die o.g. Tierarten gibt es Ausweichmöglichkeiten in ausreichendem Maße, da in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsorts ähnliche Strukturen als Ersatzlebensräume vorhanden sind. Für die Kreuzkröte und den Wendehals sind CEF-Maßnahmen vorgesehen.

TSC

- Verlust von standortgerechten Laubmischwäldern mittlerer Ausprägung (BNT L62)
- Verlust von strukturreichen Nadelholzforsten mittlerer Ausprägung (BNT N722)
- Verlust von brachgefallenem mäßig extensiv bis extensiv genutztem Grünland (BNT G215 bzw. G215-GG00BK)
- Verlust von artenarmen bis artenreichem Extensivgrünland (BNT G213-GE00BK bzw. G214-GE6510 u.a. als Lebensraum der Blauflügeligen Ödlandschrecke und der Rotflügeligen Schnarrschrecke
- Verlust von artenarmen bis mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren (BNT K11 bzw. K121)
- Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse. Sie besiedelt Waldrand- und Saumbereiche im Plangebiet. Die Fundorte sind im Bestandsplan dargestellt.
- Verlust von Lebensräumen der Tagfalterarten Gelbwürfelig Dickkopffalter und Frühlings-Mohrenfalter (siehe Bestands- und Konfliktplan im LBP)

- Beeinträchtigung folgender Arten: Hohltaube, Wendehals. Durch geeignete vorgezogene, Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände und damit erhebliche Auswirkungen vermieden

Die o.g. flächigen Verluste an Lebensraumtypen werden durch die vorgesehenen Ausgleichsflächen zur Gänze kompensiert. Für die o.g. Tierarten gibt es Ausweichmöglichkeiten in ausreichendem Maße, da in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsorts ähnliche Strukturen als Ersatzlebensräume vorhanden sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

VMS und TSC

Einträge über den Wasserpfad (Leichtöle, Abrieb) sowie über den Luftpfad (Abgas- und Staubimmissionen)

Das Risiko einer Belastung der Oberflächengewässer über den Wasserpfad besteht nur bei dem Vorhaben VMS. Für den Worst Case (Unfall mit Tankfahrzeugen und austretendem Kraftstoff) sind eine ausreichende Dimensionierung des Rückhaltebeckens sowie zusätzliche Absperreinrichtungen möglich. Das Risiko eines Eintrags von Tausalz kann über die flächige Versickerung ausgeschlossen bzw. auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden. Betriebsbedingt kann ein erheblicher Eintrag von Schadstoffen in Fließgewässer und Grundwasser ausgeschlossen werden.

Auch die potentiellen Beeinträchtigungen für Grundwasservorkommen sind durch die Maßgabe der einzuhaltenden RiStWag (Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten) auf ein sehr geringes und unerhebliches Maß beschränkt.

Abgas- und Staubimmissionen sind nicht oder nur in unbedenklichem Maß zu erwarten.

Beeinträchtigungen von Lebensräumen und des landschaftlichen Funktionsgefüges

Unter den Voraussetzungen des § 4 S. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kann von den Anforderungen des BNatSchG und der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) abgewichen werden. Hiernach ist „bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Flächen, die ausschließlich oder überwiegend der Verteidigung, einschließlich der Erfüllung internationaler Verpflichtungen dienen ..., die bestimmungsgemäße Nutzung zu gewährleisten.“ Dabei sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Nach dieser Regelung kann von den Anforderungen des BNatSchG auf militärischen Liegenschaften abgesehen werden, wenn die Anwendung des BNatSchG zur Folge hat, dass die bestimmungsgemäße Nutzung nicht mehr gewährleistet werden kann. Das gilt auch für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Im vorliegenden Fall kann nach § 4 S. 1 BNatSchG das bisher übliche Verfahren der Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach Flächenfaktoren angewendet werden: Die Funktion des Truppenübungsplatzes Grafenwöhr bringt es mit sich, dass nur begrenzt Aufwertungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dies ist Folge der naturschutzkonformen Bewirtschaftung des Truppenübungsplatzes, bei der die naturschutzfachlich hochwertigen Flächen für den militärischen Übungsbetrieb aufwändig gepflegt und in ihrer Qualität erhalten bleiben. Bei Anwendung der BayKompV, die gem. § 2 Abs. 1 Nr. 1 für Kompensationsmaßnahmen verlangt, dass diese eine Aufwertung des Naturschutzes oder des Landschaftsbildes bewirken, müssten Flächen in Anspruch genommen werden, die für eine militärische Nutzung benötigt werden. Die Bewirtschaftung von Teilen des Truppenübungsplatzes und damit seine Funktion würden hierdurch verändert. Dies rechtfertigt eine Abweichung von den Anforderungen der BayKompV. Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird dadurch Rechnung getragen, dass in Abstimmung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) das bis zum Inkrafttreten der BayKompV angewendete Verfahren zur Bewertung des Eingriffs und der Bestimmung des Kompensationsbedarfs Anwendung findet. Von den

Anforderungen des § 15 BNatSchG wird deshalb nicht vollständig abgewichen; es wird lediglich ein anderes Bewertungsverfahren als das nach der BayKompV maßgebende angewendet.

Die Beeinträchtigungen von Lebensräumen werden nach den "Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben" vom 21.06.1993 der Vereinbarung zwischen dem Bayerischen Staatsministerium des Innern und dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen bewertet, nach der die Lebensräume aufgrund ihrer Wiederherstellbarkeit bewertet werden.

VMS

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung wird über die **Grundsätze (GS) 1 bis 5** ermittelt.

Die im Plangebiet vorhandenen Waldlebensräume werden nach **Grundsatz 1.2** behandelt. Hier wird ein Faktor von 1,1 angesetzt. Die weiteren Lebensräume mit mittlerem bis hohem Biotopwert (s. Tab. 6) werden nach **Grundsatz 1.1** behandelt, hier wird der Faktor 1,0 in Ansatz gebracht. Bestände mit geringem Wert (Säume und Staudenfluren) werden unter Grundsatz 1.1 subsummiert, da diese flächig nur in geringem Umfang vorhanden sind. Bei diesen Lebensräumen handelt es sich überwiegend um extensive Grünlandbestände sowie untergeordnet um Großseggenriede, naturnahe Gräben und Krautfluren.

Tabelle 8: Verlust von Lebensräumen (VMS)

Art der Beeinträchtigung	Betroffene Fläche
A) Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung	
- Unmittelbare Veränderungen von Biotopflächen ohne Vorbelastung	
- <u>wiederherstellbare Biotope mit kürzerer Entwicklungszeit (GS 1.1):</u>	0,95 ha
- Extensivgrünland unterschiedlicher Ausprägung; Gräben mit natur- naher Entwicklung; Säume und Staudenfluren	
- <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit: (GS 1.2)</u>	8,84 ha
- standortgerechte Laubmischwälder, strukturreiche Nadelwälder	
Summe A)	9,79 ha
B) Auswirkungen auf das landschaftliche Funktionsgefüge:	-
Summe B)	-
C) Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Erholung und den Natur- genuss:	-
Summe C)	
D) Versiegelung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen:	
- bewachsene Forstwege, Rohbodenflächen	0,63 ha
Summe D)	0,63 ha
Summe Gesamt	10,42 ha

TSC

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung wird über die **Grundsätze (GS) 1 bis 5** ermittelt.

Die im Plangebiet vorhandenen Waldlebensräume werden nach **Grundsatz 1.2** behandelt. Hier wird ein Faktor von 1,1 angesetzt. Die weiteren Lebensräume mit mittlerem bis hohem Biotopwert (s. Tab. 7) werden nach **Grundsatz 1.1** behandelt, hier wird der Faktor 1,0 in Ansatz gebracht. Bei diesen Lebensräumen handelt es sich überwiegend um extensive Grünlandbestände sowie untergeordnet einen naturnahen Graben und Krautfluren.

Tabelle 9: Verlust von Lebensräumen (TSC)

A) Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung	
- Unmittelbare Veränderungen von Biotopflächen ohne Vorbelastung	
- <u>wiederherstellbare Biotope mit kürzerer Entwicklungszeit (GS 1.1):</u>	0,92 ha
- Extensivgrünland unterschiedlicher Ausprägung; Gräben mit naturnaher Entwicklung; Säume und Staudenfluren	
- <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit: (GS 1.2)</u>	2,69 ha
- standortgerechte Laubmischwälder, strukturreiche Nadelwälder	
Summe A)	3,61 ha
B) Auswirkungen auf das landschaftliche Funktionsgefüge:	
	-
Summe B)	-
C) Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Erholung und den Naturgenuss:	
	-
Summe C)	
D) Versiegelung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen:	
	-
Summe D)	-
Summe Gesamt	3,61 ha

Verlust von § 30-Biotopen

Durch das Vorhaben VMS gehen durch Versiegelung Biotope verloren, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind:

Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche: ca. **1.026 m²**

Der Verlust wird durch Herstellung des Biotoptyps an anderer Stelle ausgeglichen.

Funktionsbeziehungen

In Hinblick auf das FFH-Gebiet und insb. das dortige Bachmuschelvorkommen werden betriebsbedingte Auswirkungen (Tausalzeinbringung) geprüft. Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf Funktionsbeziehungen (Zerschneidungs- und Trenneffekte) von Tieren und Pflanzen sind aufgrund der geplanten Nutzung und der Art der Vorhaben nicht zu erwarten, da Lebensräume oder Wander- bzw. Ausbreitungssachsen nicht signifikant zusätzlich zerschnitten werden.

Kartografische und planliche Darstellungen zur Bestandssituation von Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräumen siehe Bestands- und Konfliktplan in den landschaftspflegerischen Begleitplänen zu den beiden Vorhaben.

5.2.7 Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

VMS

In einem gesonderten Gutachten wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet 6336-301 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“, das SPA-Gebiet 6336-401 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“ und das FFH-Gebiet 6237-371 „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach“ untersucht.

Das Vorhaben liegt außerhalb der genannten Gebiete. Unmittelbare Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme liegen daher nicht vor. Mittelbare Beeinträchtigungen (insb. Stoffeinträge über den Wasserweg) werden durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geregelt.

Wirkungen, die geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen und damit eine Verschlechterung der maßgeblichen Bestandteile der untersuchten FFH-Gebiete bzw. des SPA-Gebiets hervorzurufen, sind durch das Vorhaben nicht zu erkennen.

Im Hinblick auf Summationswirkungen wurden die sich aus den beiden Vorhaben (VMS und TSC) ergebenden Wirkungen betrachtet. Erhebliche Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt. Es sind darüber hinaus keine anderen Pläne und Projekte bekannt, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des FFH-Gebiets führen könnten. Andere vergleichbare Projekte werden derzeit zwar vorbereitet, sind aber noch nicht hinreichend konkretisiert, um innerhalb von summativen Wirkungen betrachtet werden zu können.

Es wird daher von einer Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen der untersuchten FFH-Gebiete bzw. des SPA-Gebiets ausgegangen.

TSC

In einem gesonderten Gutachten wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet 6336-301 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“, das SPA-Gebiet 6336-401 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“ und das FFH-Gebiet 6237-371 „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach“ untersucht.

Das Vorhaben liegt außerhalb der genannten Gebiete. Unmittelbare Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme liegen daher nicht vor. Mittelbare Beeinträchtigungen (insb. Stoffeinträge über den Wasserweg) werden durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geregelt.

Wirkungen, die geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen und damit eine Verschlechterung der maßgeblichen Bestandteile der untersuchten FFH-Gebiete bzw. des SPA-Gebiets hervorzurufen, sind durch das Vorhaben nicht zu erkennen.

Im Hinblick auf Summationswirkungen wurden die sich aus den beiden Vorhaben (VMS und TSC) ergebenden Wirkungen betrachtet. Erhebliche Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt. Es sind darüber hinaus keine anderen Pläne und Projekte bekannt, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des FFH-Gebiets führen könnten.

Auch hier gilt, dass vergleichbare Projekte derzeit zwar vorbereitet werden, aber noch nicht hinreichend konkretisiert sind, um innerhalb von summativen Wirkungen betrachtet werden zu können.

Es wird daher von einer Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen der untersuchten FFH-Gebiete bzw. des SPA-Gebiets ausgegangen

5.2.8 Beeinträchtigungen von europäisch geschützten Arten

VMS

Für die geschützten Tier- und Pflanzenarten sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG für das vorliegende Bauvorhaben relevante Verbote genannt. Die aktuelle Rechtslage wird im Artenschutzbeitrag zum Vorhaben für die folgenden Arten behandelt:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie.

Die Prüfung ergab, dass eine Erfüllung von Verbotstatbeständen der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, bei Durchführung der entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Es sind somit durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

TSC

Für die geschützten Tier- und Pflanzenarten sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG für das vorliegende Bauvorhaben relevante Verbote genannt. Die aktuelle Rechtslage wird im Artenschutzbeitrag zum Vorhaben für die folgenden Arten behandelt:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie.

Die Prüfung ergab, dass eine Erfüllung von Verbotstatbeständen der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, bei Durchführung der entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Es sind somit durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

5.2.9 Ausgleichsbedarf der erheblichen Auswirkungen

Ausgleichsbedarf nach dem europäischen Artenschutz

Es sind bei beiden Vorhaben vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

VMS:

- Erhalt und Optimierung oder Neuschaffung von geeigneten Kreuzkrötenhabitaten im Areal der lokalen Population.
- Durch die Versiegelung bzw. Überbauung kommt es zu einem Verlust von mindestens 20 Höhlenbäumen (Bei Kartierungen wurden 20 Höhlenbäume kartiert. Um evtl. nicht erfasste Bäume zu berücksichtigen, wird sicherheitshalber ein Aufschlag von 25 % vorgenommen. Das ergibt 25 Höhlenbäume). Diese stellen mögliche Brutplätze für den Wendehals dar, der zwar nicht innerhalb des Plangebiets, sondern im weiteren Umgriff nachgewiesen wurde, im Plangebiet jedoch grundsätzliche brüten kann. Es ergibt sich daher ein Ausgleichsbedarf für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Der Verlust der Höhlenbäume wird durch das Anbringen von geeigneten Nistkästen kompensiert.

TSC:

- Durch die Versiegelung bzw. Überbauung kommt es zu einem Verlust von mindestens 9 Höhlenbäumen (Bei Kartierungen wurden 9 Höhlenbäume kartiert. Um evtl. nicht erfasste Bäume zu berücksichtigen, wird sicherheitshalber ein Aufschlag vorgenommen. Das ergibt 13 Höhlenbäume). Diese stellen potentielle Brutplätze für den Wendehals sowie die Hohltaube dar, die im bzw. um das Plangebiet nachgewiesen wurden. Es ergibt sich daher ein Ausgleichsbedarf für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Der Ausgleichsbedarf von 13 Höhlenbäumen wird durch das Anbringen von geeigneten Nistkästen für den Wendehals bzw. für die Hohltaube abgegolten.

Ausgleichsbedarf nach dem europäischen Gebietsschutz

Ein Ausgleichsbedarf im Hinblick auf den europäischen Gebietsschutz besteht nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets 6237-371 „Haidenaab, Creußen- und Weihergebiet nordwestlich von Eschenbach“ durch den Eintrag von Schadstoffen (Leichtöle, Tausalz) werden unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zum Gewässerschutz (vgl. Kap. 5.2.5) vermieden.

Ausgleich nach § 15 BNatSchG

Durch die Anlage von Ausgleichs- und Ersatzflächen mit Schwerpunkt Naturhaushalt werden Lebensräume neu geschaffen oder optimiert, welche die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebiets in räumlich-funktionalem Zusammenhang kompensieren.

Die Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung, des landschaftlichen Funktionsgefüges, der Naturgüter Boden, Wasser und Klima, des Landschaftsbildes und des Naturgenusses sind durch geeignete Ausgleichsflächen (A-Flächen) und die entsprechenden landschaftspflegerischen Maßnahmen auf diesen ausgleichbar bzw. ersetzbar.

Die Beeinträchtigungen der Waldfunktionen können durch Maßnahmen zur Entwicklung von Wäldern (A-Flächen) kompensiert werden.

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zur naturschutzrechtlichen Kompensation der Beeinträchtigungen vorgesehen (eine detaillierte Beschreibung findet sich in den LBP's zu beiden Vorhaben):

Tabelle 10: Liste der naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahmenbeschreibung	Vorhaben	Flächen-größen (ha)	Anrechenbare Fläche (ha)
A 1	Heringnoher Ursprung (Dolinenartiger Einbruchbereich zwischen Ursprung und Panzerstraße)	Wiedervernässung eines ehemaligen Teichbodens durch Wiederherstellung zweier aufgelassener Dämme Anlage eines Feuchtgebiets mit feuchten Hochstaudenfluren und Erlenbruchwald Umbau der Fichtenbestände in Hanglage zu einem Laubmischwald mit Schluchtwaldeigenschaften	VMS	2,7	1,35
A 2	Heringnoher Ursprung (Feuchtgrünlandbereich mit durchlaufendem begradigtem Bach)	Optimierung und Pflege einer bestehenden Feuchtwiese Renaturierung eines begradigten Bachs mit Aufbau eines Erlen-Auwaldes	VMS	5,1	2,55
A 3	Heringnoher Ursprung (Alte Fichten- und Nadelholzbestände)	Ausgleich für Versiegelung und Überbauung Nutzungsaufgabe alter Fichten- und Nadelholzbestände Entwicklung eines standortgerechten Buchenwaldes durch natürliche Sukzession	VMS	3,1	1,55
A 4	Heringnoher Ursprung (Quellbereich des Heringnoher Ursprungs)	Renaturierung der verbauten Karstquelle und des Abstrombereichs Freilegung des Felsen im Bereich der Quelle und unter dem Wasserhaus Gestaltung des angrenzenden	VMS	0,25	0,75

		Hangs und Herstellung eines besonnten, mageren Lebensraums			
A 5	Heringnoher Ursprung (Bachaue unterhalb des Heringnoher Ursprungs)	Aufflichtung der Bachaue Entbuschung der Uferbereiche	VMS	0,94	0,47
A 6	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	TSC	0,3	0,3
A 7	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage einer mageren, artenreichen Mähwiese	VMS	1,18	1,18
A 8	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	TSC	1,84	1,84
A 9	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage einer Streuobstwiese	TSC	0,49	0,49
A 10	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	VMS	0,75	0,75
A 11	TrÜbPI Nord (Luisenhof)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	TSC	1,11	1,11
A 12	TrÜbPI Nord (Ernstfeld)	Entwicklung eines artenreichen Waldrandes	VMS	1,2	1,2
A 13	TrÜbPI Nord (Netzaberg)	Entwicklung eines artenreichen Waldrandes	TSC	0,24	0,24
A 14	TrÜbPI Nord (Netzaberg)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	VMS	0,95	0,95
A 15	TrÜbPI Nord (Ernstfeld)	Neuanlage eines standortgerechten Hainsimsen-Buchenwaldes mit Waldmantel	VMS	0,31	0,31
SUMME				20,39 ha	15,04 ha

Mit der Realisierung der gesamten landschaftspflegerischen Maßnahmen sowie der vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt.

5.3 Schutzgut Fläche

Die Vorhaben sind mit Flächeninanspruchnahmen bzw. -umwandlungen verbunden. Zum einen werden Flächen durch die Vorhaben unmittelbar durch Versiegelung und Überbauung verändert. Zum anderen ergeben sich mittelbare Flächenumwandlungen durch die naturschutzfachlichen bzw. waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen.

In folgender Tabelle ist der Umfang der durch die beiden Vorhaben beanspruchten Flächen dargestellt.

Tabelle 11: Flächenbedarf der beiden Vorhaben

Art der Fläche	VMS	TSC
Flächenbedarf der Vorhaben:	ca. 10,1 ha	ca. 3,6 ha
Versiegelte Flächen	ca. 8,3 ha	ca. 1,8 ha
Unbefestigte Flächen (Grünflächen, Entwässerungsmulden und -anlagen, Gestaltungsmaßnahmen, etc.)	ca. 1,8 ha	ca. 1,8 ha
Naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	ca. 16,48 ha	ca. 3,98 ha

Es entsteht eine **Gesamtflächenbedarf** von 13,7 ha sowie eine **Netto-Neuversiegelung** in Höhe von ca. **10,1 ha** für beide Vorhaben. Entsiegelungen finden in geringem Umfang (ca. 150 m²) durch den Rückbau eines Wasserhauses im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme statt.

5.4 Schutzgut Boden

5.4.1 Bestand

Im Bereich der beiden Vorhaben sind unter den oberflächennahen Deckschichten entsprechend der Geologischen Karte im Baugebiet zunächst alluviale Talbodedimente und diluviale Ablagerungen in Form von Terrassen- und Hangsanden zu erwarten. Dabei handelt es sich erfahrungsgemäß um hellgefärbte gemischtkörnige Quarz-Feldspat-Sande mit geringem Geröllanteil. Darunter folgen dann die Verwitterungsprodukte und Festgesteine des Oberen Buntsandsteins aus dem Erdzeitalter der Trias. Diese bestehen überwiegend aus Quarz-Feldspat-Sanden mit Zwischenlagen bunter Tone und Tonsande, in die Karneole und verkieselte Schichten eingelagert sein können. Diese werden von Arkosen mit vereinzelt Quarz und Quarzitzeröllen unterlagert. Zur Oberfläche hin sind die Festgesteine bis in wechselnde Tiefen unterschiedlich stark verwittert.

Bohrungen im Zuge des Baugrundgutachtens (Dr. Ruppert & Felder A, 2016; Dr. Ruppert & Felder B, 2016) haben ergeben, dass unter etwa 0,10 m bis 0,40 m mächtigen Mutterbodenschichten zunächst hellgefärbte Sande mit unterschiedlichen Feingehaltsanteilen anstehen. In diese Sande können schluffige, sandige Tone von überwiegend rotbrauner Färbung und steifer Konsistenz eingeschaltet sein. Die To-

ne treten mit Mächtigkeiten in einer Größenordnung von wenigen Dezimetern auf. Im Vorhabengebiet VMS wurde zudem an einem Bohrpunkt eine ca. 40 cm mächtige Torflage angetroffen.

Der Grundwasserflurabstände liegen zwischen 0,50 m und 2,30 m (VMS) bzw. 0,35 m und 1,70 m (TSC). Die Wasserführung der benachbarten Grabensysteme beeinflussen die Grundwasserstände im Gebiet.

Zusammenfassend ist lehmiger Sand in beiden Vorhabengebieten die großenteils vorherrschende Bodenart. Im Bereich des Entwässerungsgrabens, der in das Vorhabengebiet des VMS hineinragt, liegen anmoorige Böden mit teilweise ganzjähriger Vernässung. Ebenso im Nordostteil des Vorhabengebiets des TSC.

Beide Vorhabengebiete sind fast komplett bewaldet.

5.4.2 Vorbelastungen

Für die Vorhabengebiete wurden jeweils Gutachten (Dr. Ruppert & Felder A, 2016; Dr. Ruppert & Felder B, 2016) zur Untersuchung des vorhandenen Untergrunds auf Altlasten erstellt. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst.

VMS

In Bezug auf den Wirkungspfad Boden- Grundwasser wurde in den drei Mischproben MP7, MP14 und MP16 jeweils eine Überschreitung des Hilfswerts 1 für Blei festgestellt. In der Mischprobe MP2 liegt eine Hilfswert-2-Überschreitung für Blei vor. Die Anaysen der Eluate waren mit Ausnahme der Mischprobe MP16 unauffällig. Hier liegt eine Stufe- 1-Wert-Überschreitung ebenfalls für Blei vor.

Die Löslichkeit von Bleiverbindungen im Boden ist bei pH-Werten zwischen 6,5 und 8,5 am geringsten und erhöht sich bei niedrigeren pH-Werten. Daher wird das Emissionspotenzial trotz der lokal eng begrenzten Bereiche mit erhöhten Blei-Gehalten aufgrund der festgestellten Blei-Konzentrationen von bis zu 550 mg/kg als mittelhoch eingeschätzt. Da außerdem in einer Probe eine Prüfwertüberschreitung im Eluat vorliegt, ist hier von einer Prüfwertüberschreitung am Ort der Probenahme auszugehen.

Des Weiteren handelt es sich beim Untersuchungsgebiet um eine unversiegelte Fläche, sodass die Sickerwasserneubildung nicht behindert wird. Außerdem sind die sandigen Böden als durchlässig zu charakterisieren. Ein bedeutendes Rückhalte- bzw. Adsorptionsvermögen wird den Sanden deshalb nicht zuerkannt. Auch aufgrund der niedrigen pH-Werte ist eine Mobilisierung in tiefere Schichten möglich. Die Mächtigkeit der unbelasteten Grundwasserüberdeckung ist entsprechend der angetroffenen Wasserstände gering. Das Transportpotential wird daher als mittel bis hoch eingeschätzt. Dementsprechend kann eine Prüfwertüberschreitung bezüglich Blei am Ort der Beurteilung nicht ausgeschlossen werden.

Der Verdacht einer Grundwassergefährdung kann auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse noch nicht ausgeräumt werden. Eine Gefährdung des Grundwassers ist zu besorgen.

TSC

Sowohl in Bezug auf den Wirkungspfad Boden - Grundwasser als auch hinsichtlich der LAGA-Richtlinie wurden keine Überschreitungen der jeweiligen Hilfswerte bzw. nur in einer der untersuchten Proben ZO- und Z1.1-Zuordnungswert-Überschreitungen festgestellt. In den untersuchten Bodenproben konnten keine

sprengstofftypischen Verbindungen nachgewiesen werden. Das Emissions- und Transportpotenzial wird anhand dieser Ergebnisse trotz der ungehinderten Sickerwasserneubildung als gering eingestuft. Bei einer Versiegelung der Fläche durch das Vorhaben kann sich das Transportpotenzial aufgrund der dann behinderten Sickerwasserneubildung noch verringern.

Die Grundwasserschöpfprobe wies Stufe-1-Wert- sowie Stufe-2-Wert-Überschreitungen für die Schwermetalle Kupfer und Zink auf. Es muss jedoch eingeschränkt werden, dass es sich bei einer Schöpfprobenahme nicht um eine repräsentative Grundwasserprobenahme handelt. Im Falle von Schwermetallbelastungen ist hier mit gewissen Mehrbefunden zu rechnen, da die Wasserproben vor dem Aufschluss und der Analyse nicht filtriert wurden. Sowohl Kupfer als auch Zink wurden in keiner der untersuchten Bodenproben in auffälligen Konzentrationen nachgewiesen, sodass im Untersuchungsbereich eine Verfrachtung aus den Böden durch Niederschlags- und Sickerwässer eher unwahrscheinlich ist. Die erhöhten Schwermetallkonzentrationen sind daher wahrscheinlich auf eine anstromige Ursache zurückzuführen.

Eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur abschließenden Beurteilung werden die Einrichtung einer Grundwassermessstelle und die Durchführung von Pumpversuchen empfohlen. Im Zuge der Baumaßnahme wären die eventuell beim Aushub anfallenden Böden vorbehaltlich einer repräsentativen Beprobung entsprechend der anfallenden Kubatur als ZO-Material einzustufen.

5.4.3 Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts „Boden“ für die Vorhabengebiete erfolgt anhand folgender Parameter:

- Standortpotential für die natürliche Vegetation
- Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion
- Produktionsfunktion: Natürliche Ertragsfähigkeit für Land- bzw. Forstwirtschaft

Standortpotential für die natürliche Vegetation

Im Bereich regional und lokal seltener Bodenformen finden sich oft seltene Vegetationstypen der potentiell natürlichen Vegetation. Seltene Bodenformen charakterisieren sich durch einen extremen Nährstoffgehalt, Feuchtegrad oder pH-Wert.

Diese Bodenfunktion hebt daher die Bedeutung seltener Böden als Lebensgrundlage für spezielle Vegetationstypen hervor.

Die Böden in den Vorhabenbereichen setzen sich überwiegend aus lehmigem Sand zusammen und sind mäßig frisch. Ihr Nährstoffgehalt ist gering und der pH-Wert in einem sauren Bereich. Da diese Eigenschaften typisch für die Region sind und keine Seltenheit darstellten, leitet sich eine **mittlere Bedeutung** als Standortpotential für die natürliche Vegetation ab.

Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion

Die Puffer- und Filtereigenschaft eines Bodens stellt die Fähigkeit der Böden dar, Stoffe durch physiko - chemische Adsorption und Reaktion sowie biologischen Stoffumbau im Boden festzuhalten oder zu neutralisieren. Bei der Pufferung kann durch die Reaktion basisch wirkender Kationen einer Versauerung des Bodens entgegen-

gewirkt werden. Bei der Filterung werden Feststoffe aus dem Sickerwasser mechanisch herausgefiltert und gelöste Stoffe vor allem durch Bindungskräfte von Humus und Ton gebunden. Diese Fähigkeit wird durch verschiedene physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften bestimmt.

Eine hohe Puffer- und Filterfunktion besitzen lehmige Böden mit einer geringen Wasserdurchlässigkeit, einem neutralen bis basischem pH-Wert, der die Mobilität von Schwermetallen herabsetzt, sowie einer hohen Kationenaustauschkapazität durch hohen Ton- und Humusgehalt und großem Grundwasserflurabstand. In der Regel handelt es sich um Bodengesellschaften aus Parabraunerden oder Fahlerden mit naturnahen Nutzungen ohne Störung durch anthropogene Aufschüttungen.

Eine mittlere Bewertung erhalten die sandigen Böden mit den Bodengesellschaften Braunerde - Rostbraunerde - Podsolbraunerde unter naturnaher Nutzung oder siedlungsbedingten sandigen Aufschüttungsböden. Die Sande verfügen zwar über eine relativ hohe Wasserdurchlässigkeit, aber der größere Abstand zum Grundwasser erweitert die Filterstrecke.

Eine nur geringe Fähigkeit Schadstoffe zu filtern und zu puffern besitzen sandigen Böden mit nur kurzer Filterstrecke der Schadstoffe zum Grundwasser. Es sind Böden, deren Entwicklung durch das Grundwasser bestimmt ist, wie Gley- und Moorgesellschaften unter naturnaher Nutzung oder sandige Böden mit Lockersyrosem - Regosol - Pararendzina als Bodengesellschaft.

Der überwiegend vorherrschende lehmige Sand in den Vorhabengebieten besitzt dementsprechend eine **geringe Bedeutung** für die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion.

Produktionsfunktion: Natürliche Ertragsfähigkeit für die Forstwirtschaft

Eine Aussage über die Produktionsfunktion eines Bodens lässt sich anhand dessen natürlicher Ertragsfähigkeit für die Land- bzw. Forstwirtschaft treffen. Das Gebiet im Bereich der Vorhaben wird forstwirtschaftlich genutzt. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt. Zur Beurteilung der Produktionsfunktion der Böden in den Vorhabengebieten wird daher nur die natürliche Ertragsfähigkeit für die Forstwirtschaft herangezogen.

Die Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit forstwirtschaftlich genutzter Böden erfolgt anhand der Einheiten der forstlichen Standortkartierung. Dabei wird das Gelände in einem festen Raster abgebohrt. Dabei werden die wichtigsten Bodeneigenschaften (v.a. das Bodensubstrat, die Nährstoffversorgung und die ökologische Wasserhaushaltsstufe) angesprochen.

Daraus ergibt sich für den im Bereich der Vorhaben vorherrschenden lehmigen Sand mit Durchfeuchtungsstufen von mäßig trocken bis mäßig frisch eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für die Produktionsfunktion.

Aus den Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen im Bereich der Vorhaben ergibt sich insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen.

5.4.4 Projektwirkungen

Für den Bau der beiden Vorhaben (VMS und TSC) wird zusammen eine Bodenfläche von ca. 13,7 ha überbaut. Davon werden ca. 10,1 ha auf Dauer versiegelt, wodurch das Bodengefüge, die Bodenstruktur und die Horizontabfolge verloren ge-

hen. Im Zuge dessen entsteht auch ein vollständiger Verlust an den auf der Fläche bislang existierenden Bodenfunktionen. Die Verluste, insbesondere das Standortpotential, die Speicher- und Regelungsfunktion müssen ausgeglichen werden.

Ein betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen in die umgebende „Bodenlandschaft“ durch beispielsweise Tausalz oder abgeschwemmte Leichtöle ist durch die Vorgaben und das Regelwerk des Betriebskonzepts vermieden oder auf ein vertretbares Maß minimiert (auf den Einsatz von Tausalz wird weitgehend verzichtet, die randlichen Böschungen werden begrünt, Wasserrückhalteeinrichtungen mit Absetzanlage für Leichtöle sowie Versickerungseinrichtungen sind ausreichende Vorsorge für den Schutz des Schutzguts Boden).

5.4.5 Vermeidung / Minimierung

Tabelle 12: Schutzgut Boden, Vermeidung / Minimierung

Projektwirkung	Minimierungsmaßnahmen	Schutzmaßnahmen	Gestaltungsmaßnahmen
Versiegelung und Überbauung	Baufeldbegrenzungen im Bereich von Waldbeständen und naturschutzfachlich bedeutenden Flächen bzw. Habitaten Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen auf das Bau- feld.	Einhaltung von Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen	Renaturierung der überbauten Flächen im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen bzw. Renaturierung zu naturschutzfachlich wertvollen Flächen bzw. Habitaten.
betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen	Weitgehender Verzicht auf Einsatz von Tausalz, Eingrünung der randlichen Böschungen	Wasserrückhalteeinrichtungen mit Absetzanlage für Leichtöle sowie Versickerungseinrichtungen	

5.4.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen

Der gravierendste Eingriff in den Bodenhaushalt ist die Flächenversiegelung. Für die Baumaßnahme werden insgesamt ca. 10,1 ha Flächen neu versiegelt. Die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzapfend zu puffern ist von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Durch die geplante Flächenversiegelung gehen diese ökologischen Bodenfunktionen verloren.

Da es sich im Wesentlichen um Waldböden handelt, sind bislang die Bodenfunktionen weitgehend ungestört erhalten. Auf ca. einem Drittel der Flächen in beiden Vorhabengebieten sind die Böden durch Entwässerungsmaßnahmen in ihrem Aufbau verändert.

Die vorgesehenen Linienführung der Erschließung, die Platzierung der Gebäude und die Notwendigkeit der offenen befestigten Flächen ergeben sich aus den militärischen Erfordernissen.

Über die bereits genannten Sicherungen und Minimierungen hinsichtlich der Eingriffs- bzw. Beeinträchtigungsintensität hinaus, ist eine weitere Reduzierung des Eingriffs nicht möglich.

Neben der Flächenversiegelung werden weitere Bodenflächen durch die Anlage von Böschungen, Dämmen, Entwässerungseinrichtungen o.ä. in ihrer Funktion verändert (Überbauung ohne Versiegelung), insgesamt betrifft dies fast ausschließlich Waldflächen.

Bedingt durch die Anlage von VMS und TSC ist mit einem Eintrag von Schadstoffen auf bisher nicht belastete Bodenflächen zu rechnen (nicht auf versiegelten Flächen), wobei die vorgesehenen Eingrünungen an den randlich gelegenen Böschungen diese Wirkungen minimieren.

In der Baubeschreibung und in dem Betriebskonzept sind die folgenden Details behandelt:

Bei dem Betrieb von VMS und TSC können über die Abgase der Fahrzeuge und die Reifen-, Kupplungs-, und Bremsbelagsabriebe Schwermetalle freigesetzt werden, die hinsichtlich der Festsetzungen im Bundes-Bodenschutzgesetz auffällig werden können. Unter den organischen Komponenten sind insbesondere die Mineralöl-Kohlenwasserstoffe und die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe zu beachten. Von Bedeutung sind Streusalze, da sie den Boden verändern und Chlorid ohne zusätzliche Sicherungseinrichtungen (Rückhalteeinrichtung und Versickerungsanlagen) ins Grundwasser verlagert werden kann.

Die in VMS und TSC zu erwartenden Belastungswerte werden unter dem festgelegten Vorsorgewert liegen. Ähnliches gilt für die Vorsorgewerte für organische Stoffe. Hier werden durch das Vorhaben die Vorsorgewerte ebenfalls deutlich unterschritten.

Ein mit Schadstoffen angereichertes Sickerwasser (Schwermetalle, PCB, Tausalz) kann über Oberflächenwasser und Wind in den Boden infiltrieren. Der maximale Wirkungsbereich entsteht mit ca. 60 Meter neben den Vorhabengebieten VMS und TSC durch Windverdriftung. Dabei können sich jedoch nur noch geringe Mengen anreichern. Eine Durchsickerung der Bodenpassage in das Grundwasser entsteht in der Regel nicht. Die Schadstoffe binden sich an Humus- und Tonteilchen des Bodens und werden sukzessive abgebaut. Darüber hinaus sind zusätzliche Vorsorgeeinrichtungen vorgesehen: Wasserrückhalteeinrichtungen mit Absetzanlage für Leichtöle sowie Versickerungseinrichtungen zur Minimierung der gelösten Tausalze.

Die Versiegelung und der damit einhergehende dauerhafte Verlust der natürlichen Bodenfunktionen stellt eine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut „Boden“ dar. Die damit verbundenen Verluste können nur über die vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Diese Möglichkeit eröffnet das Naturschutzgesetz. Betriebsbedingten Auswirkungen durch Schadstoffeinträge werden weitestgehend minimiert und sind damit unerheblich.

5.4.7 Ausgleichsbedarf der erheblichen Auswirkungen

Als Maßnahmen zur Minderung wäre die Entsiegelung und Wiederherstellung von Bodenflächen und -funktionen auf entsiegelten Flächen zu sehen. Dieser Ausgleich kann jedoch im vorliegenden Fall (militärische Nutzung) nicht über eine Wiederherstellung bzw. Renaturierung von Böden erfolgen, sondern nur durch eine qualitative Verbesserung der Bodenfunktionen über großflächige naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen sowie auf den Flächen zur Gestaltung der Nebenflächen (Böschungen) am Rande der Vorhabenflächen. Für das Schutzgut „Boden“ werden sich jedenfalls Positivwirkungen aus den naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen ergeben wie z.B. eine Verbesserung der Retentionsfunktion oder der Lebensraumfunktion (Umwandlung von Grünland in Wald).

Bei den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen sind Positivwirkungen sowohl

über die Anlage von Waldflächen (Schaffung von Waldböden), wie auch über den Rückbau von baulichen Strukturen über Quellen (Rückbau eines Wasserhauses und Renaturierung des gesamten Quellkomplexes für den Wasserhaushalt und die Renaturierung von Feuchtböden) zu erwarten. Dadurch werden die erheblichen Auswirkungen durch die Versiegelung und der damit einhergehende dauerhafte Verlust der natürlichen Bodenfunktionen ausgeglichen.

Die absehbaren Minimierungs- und Ausgleichserfordernisse für das Schutzgut „Boden“ sind mit der o.g. Kompensationsstrategie abzudecken. Die o.g. Vorsorgemaßnahmen zum Wasserrückhalt, zur Wasserreinigung und zur Wasserversickerung werden die Risiken einer betriebsbedingten, erheblichen Belastung auf ein tolerables Maß reduzieren, so dass die vorgesehenen mittelbaren Kompensationsmaßnahmen über Flächen, die eigentlich dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ bzw. „Biodiversität“ zuzuordnen sind, ausreichen werden.

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Bestand

5.5.1.1 Oberflächengewässer

Das wichtigste Fließgewässer im Untersuchungsraum ist der Schaumbach. Beide Vorhabengebiete entwässern über ein verzweigtes System an Entwässerungsgräben in den Schaumbach. Da der Schaumbach außerhalb des Truppenübungsplatz in das dortige FFH-Gebiet „6237-371.02, Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ mündet ist eine potentielle Beeinträchtigung des FFH-Gebiets über den Wasserpfad nicht von vorneherein auszuschließen.

Auf Grund ihres in Abschnitten noch naturnahen Verlaufes und ihrer Funktion als überregional bedeutsame Ausbreitungslinie für zum Teil gefährdete und bedrohte, wassergebundene Pflanzen- und Tierarten haben Creußen und Haidenaab eine große naturschutzfachliche Bedeutung.

Entsprechend des Kartendienstes „Gewässerbewirtschaftung“ des LfU werden die Creußen und ihre Nebengewässer, zu denen der Schaumbach zählt, hinsichtlich ihres ökologischen Zustands als „unbefriedigend“ bewertet. Der chemische Zustand wird als „nicht gut“ bewertet.

Durch das Vorhabengebiet von TSC verläuft ein naturnaher Entwässerungsgraben.

5.5.1.2 Grundwasser

Die Grundwasserflurabstände liegen zwischen 0,50 m und 2,30 m (VMS) bzw. 0,35 m und 1,70 m (TSC). Die Grundwasserfließrichtung in den Vorhabengebieten ist vermutlich Nord bzw. Nordost Richtung Schaumbach bzw. Haidenaabtal. Die Wasserführung der benachbarten Grabensysteme beeinflussen die Grundwasserstände im Gebiet.

Der Mittlere und Obere Buntsandstein dient der Stadt Grafenwöhr als Grundwasserspender. Diese geologischen Einheiten reichen bis in das Planungsgebiet der beiden Vorhaben hinein. Insofern können die dortigen Auswirkungen auf die Buntsandstein-Vorkommen auch für die Trinkwasserversorgung der Stadt Grafenwöhr von Bedeutung sein.

5.5.1.3 Gebiete mit fachlichen Festsetzungen

Schutzgebiete

Schutzgebiete nach dem WHG liegen nicht im Untersuchungsraum.

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)

Der Wasserkörper-Steckbrief der Gewässerbewirtschaftung Bayern (<http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst/index.htm>) weist für den Flusswasserkörper 1_F268 „Creußen und Nebengewässer“ einen „nicht guten“ chemischen Zustand aus. Der ökologische Zustand wird als „unbefriedigend“ bewertet. Die Erreichung eines guten chemischen Zustandes ist für 2027 vorgesehen, die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes für 2021.

Weitere fachliche Festsetzungen

In die Vorhabengebiete reichen wassersensible Bereiche hinein. Bei VMS ist das der Bereich um den von Nordwesten in das Vorhabengebiet hineinragende Entwässerungsgraben.

rungsgraben. Bei TSC der nördlichen Bereich des Vorhabengebiets ebenso in der Nähe zum dort befindlichen Grabensystems.
(http://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm).

5.5.2 Vorbelastungen

Vgl. Kap. 5.4.2

5.5.3 Bewertung

Entwässerungsmaßnahmen haben den Gebietswasserhaushalt wie auch das Grundwasser verändert. Es liegt damit eine flächendeckende Veränderung des ursprünglichen Zustands vor. Darüber hinaus liegen Belastungen durch Schadstoffe (vgl. Vorbelastungen) vor. Weitere Bewertungen sind aufgrund der jetzigen Datelage nicht möglich.

Entsprechend des Kartendienstes „Gewässerbewirtschaftung“ des LfU werden die Creußen und ihre Nebengewässer, zu denen der Schaumbach zählt, hinsichtlich ihres ökologischen Zustands als „unbefriedigend“ bewertet. Der chemische Zustand wird als „nicht gut“ bewertet.

5.5.4 Projektwirkungen

Bei Projekt VMS besteht das Risiko einer Kontamination über den Wasserpfad. Das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen in das Vorflutsystem ist über das vorgesehene Rückhaltebecken sowie Versickerungseinrichtungen, minimiert. Trotzdem besteht besonders im Falle von Extremniederschlägen das Risiko einer Einleitung von ungereinigtem Oberflächenwasser. Dieses Beeinträchtigungsrisiko betrifft den Schaumbach und das FFH-Gebiet 6237-371 „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

Im Falle einer Havarie eines Tankfahrzeuges mit austretendem Kraftstoff (Katastrophenfall) beim Vorhaben VMS ist mit einer Verschmutzung der Fließgewässer bzw. des Grundwassers zu rechnen. Als Vorsorgemaßnahme ist das vorgesehene Regen-Rückhaltebecken mit Absperreinrichtungen ausreichend. Die U.S. Betriebsfeuerwehr kann im Havariefall den austretenden Kraftstoff rückhalten und aufnehmen, womit sich eine Verschmutzung der Gewässer vermeiden lässt.

Die durch den Baustellenverkehr und den Betrieb entstehenden sonstigen Belastungen durch Schadstoffeinträge in Gewässer sind zeitlich begrenzt und durch die vorgesehenen Schutz- und Sicherungsanlagen beherrschbar. Die absehbaren Wirkungen werden deshalb als unerheblich bewertet.

Ebenso kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die Wirkungen beider Projekte auf die Grundwasservorkommen gering und daher unerheblich sind. Bei beiden Vorhaben entstehen sowohl bau- oder anlagenbedingt keine Einschnitte in den Grundwasserleiter. Im Fall von VMS sind Abgrabungen nur in geringem Maße am Nordrand der Maßnahmenfläche vorgesehen (vgl. Lageplan Erdauftrag und Erdabtrag, Sehlhoff 2017). Im Fall von TSC kommt es voraussichtlich zu keinerlei Abgrabungen (mündliche Aussage StBA Amberg-Sulzbach, August 2017).

Das baubedingte Risiko eines Schadstoffeintrags (Betriebsstoffe) in das Grundwasser wird durch Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften während der Bauphase auf ein unbedenkliches Maß minimiert.

Ein durch das Plangebiet des Vorhabens TSC laufender Graben wird im Zuge des Projekts verlegt und verläuft in Zukunft an der Westseite des Plangebiets.

5.5.5 Vermeidung / Minimierung

Tabelle 13: Schutzgut Wasser, Vermeidung / Minimierung

Projektwirkung	Minimierungsmaßnahmen	Schutzmaßnahmen	Gestaltungsmaßnahmen
Gefährdung von Grund und Oberflächenwasser	Erhaltung der Grundwasserneubildungsrate durch flächige Versickerung des Oberflächenwassers	Einhaltung von Sicherheitsvorschriften zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen	Naturnahe Gestaltung des umzulegenden Entwässerungsgrabens
Verringerung der Versickerungsrate	Regenrückhaltebecken mit Leichtflüssigkeitsabscheider und vorgeschaltetem Absetzbecken (Projekt VMS)	Schutz von Fließgewässern während der Bauphase durch Rückhaltung und Reinigung von Baustellenwasser	
Katastrophenfall mit austretenden Kraftstoffen aus Tankfahrzeugen		vorgesehene Wasserrückhaltesysteme dienen auch zur Rückhaltung ausgetretener Kraftstoffe oder anderer flüssiger Schadstoffe	

5.5.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen

5.5.6.1 Oberflächengewässer

Für den Schaumbach und in der Folge auch für Creußen und Haidenaab als wesentliche Fließgewässer im Planungsraum ergibt sich ein geringfügig erhöhtes Gefährdungspotenzial und zwar hauptsächlich beschränkt auf die Konsequenzen bei Unfällen.

Ein Eintrag von Schadstoffen im Alltagsbetrieb erscheint vergleichsweise unwahrscheinlich, da die Oberflächenwässer vor der gedrosselten Einleitung in den Schaumbach über Regenrückhaltebecken gereinigt und gefiltert werden. Das Niederschlags- und Oberflächenwasser wird beim Projekt VMS, soweit es nicht breitflächig versickert, über Mulden und Rohrleitungen gesammelt und über Regenrückhaltebecken mit Leichtflüssigkeitsabscheider und vorgeschalteten Absetzbecken abgeleitet. Eine Verunreinigung von Oberflächenwasser wird somit vermieden. Die Ableitung der vorgereinigten Wässer aus den Rückhaltebecken erfolgt gedrosselt überwiegend in den Vorfluter Schaumbach.

Der Einsatz von Tausalzen ist nicht oder nur in seltenen Ausnahmefällen vorgesehen (vgl. Betriebskonzept). Die Grundwassergefährdung und das Verschmutzungsrisiko werden damit auf ein tolerables Maß gesenkt.

Der durch das Vorhabengebiet führende Entwässerungsgraben wird umgelegt und wird in Zukunft an der Westseite des Vorhabengebiets entlang führen.

5.5.6.2 Grundwasser

Anfallende Straßenabwässer werden über Regenrückhalte- und Absetzbecken gefiltert bzw. über Versickerungsanlagen abgeführt. Hierbei kann es zur Infiltration dieses Oberflächenwassers in das nächstgelegene Grundwasserstockwerk kommen. Dieses Risiko kann jedoch durch die Reinigung der Wässer über Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider und aufgrund der Anpassung der Einrichtungen nach den Regelwerken minimiert werden. Eine Verunreinigung des Grundwassers kann damit mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vermieden werden.

Schadstoffe, die über die Luft oder Spritzwasser verdriftet werden, gelangen allenfalls in unerheblichem Maße in das Grundwasser.

Trinkwasserschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen und werden nicht negativ beeinflusst.

Da das Niederschlagswasser aus den beiden Vorhabenflächen über technische Vorkehrungen zurückgehalten und gereinigt wird (Leichtölabscheideanlage) bzw. über technisch kontrollierte Versickerungseinrichtungen erst nach dem Reinigungsprozess dem Schaumbach als Vorfluter bzw. den oberen Grundwasserstockwerken zufließen kann, ist eine erhebliche und dauerhafte Schädigung der Grundwasserstockwerke des Bundsandstein mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

5.5.7 Ausgleichs- und Minimierungsbedarf der erheblichen Auswirkungen

Durch die Versickerung von aufgefangenem Oberflächenwasser kann der Verlust von natürlichen Versickerungsflächen infolge von Flächenversiegelungen teilweise kompensiert und die Grundwasserneubildung erhöht werden.

Hinsichtlich der weiteren untersuchten Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser ergeben sich somit keine Ausgleichserfordernisse.

Verbesserungen hinsichtlich des Schutzgutes Wasser erfolgen zusätzlich über die vorgesehene, großflächige extensive Nutzung auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen.

Negative Auswirkungen auf die Zielerreichung im Sinne der WRRL oder eine etwaige projektbedingte Verschlechterung des Zustandes können für den Flusswasserkörper der Creußen und Haidenaab sowie für den Grundwasserkörper südlich von Grafenwöhr in Folge des Vorhabens mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die Erreichung eines guten ökologischen Zustands bis zum Jahr 2021 bzw. eines guten chemischen Zustands bis zum Jahr 2027 wird durch die Vorhaben nicht gefährdet. Die für den Schaumbach, für die Creußen bzw. Haidenaab und für das Grundwasser zu prognostizierende Eingriffe stellen allenfalls eine temporäre, kurzfristige Belastung für das Oberflächen- bzw. Grundwasser dar, und sind auf einen kleinen Raum begrenzt, so dass der Gebietswasserkörper unbeeinflusst bleibt (vgl. auch die Ausführungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bestehen keine Restrisiken für das Grundwassersystem, da die Versickerung von chloridhaltigem Wasser durch den Verzicht auf Tausalzausbringung vermieden wird (vgl. Betriebskonzept)

Es ergeben sich unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorsorgenden Schutz und Sicherungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen oder Beeinträchtigungen im Sinne des europäischen Gebiets- und Artenschutzes wie auch im Sinne der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und damit kein Ausgleichbedarf. Der Verlust an Retentionsraum wird über die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen

kompensiert.

5.6 Schutzgut Klima / Luft

5.6.1 Bestand

Entsprechend dem Vorherrschen westlicher Wetterlagen überwiegt in der Windverteilung auch die westliche Komponente. Das Gebiet ist durch einen vorwiegend rauen, kontinentalen Klimateinschlag geprägt. Die Jahresmitteltemperatur im Bereich des Vorhabens liegt zwischen 7 und 8 Grad Celsius. Der jährliche Niederschlag liegt bei ca. 730 mm. Das Gebiet des Truppenübungsplatzes ist reich an Wäldern und Wiesen, die klimatisch eine wichtige Funktion als Frischluftentstehungsgebiete besitzen. Gebiete mit fachlichen Festsetzungen bezüglich Luft / Klima sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

5.6.2 Vorbelastung

Vorbelastungen beispielsweise durch Luftverunreinigungen sind für das Gebiet nicht bekannt. Im Umfeld der Vorhabenflächen befinden sich versiegelte Flächen der militärischen Infrastruktur, die bereits keine klimatische Funktion mehr erfüllen.

5.6.3 Bewertung

Die oben genannten Versiegelungen haben zwar zu einer Veränderung der kleinklimatischen Situation geführt, die Auswirkung auf das Schutzgut Klima in einem regionalen Maßstab sind allerdings unerheblich, da der TrÜbPI mit seiner Umgebung über sehr hohe Waldanteile verfügt, die in ausreichendem Maß die klimatischen Funktionen erfüllen

5.6.4 Projektwirkungen

Durch die Vorhaben kommt es zu Flächenversiegelungen und in Folge dessen zum Verlust der klimatischen Funktionen auf den betroffenen Flächen.

5.6.5 Vermeidung / Minimierung

Tabelle 14: Schutzgut Klima / Luft, Vermeidung / Minimierung

Projektwirkung	Minimierungsmaßnahmen	Schutzmaßnahmen	Gestaltungsmaßnahmen
Flächenversiegelung und dadurch Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion	Randliche Eingrünung	-	Aufforstungsmaßnahmen auf Ausgleichsflächen. Damit kleinklimatische Positivwirkung

5.6.6 Zu erwartende, verbleibende Auswirkungen

Die klimatischen Funktionen (Kaltluftproduktion, klimatische Ausgleichsfunktion) der Vorhabengebiete gehen in Folge der flächigen Versiegelungen verloren. Damit sind jedoch keine erheblichen lokal- bzw. regionalklimatischen Beeinträchtigungen verbunden, da sich die Vorhabengebiete in einer wenig dicht besiedelten Region mit einem hohen Anteil an Wald- und Grünlandflächen, insb. im TrÜbPI selbst, befinden, die die klimatischen Funktionen in ausreichendem Maße gewährleisten.

Eine Anfälligkeit der Vorhaben im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

Die Flächenversiegelungen und der Verlust der klimatischen Funktionen tragen grundsätzlich zum Klimawandel bei.

5.7 Schutzgut „Landschaft“

Das Schutzgut „Landschaft“ lässt sich über das Landschaftsbild und der Funktion der Landschaft für die menschliche Erholung und den Naturgenuss definieren.

Die Landschaft im Bereich der Vorhabengebiete ist stark geprägt und vorbelastet durch die militärische Infrastruktur des TrÜbPl. Wie schon in Kap. 5.1 Schutzgut „Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit“ beschrieben, ist das Gebiet im Bereich der Vorhaben aufgrund der militärischen Nutzung und deren vorrangiger Bedeutung für die Erholung nicht von Bedeutung.

Auf weitere Ausführungen zum Schutzgut „Landschaft“ wird daher verzichtet.

5.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.8.1 Kulturgüter

Im Planungsgebiet sind keine Baudenkmäler vorhanden. Der Bayer. Denkmal-Atlas des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege zeigt zum Zeitpunkt der Recherche (10.7.2017) für das von den beiden Vorhaben betroffene Gebiet keinen Eintrag.

Die beiden nächstgelegenen Funde betreffen „Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde in der Wüstung "Grünhund", darunter die Spuren eines Eisenhammers mit zugehörigem Schloss“ sowie „Untertägige frühneuzeitliche Befunde in der Wüstung "Schaumbachmühle". Beide Fundorte liegen jedoch weit außerhalb des Wirkungsbereichs der beiden Vorhaben.

5.8.2 Sonstige Sachgüter

Wald

Beide Vorhabenflächen sind mit Wald bedeckt. Ein besonderer walddrechtlicher Schutz der Bestände existiert nicht.

Durch vorhabenbedingte Rodungen kommt es zu einem Waldverlust von insgesamt ca. **13,4 ha** (VMS: ca. 9,8 ha; TSC: ca. 3,6 ha). Der mit dem AELF abgestimmte Ausgleichsfaktor beträgt 0,5. Daraus ergibt sich für die beiden Vorhaben ein walddrechtlicher Ausgleichsbedarf von ca. **6,7 ha**. Dieser wird durch die Aufforstungsmaßnahmen am Nordrand des TrÜbPI, die auch den naturschutzfachlichen Ausgleich schaffen, abgegolten. Die Lage und die Beschreibung der Maßnahmen sind in den Plänen zu den Ausgleichsmaßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt.

6 Schutzgebiete

NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Folgende NATURA 2000-Gebiete liegen im Umfeld der Vorhaben und sind im Hinblick auf mögliche Auswirkungen durch die Vorhaben relevant:

- FFH-Gebiet 6336-301 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“
- SPA-Gebiet 6336-401 „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“
- FFH-Gebiet 6237-371.02 „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“

Es ergeben sich keine unmittelbaren Auswirkungen durch die Vorhaben auf die NATURA 2000-Gebiete durch Flächeninanspruchnahme. Da grundsätzlich jedoch eine funktionale Verbindung über die Gräben bzw. den Schaumbach existiert, wurden die Vorhaben auf mögliche negative Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete hin untersucht.

Zur Verträglichkeit des Projektes mit den NATURA 2000-Gebieten vgl. Kap. 5.2.7 bzw. die Unterlagen zur FFH-Verträglichkeit der beiden Vorhaben.

7 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich insb. durch die Versiegelung von Boden. zwischen den folgenden Schutzgütern :

- Boden
- Wasser (Fließgewässer, Grundwasser, Gebietswasserhaushalt)
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Klima
- Schutzgut Sachgüter (forstwirtschaftliche Flächen)

Wechselwirkungen durch Bodenversiegelung:

- Im Schutzgut Wasser und Gebietswasserhaushalt: Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und Hochwassergefahr durch Versiegelung von Flächen
- Im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch den Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen
- Im Schutzgut Klima / Luft: Erhöhte Luftkonvergenz durch Aufheizung
- Im Schutzgut Sachgüter: Verlust land- und forstwirtschaftlicher Flächen

Eingriffe in das Schutzgut Boden können nicht durch Anlage zusätzlicher Bodenflächen ausgeglichen werden. Geeignete Ausgleichsmaßnahmen können jedoch die o.g. funktionalen Verluste und Beeinträchtigungen wettmachen oder zumindest auf ein tolerables Maß mindern. Insbesondere die vorgesehenen naturschutzfachlichen Maßnahmen tragen dazu bei, die genannten Beeinträchtigungen zu kompensieren: Aufforstungsflächen in Überlagerung mit naturschutzfachlich anrechenbaren Ausgleichsmaßnahmen am Nordrand des Truppenübungsplatzes. Darüber hinaus wird die Grundwasserneubildung durch Versickerung eines Teils der Niederschlagswasser unterstützt. Der Verlust forstwirtschaftlicher Flächen wird durch die o.g. Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Durch die Wasserrückhaltung im Vorhaben VMS ist jedoch gewährleistet, dass es zu keinen nennenswerten Abflusserhöhungen für die unterstromigen Fließgewässer kommt.

Die Baumaßnahmen sind so vorgesehen, dass in das Grundwasser nicht eingegriffen wird (nur Aufschüttungen, Abgrabungen nur in sehr geringem Maß).

Der Verlust von aktiver Bodenoberfläche wird durch die vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Wechselwirkungen zwischen Boden/Wasser und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Durch den Verlust von aktiver Bodenoberfläche durch Versiegelung geht auch der Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren.

Durch die Beeinträchtigung von Wasser über Schadstoffeintrag können auch die Lebensgrundlagen von wassergebundenen Tieren und Pflanzen geschädigt werden.

Diese negativen Wechselwirkungen werden ebenso durch die vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie durch die Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen kompensiert.

Die Wechselwirkungen sind bei der Wahl der Untersuchungsgegenstände berücksichtigt. Als Ergebnis der Analyse der Wechselwirkungen ergeben sich keine neuen Erkenntnisse hinsichtlich etwaiger negativer Synergie- oder Kumulationseffekte, d. h. die Wechselwirkungen führen nicht zu einer neuen Beurteilung.

Zusätzliche Hinweise:

Es zeigt sich, dass die schutzwürdigen Wohngebiete etwa 400 m vom Vorhabengebiet VMS entfernt liegen. Die Wohngebiete liegen jedoch schon im jetzigen Bestand benachbart zu Infrastrukturen wie z.B. einem Hubschrauber-Landeplatz, zu einer Vielzahl von militärisch genutzten Flächen (Schießbahnen, Straßen und befestigte Flächen mit militärischem Fahrbetrieb). Die außergewöhnlichen Lärmbelastungen, insbesondere durch das VMS-Projekt, werden aufgrund ihrer Seltenheit über das bisherige Maß der Lärmbelastung nicht wesentlich hinausgehen, denn die lärmtechnisch relevanten Fahrzeug-Tests außerhalb der Wartungsgebäude sind immissionschutzrechtlich als seltene Lärmereignisse über das Jahr verteilt und damit immissionsschutzrechtlich unbedenklich.

Im Hinblick auf die Lärmauswirkungen von militärischem Übungsbetrieb bzw. lärmtechnischen Auswirkungen von Fahrzeugwartungsbetrieb existieren keine Lärmschwellenwerte für naturschutzfachliche Wirkungs-Bewertungen. Dieser Aspekt muss deshalb unberücksichtigt bleiben. Wobei auch nach den durch die faunistischen Kartierungen nachgewiesenen Tierarten eine erhebliche Beeinträchtigung von Tierarten in ihren Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Alle vorgefundenen Arten im Wirkungsbereich von VMS und TSC sind an eine Vielzahl von Lärmbeeinträchtigungen gewohnt und sind trotz dieser Umstände vor Ort lebens- und reproduktionsfähig.

8 Kumulative Wirkungen

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) müssen Projekte, die im gleichen Zeitraum auf gleicher Fläche vergleichbare Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG haben, auch als kumulierende Projekte betrachtet werden. Bei vorliegendem Projekt ergibt sich die UVP-Pflicht aus der Kumulation von VMS und TSC, da die betroffene Waldfläche auf dem U.S.-Truppenübungsplatz Grafenwöhr aufgrund bestehender Wechselwirkungen als eine Gesamtfläche zu betrachten ist. In dieser Summation überschreitet die Rodungsfläche den Schwellenwert des § 39 BayWaldG und löst eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung aus.

Da andere, vergleichbare Vorhaben nicht zu berücksichtigen sind, werden die aus beiden Vorhaben entstehenden, kumulativen Wirkungen durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, insb. in Hinblick auf den Waldverlust begrenzt und kompensiert.

9

Gesamtschau der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt werden anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkungen des Vorhabens unterschieden.

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen Projektwirkungen auf die Schutzgüter zusammenfassend dargestellt und bewertet, wobei die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen bereits berücksichtigt sind.

Tabelle15: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Projektwirkungen	Auswirkungen auf die Schutzgüter						
	Menschen	Tiere u. Pflanzen	Boden	Wasser	Luft u. Klima	Landschaft	Kultur- u. sonst. Sachgüter
Anlagebedingt							
- Flächeninanspruchnahme (Überbauung, Änderung der Nutzung)	o	x	x	x	(x)	o	x
- Versiegelung von Boden	o	x	x	(x)	x	o	x
- Veränderung des Geländereiefs	o	o	o	o	(x)	o	o
- Einleitungen in Oberflächengewässer und Grundwasser	(x)	x	o	x	o	o	o
- Zerschneidung von Lebensräumen	o	x	o	o	o	o	o
Betriebsbedingt							
- Lärmemissionen	o	x	o	o	o	o	o
- Abgasemissionen	o	o	o	o	o	o	o
- Schadstoffe (Straßenabrieb, Streustoffe, Gefahrstoffe bei Unfällen)	(x)	(x)	x	x	o	o	o
- Lichtemissionen / optische Reize	o	(x)	o	o	o	o	o
- Kollisionen	o	o	o	o	o	o	o
Baubedingt							
- Emissionen durch Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	o	o
- Verlust von Betriebsstoffen	(x)	(x)	(x)	(x)	o	o	o

- xx** erhebliche negative Auswirkungen
x negative Auswirkungen
o indifferente Auswirkungen bzw. Auswirkungen nicht relevant
(x) durch andere Projektwirkungen mit abgedeckt

Durch die ergriffenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen werden die beeinträchtigenden Umweltauswirkungen deutlich begrenzt. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden durch entsprechende Maßnahmen kompensiert, die Vorgaben der umwelt- und naturschutzrechtlichen Vorschriften erfüllt.

10 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Vorhaben sind mit Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG verbunden. Mit geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden bzw. ausgeglichen.

10.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind im Hinblick auf die Vermeidung bzw. Minimierung von entscheidungserheblichen, negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG vorgesehen:

- Erhebliche Beeinträchtigungen des benachbarten Fließgewässersystems (Schaumbach, Creußen) und des im Osten gelegenen FFH-Gebiets „Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ werden vermieden durch Rückhaltung und Reinigung des anfallenden Oberflächenwassers. Auf den Gebrauch von Tausalz wird zudem so weit möglich verzichtet.
- Für den Fall einer Havarie eines Tankfahrzeuges mit austretendem Kraftstoff (Katastrophenfall) ist für das Vorhaben VMS vorsorglich eine entsprechende Dimensionierung des Rückhaltebeckens mit speziellen Absperreinrichtungen vorgesehen.
- Lärmintensiver Betrieb des Vorhabens VMS findet fast ausschließlich im Gebäudeinneren statt. Erhebliche Lärmbelastungen von Wohnnutzungen und anderen zivil genutzten Einrichtungen werden dadurch vermieden.
- Beeinträchtigungen von seltenen und geschützten Arten werden durch eine geeignete Bauzeitenregelung vermieden.
- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden
- Der Baubetrieb beider Vorhaben wird durch eine Umweltbaubegleitung fachlich (umwelt- bzw. naturschutzfachlich) begleitet.

10.2 Ausgleichsmaßnahmen

Unvermeidbare Auswirkungen der Vorhaben können mit geeigneten naturschutzfachlichen bzw. waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Ermittlung des naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarfs in den landschaftspflegerischen Begleitplänen zu den beiden Vorhaben ergibt einen Gesamtausgleichsbedarf von insg. 14,74 ha, der auf einer tatsächlichen Fläche von 20,39 ha ausgeglichen wird.

Die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen sind in zwei Bereichen innerhalb des TrÜbPI geplant. Zum einen im Bereich des Heringnoher Ursprungs und zum anderen auf Flächen am Nordrand des TrÜbPI. Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Wiedervernässung eines ehemaligen Teichbodens mit Entwicklung einer typischen Feuchtvegetation
- Anlage eines Feuchtgebiets mit feuchten Hochstaudenfluren und Erlenbruchwald
- Umbau von Fichtenbeständen in Hanglage zu einem Laubmischwald mit Schluchtwaldeigenschaften
- Pflege einer bestehenden Feuchtwiese und Renaturierung eines durchlau-

fenden Grabens

- Nutzungsaufgabe alter Fichten- und Nadelholzbestände und Entwicklung eines standortgerechten Buchenwaldes durch natürliche Sukzession
- Renaturierung einer verbauten Karstquelle und Rückbau des zugehörigen Wasserhauses
- Auflichtung einer Bachaue und Entbuschung der Uferbereiche
- Aufforstung und Entwicklung zu einem standortgerechten Hainsimsen-Buchenwald mit Waldmantel
- Entwicklung einer artenreichen Mähwiese
- Herstellung einer Streuobstwiese

Die Vorhaben verursachen einen Verlust von Waldflächen, der einen walddrechtlichen Ausgleichsbedarf von insg. 6,7 ha ergibt. Der walddrechtliche Ausgleich wird mit den Aufforstungsmaßnahmen am Nordrand des TrÜbPI erreicht (siehe Pläne zu Ausgleichsmaßnahmen in den beiden landschaftspflegerischen Begleitplänen). Dort wird der naturschutzfachliche Ausgleich mit dem walddrechtlichen Ausgleich überlagert.

Unter Berücksichtigung der oben dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG. Die vorhabenbedingten Eingriffe können kompensiert werden.

11 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Bei der Erstellung der Unterlagen und der Bearbeitung der vorliegenden Unterlage sind keine Unsicherheiten derart aufgetreten, dass sich durch eine andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben könnte.

12 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Folgende Literaturstellen, Berichte und vorhandenen Kartierungen wurden für die Erstellung der UVS gesichtet, ausgewertet und - soweit relevant - eingearbeitet:

ACON ENVIRONMENTAL CONSULTANS, 2017: Schalltechnische Untersuchung Truppenübungsplatz Grafenwöhr Vehicle Maintenance Shop. Bericht-Nr.: ACB-0817-7994/02

BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN DES INNEREN UND FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993): Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (HRSG.) Geologische Karte von Bayern 1:500 000, München

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1981): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000, München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.): Bodeninformationssystem, <http://www.bis.bayern.de/bis/>

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND (Hrsg., 1996): Klimaatlas von Bayern, München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Geodaten zu bekannten Bodendenkmälern im Plangebiet.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg., 1986): Denkmäler in Bayern, Band III Oberpfalz, München und BayernViewerdenkmal (<http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?>).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Artenschutzkartierung Bayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2009): Potenziell Natürliche Vegetation Bayern. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg. 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz Heft 166. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg. 2003): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, bearb. v. Scheuerer + Ahlmer, Schriftenreihe Heft 165, München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg., 2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Amberg-Weizsach und Neustadt Waldnaab, München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2016): NATURA 2000 - Gebietsmeldung nach der FFH-Richtlinie, Stand April 2016, München.

BLAB, JOSEF (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bonn – Bad Godesberg

BOLZ, R. (2016) Kartierungen zu Tag- und Nachtfaltern

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41, Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schr.-Reihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53; Bonn-Bad Godesberg: 560 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland, bearb. v. Boye, Dietz u. Weber; Bonn-Bad Godesberg.

DR. RUPPERT & FELDER A (2017): Bericht zur orientierenden Altlastenuntersuchung VMS

DR. RUPPERT & FELDER B (2017): Bericht zur orientierenden Altlastenuntersuchung TSC

DR. RUPPERT & FELDER C (2017): Geotechnischer Bericht Baugrunduntersuchungen VMS.

DR. RUPPERT & FELDER D (2017): Geotechnischer Bericht Baugrunduntersuchungen TSC.

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2016): Faunistische Kartierungen zu Amphibien, Reptilien, Libellen

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Vehicle Maintenance Shop (VMS), Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Vehicle Maintenance Shop (VMS), Artenschutzbeitrag

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Training Support Center (TSC), Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Training Support Center (TSC), Artenschutzbeitrag

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Landschaftspflegerischer Begleitplan VMS

DR. H.M. SCHÖBER GMBH (2017): Landschaftspflegerischer Begleitplan TSC

ENVIRONMENTAL DIVISION US ARMY (2015): Unterschiedliche Kartierungen zu Vögeln, Grundwasser, Boden, Oberflächengewässer, Vegetation & Biotope. Übergeben durch Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach

GIBS GEOLOGEN + INGENIEURE GMBH & CO. KG (2014): Fischotter- und Biberkartierungen Grafenwöhr 2014

KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - Hrsg.: Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. - Ulmer, Stuttgart, 333 S.

MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 411 S.

MAYER, R. (2010): Untersuchung von Höhlenbäumen auf aktuelle Fledermausquartiere, Truppenübungspatz Grafenwöhr. - Unveröff. Gutachten 8 S.

MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen .

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ-NORD (2014): Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (Region 6), Neustadt a. d. Waldnaab, (<http://www.region-oberpfalz-nord.de>).

SCHLUMPRECHT, H.; WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. - Ulmer, Stuttgart.

SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.

SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen - Potentielle natürliche Vegetation. - Hrsg. Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landespflege, Bad Godesberg, Schriftenreihe Vegetationskunde (3), Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup.

SEHLHOFF GMBH, 2017: Technische Planung VMS

KOHL & PARTNER MBB, 2016: Technische Planung TSC

SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23 - 81.

U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS USAG BAVARIA (2017): VMS Betriebskonzept

U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS USAG BAVARIA (2017): TSC Betriebskonzept

Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen

BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258, geändert am 12. Dezember 2007, BGBl. I S. 2873, 2875

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 06. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2557)

BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011

BayWaldG: Waldgesetz für Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.07.2005, GVBl 2005, S. 313, geändert am 20. Dezember 2011, GVBl. S. 689)

BayWG: Bayerisches Wassergesetz in der Fassung vom 25. Februar 2010, GVBl. S. 66

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist"

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 24. Februar 2012

BayDSchG: Bayerisches Denkmalschutzgesetz in der Fassung vom 1. Oktober 1973

Bayerischer Denkmalatlas vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege

BayNat2000V: Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 1.4.2016

13 Anhang

Betriebskonzept VMS

1. Allgemein:

Der Truppenübungsplatz Grafenwöhr ist ein Übungsplatz der US-Streitkräfte.

https://de.wikipedia.org/wiki/Truppen%C3%BCbungsplatz_Grafenw%C3%B6hr - cite note-1 Mit einer Fläche von 226 km² gehört das Areal zu den größten Truppenübungsplätzen in Europa. Diese militärische Einrichtung hat insofern eine einmalige Bedeutung da nur auf diesem von der US Armee betriebenen Truppenübungsplatz Schießbahnen für große Kaliber und Einrichtungen für Übungen multinationaler Verbände verfügbar sind.

https://de.wikipedia.org/wiki/Truppen%C3%BCbungsplatz_Grafenw%C3%B6hr

Die Notwendigkeit der Baumaßnahme an diesem Standort begründet sich aus militärischen Erfordernissen zu multinationalen Übungen der NATO Mitgliedsstaaten und Bereitstellung militärischen Gerätes für US Truppen.

2. Projektziel:

Dieses Projekt dient der Verbesserung der militärischen Infrastruktur am Truppenübungsplatz Grafenwöhr mit dem Ziel Lager- und Instandhaltungskapazität für militärisches Gerät vorzuhalten und gleichzeitig unnötige Truppenbewegungen zu reduzieren. So soll Material und Gerät für den Übungsbetrieb in Grafenwöhr bereitgestellt werden um Truppentransporte außerhalb des Übungsplatzes zu verringern.

3. Standort:

Bei der Bewertung verschiedener Standorte gilt zunächst die grundsätzliche Forderung den Übungsbetrieb zu verbessern und effektiver zu gestalten. Der Truppenübungsplatz Grafenwöhr ist der einzige Truppenübungsplatz der US Streitkräfte in Europa mit aktiven Schießbahnen für große Kaliber der gleichzeitig auch durch andere NATO Mitgliedstaaten genutzt werden kann. Durch die Umsetzung der Baumaßnahme im Truppenübungsplatz Grafenwöhr kann das Projektziel bestmöglich erreicht werden. Der Truppenübungsplatz Hohenfels verfügt nicht über derartige Übungsmöglichkeiten. Andere Standorte sind aus funktionalen Gründen nicht geeignet und werden ausgeschlossen. In der weiteren Standortbetrachtung (siehe Anhang) wurden die folgenden Kriterien bewertet:

3.1 Für die Entwicklung verfügbares Projektgebiet

3.1.1 An die Liegenschaften ,Tower Barracks‘ oder ,Rose Barracks‘ angegliedert.

Es wird die gute Erreichbarkeit bestehender Einrichtungen (z.B. Einkaufsmöglichkeit, Verwaltung, Feuerwehr und Rettungsdienste) und die Verdichtung der bestehenden Bebauung angestrebt.

3.1.2 Im Bereich der Field-Camps da dort der wesentliche Bereitstellungsraum vorgehalten wird.

3.1.3 Zusammenhängende Fläche von 10-15 Hektar

Eine Aufgliederung der Einrichtung soll vermieden werden um die internen Abläufe zu erleichtern.

3.2 Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt

Betrachtung der Auswirkungen des Projekts auf die folgenden Schutzgüter:

- a) Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- b) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- c) Boden
- d) Wasser
- e) Klima/Luft
- f) Landschaft

3.3 Anbindung an Verkehrsinfrastruktur

3.2.1 Panzerstraßen zum Bereitstellungsraum und Übungsplatz

Das in der Einrichtung gewartete und gelagerte Gerät wird an die übende Truppe ausgegeben. Diese bezieht den Bereitstellungsraum in den Field-Camps oder zugewiesenen Bereichen im Truppenübungsplatz.

3.2.2 Zufahrt zum Tor

Es sind Materiallieferungen zu erwarten welche zügig von den Zugangskontrollen abgerufen werden um besonders bei Stoßzeiten keine Wartezeiten zu verursachen.

3.2.3 Zugang zum Schienennetz

Sollten größere Truppenbewegungen erforderlich sein sollen diese über das Schienennetz abgewickelt werden.

3.2.4 Zugang zum Waschplatz und Treibstofflager

3.4 Versorgungsinfrastruktur

Ganz offensichtlich ist effektive Anbindung an die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ein wesentlicher Faktor bei der wirtschaftlichen Umsetzung des Projektes. Außerdem wird der erforderliche Eingriff minimiert. Der Option erneuerbarer Energiequellen (BHKW) über das Fernwärmenetz gilt besondere Beachtung.

4. Projektumfang:

Das Gesamtprojekt besteht aus verschiedenen Komponenten die auf einer Fläche zusammengefasst werden. Mit einer Breite von ca. 390 m und einer mittleren Länge von ca. 270 m ergibt sich eine Gesamtfläche von rd. 102.000 m².

Die befestigten Grundflächen der geplanten Gebäude betragen für das Lagerhaus: 5.350 m², das Fahrzeugwartungsgebäude: 2.561 m², für die beiden Unterstellhallen insgesamt: 5.607 m² und für die Überdachung der Betankungsfläche: 430 m².

Die betonierte Verkehrsfläche innerhalb des Sicherheitszaunes beträgt, ohne die Flächen von Warehouse und Vehicle Maintenance Shop und ohne den Flächen unter den Unterstellhallen und der Betankungsfläche: 53.000 m².

Außerhalb des Sicherheitszaunes befinden sich noch Verkehrsflächen für die Zufahrt, Rückhaltebecken, Bodenfilteranlage und Parkplätze für Privatfahrzeuge der Mitarbeiter mit einer Gesamtfläche von ca. 5.300 m².

Temporär wird eine bestehende Erdlagerfläche für die Baustelleneinrichtung genutzt. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird diese wider in den ursprünglichen Zustand versetzt.

4.1 Infrastruktur

Dieser Abschnitt beinhaltet im Wesentlichen die Anbindung an die bestehenden Versorgungseinrichtungen der Liegenschaft die sich durch die Nähe des Baufeldes effektiv umsetzen lässt. Dabei sind besonders die Anbindung an Fernwärme (mit Anschluss an BHKW), an Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Anschluss an die Stromversorgung und Kommunikationsinfrastruktur erforderlich. Diese erfolgen durch im Erdreich verlegte Rohre und Leitungen. Das Oberflächenwassermanagement erfolgt über ein Rückhaltebauwerk. Außerdem sind Parkplätze für die Fahrzeuge der Mitarbeiter vorgesehen welche für Regenwasser durchlässig gestaltet werden.

4.2 Fahrzeugwartungsgebäude

Das Gebäude wird in Stahlbeton, entsprechend den in Deutschland geltenden Regeln der Technik und den US Design Standards erstellt. Es gliedert sich in einen eingeschossigen Wartungsbereich und einen Mehrgeschossigen Verwaltungs- und Schulungsbereich mit Technikräumen.

4.3 Lagerhaus

Das Gebäude wird in Stahlbeton, entsprechend den in Deutschland geltenden Regeln der Technik und den US Design Standards erstellt. Es gliedert sich in einen eingeschossigen Lagerbereich mit Anlieferung/Ausgabe und einen Verwaltungsbereich mit Kunden Bereich.

4.4 Unterstellhallen

Die Gebäude werden als Stahlbau, entsprechend den in Deutschland geltenden Regeln der Technik und den US Design Standards erstellt.

4.5 Betankungsfläche

Die Betankungsfläche wird für einen Feldbetankungsvorgang erstellt. Dabei wird kein Lagertank verwendet sondern ein Tankfahrzeug übergibt den Kraftstoff an das zu betankende Fahrzeug. Die Fläche ist überdacht und an ein Abscheider System angeschlossen.

4.6 Stellflächen

Die Stellflächen bestehen aus bewehrten Beton mit entsprechendem Schichtaufbau. Entwässerung geschieht über ein Rinnen- und Kanalsystem hin zur Rückhaltung.

Es werden keine Wartungsarbeiten oder Reparaturen auf den Stellflächen durchgeführt.

4.7 Umzäunung und Zugangskontrolle

5. Der reguläre Betrieb gestaltet sich wie folgt:

5.1 Der Fahrzeugunterhalt gliedert sich in zwei Komponenten:

- a) Wiederherstellen der Einsatzfähigkeit (Reparatur)
- b) Aufrechterhalten der Einsatzfähigkeit (Wartung)

Die dazu erforderlichen Arbeiten werden in der Einrichtung am Fahrzeug durchgeführt. Die Fahrzeuge werden dann im Abstellbereich oder dem Unterstellbereich vorgehalten. Die Wartungsarbeiten und Reparaturen finden im Gebäude statt.

5.2 Auslastung der Anlagen im Betrieb:

Unter Annahme einer Auslastung von 100% richtet sich die Anzahl der Wartungs- und Reparaturvorgänge nach der Anzahl der Wartungsbuchten im Fahrzeugwartungsgebäude. Entsprechend der Planungsgrundlage für Wartungsgebäude, UFC-4-214-02, werden im Gebäude 32 Wartungsbereiche paarweise vorgehalten. Wegen der Größe des zu wartenden Fahrzeuges werden jeweils zwei Wartungsbereiche von einem Fahrzeug belegt. Daraus ergibt sich das bis zu 16 Fahrzeuge gleichzeitig gewartet werden können. Bei einem durchschnittlichen Zeitaufwand von einem Tag pro Wartungs- und Reparaturvorgang welcher mit einem Testlauf abgeschlossen wird, ergeben sich damit bis zu 16 Testläufe pro Tag. Ein Testlauf wird mit ca. 10 Minuten angenommen, während dieser Zeit wird auch Volllast erreicht.

5.3 Betriebszeiten

Der reguläre Betrieb läuft Montag – Freitag von 6:30 bis 17:00 Uhr. Besondere Umstände erfordern ggf. Betrieb am Wochenende oder außerhalb der normalen Betriebszeiten. Es wird von etwa 250-300 Tagen pro Jahr ausgegangen an denen die Einrichtung in Betrieb ist.

5.4 Lagerbereich

Das Lagerhaus hat dieselben Betriebszeiten wie die Wartungseinrichtung. Anlieferungen erfolgen durch zivile oder Militärfahrzeuge. Ausgaben erfolgt an übende Truppen oder an die Wartungseinrichtung.

5.5 Mitarbeiter

Die Arbeiten werden durch zivile oder militärische Mitarbeiter durchgeführt.

5.6 Arbeitsbereiche

Wartungs- und Reparaturarbeiten erfolgen im Wartungsgebäude. In den Wartungsbereichen des Gebäudes werden regelmäßig widerkehrende Unterhalts- und Wartungsarbeiten durchgeführt. Außerdem werden defekte Fahrzeugteile ausgetauscht

oder repariert. Der Testlauf erfolgt innerhalb des Wartungsgebäudes wo entsprechende Absaugungen erstellt werden.

6. Aus dem regulären Betrieb ergeben sich weitere Anforderungen:

6.1 Umgriff

Der Zaun und Zugangskontrolle um die Anlage entspricht ATFP Anforderungen und wird während der Nacht beleuchtet. Gebäudeaußenseiten werden entsprechend den ATFP Anforderungen ebenfalls beleuchtet. In der Fläche ist keine Beleuchtung erforderlich.

6.2 Winterbetrieb

Der Betrieb soll auch während der Wintermonate erfolgen. Dazu ist es erforderlich die Flächen entsprechend zu räumen. Der Einsatz von Streusalz ist entsprechend der Anweisung des U.S. Garnisonskommandeurs untersagt.

6.3 Nachtbetrieb

Außerhalb der unter 5.3 genannten Zeiten ist kein Betrieb vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen werden die Gebäudeaußenseiten und der Sicherheitszaun beleuchtet. Die Beleuchtung der Stellflächen ist nicht vorgesehen.

6.4 Testlauf von Motoren

Ggf. erforderliche Testläufe finden nach dem Wartungs- und Reparaturvorgang innerhalb des Gebäudes statt da dort Werkzeuge und Prüfgeräte vorgehalten werden. Der Betrieb von Motoren innerhalb des Wartungsgebäudes erfordert besondere Aufmerksamkeit und wird durch eine entsprechende Absauganlage ermöglicht. In seltenen Ausnahmefällen (evtl. einmal pro Monat) sind Testläufe außerhalb des Gebäudes möglich.

6.5 Verkehrsaufkommen im Projektumfeld

Ziel dieses Projektes ist die die Steigerung der Effektivität der Übungen. Dies soll auch dadurch erreicht werden, dass Gerät für übende Truppen vorgehalten wird statt dieses für die Übung anzuliefern. Aus diesem Grund wird insgesamt eine Reduzierung von Fahrzeugbewegungen, besonders außerhalb des Truppenübungsplatzes erwartet. Im unmittelbaren Projektbereich (Fahrtstrecke zwischen Projektbereich und den Field-Camp) muss mit mehr Verkehr gerechnet werden während im weiteren Umfeld (Waschplatz, Field-Camp, Training Area) keine Steigerung zu erwarten ist.

7. Grundlagen der Planung:

7.1 Allgemeiner Planungsstandard

Die Planung für die Anlage ist entsprechend den US Planungskriterien zu erstellen. Die in Deutschland allgemein anerkannten Regeln der Technik sind anzuwenden.

7.2 Brandschutz

Besonderes Augenmerk gilt dem Brandschutz und entsprechendem Brandschutzkonzept. Neben dem baulichen Brandschutz wird auch der anlagentechnische Brandschutz mit Branderkennung, Meldung und Verhinderung der Ausbreitung berücksichtigt. Der unmittelbare Personenschutz erfolgt über Flucht- und Rettungswege sowie der zentralen Meldung zur Lagerfeuerwehr mit entsprechend geringer Reaktionszeit.

7.3 Oberflächenwassermanagement

Oberflächenwasser wird über Rinnen und Kanäle in die Rückhaltung geleitet. Diese ist entsprechen den Möglichkeiten zur Einleitung in den Schaumbach zu bemessen. Der Bereich der Betankungsflächen wird durch eine Überdachung vor Regen geschützt, das Oberflächenwasser wird aus diesen Bereich separat gesammelt und über eine Abscheideranlage dem Rückhaltebauwerk zugeführt. Das Rückhaltebauwerk soll eine Möglichkeit zur Absperrung erhalten um im Bedarfsfall Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.

Während der Baumaßnahme ist Oberflächenwasser und ggf. Wasser aus der Wasserhaltung schadlos abzuleiten.

7.4 Anfälligkeit für Katastrophen/schwere Unfälle

In der Anlage werden keine Munition oder andere gefährliche Materialien gelagert. Deshalb ergeben sich keine besonderen Gefährdungen für die Anlage oder das Umfeld aus externen Einflüssen wie Erdbeben oder Flugzeugabsturz und werden nicht weiter betrachtet. Aus dem internen Bereich erscheinen zwei Fälle relevant:

7.4.1 Brandfall

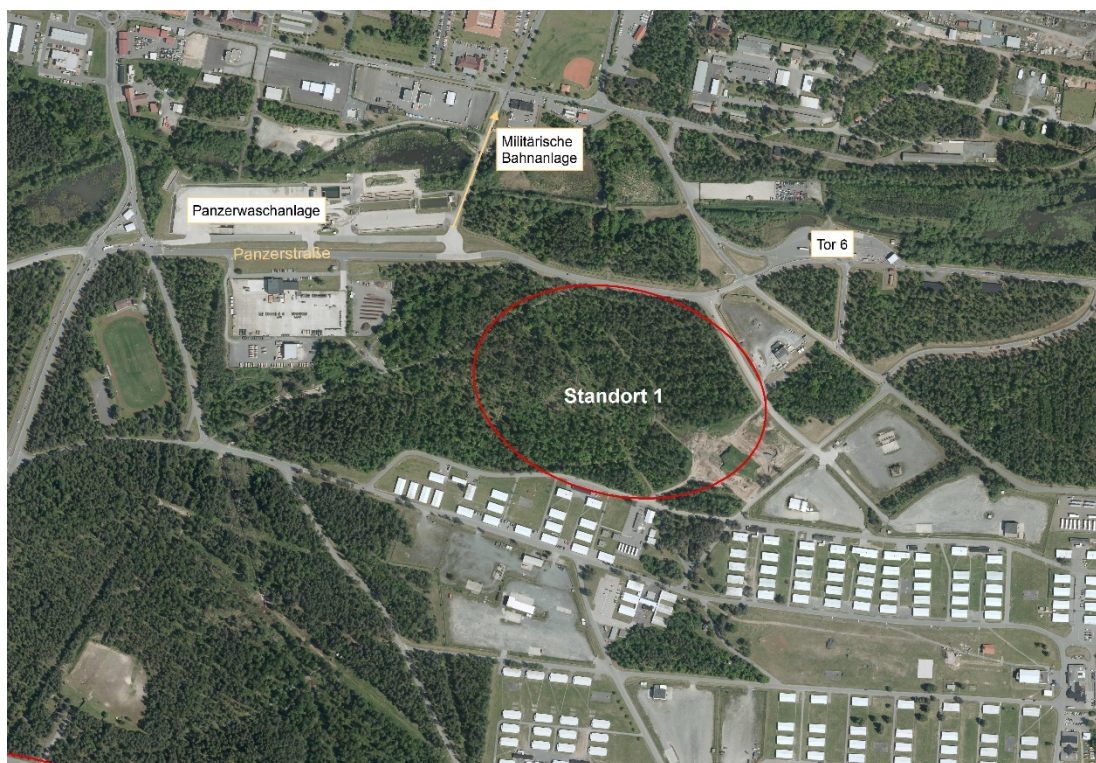
Neben dem baulichen Brandschutz verfügen die Gebäude flächendeckend über Sensoren und Brandmeldeeinrichtungen sowie über Sprinklersysteme zur Brandunterdrückung. Im Brandfall wird im Gebäude Feualarm und damit die Evakuierung ausgelöst. Der Alarm wird unmittelbar an die Betriebsfeuerwehr weiter geleitet. Diese befindet sich etwa einen Kilometer von der Anlage entfernt und ist ständig besetzt woraus sich Reaktionszeiten von wenigen Minuten ergeben.

7.4.2 Havarie Tankfahrzeug

Es besteht die Möglichkeit eines Unfalles mit einem Tankfahrzeug und austretendem Kraftstoff. Da die gesamte Fläche versiegelt ist und über Kanäle und Rückhaltebecken entwässert wird ergibt sich die Möglichkeit die Rückhalteeinrichtungen zu vergrößern und mit Absperrereinrichtungen zu versehen. Somit wird der U.S. Betriebsfeuerwehr die Möglichkeit gegeben evtl. austretenden Kraftstoff aufzunehmen und eine Verschmutzung der Gewässer zu vermeiden.

Standortbetrachtung für das Projekt Vehicle Maintenance Shop

Standorte 1, 2 & 3 (Tower Barracks):





Standort 4 (Nähe Rose Barracks):



Standort 5 (Hohenfels):



Die folgenden Kriterien wurden bei der Standortbetrachtung berücksichtigt:

1. Für die Entwicklung verfügbares Projektgebiet

- a) An Liegenschaften ‚Tower Barracks‘ oder ‚Rose Barracks‘ angegliedert. Es wird die gute Erreichbarkeit bestehender Einrichtungen (z.B. Einkaufsmöglichkeit, Verwaltung, Feuerwehr und Rettungsdienste) und die Verdichtung der bestehenden Bebauung angestrebt. Außerdem im Bereich der Field-Camps da dort der wesentliche Bereitstellungsraum vorgehalten wird
- b) Es soll eine möglichst zusammenhängende und ebene Fläche genutzt werden um die funktionalen Abläufe nicht auf verschiedene Gebäude aufteilen zu müssen.

2. Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt

Betrachtung der Auswirkungen des Projekts auf die folgenden Schutzgüter:

- a) Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- b) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- c) Boden
- d) Wasser
- e) Klima/Luft
- f) Landschaft

3. Anbindung an funktionale Infrastruktur

- a) Panzerstraßen zum Bereitstellungsraum und Übungsplatz
Das in der Einrichtung gewartete und gelagerte Gerät wird an die übende Truppe ausgegeben. Diese bezieht den Bereitstellungsraum in den Field-Camps oder zugewiesenen Bereichen im Truppenübungsplatz.
- b) Anbindung an öffentliche Straßen und Zufahrt zum Tor
Es sind Materiallieferungen zu erwarten welche zügig von den Zugangskontrollen abgerufen werden um besonders bei Stoßzeiten keine Wartezeiten zu verursachen.
- c) Zugang zum Schienennetz
Sollten größere Truppenbewegungen erforderlich sein sollen diese über das Schienennetz abgewickelt werden.

4. Anbindung an den Bereitstellungsraum

- a) Fußläufige Anbindung an die Field-Camps da diese als Unterkünfte für die Soldaten während der Übung dienen.
- b) Zugang zur Panzerwaschanlage
- c) Zugang zum Treibstofflager

5. Versorgungsinfrastruktur

Ganz offensichtlich ist effektive Anbindung an die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ein wesentlicher Faktor bei der wirtschaftlichen Umsetzung des Projektes. Außerdem wird der erforderliche Eingriff minimiert. Der Option erneuerbarer Energiequellen (BHKW) über das Fernwärmenetz gilt besondere Beachtung.

Standort 1:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Übungsplatz	Standort 1 ist im Bereich Tower Barracks, Truppenübungsplatz Grafenwöhr
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 450 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume mit Saumstrukturen und lichten Bereichen; Rohbodenstandorte; Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 750 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand; wasserführende Entwässerungsgräben
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	1 km Entfernung, große militärische Bahnanlage
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	200 Meter Entfernung
b) Nähe Panzerwaschanlage	500 Meter Entfernung
c) Nähe Treibstofflager	1 km Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	vorhanden

Standort 2:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Übungsplatz	Standort 2 ist im Bereich Tower Barracks, Truppenübungsplatz Grafenwöhr
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	

a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 1400 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume (wechselfeucht) mit Saumstrukturen und lichten Bereichen; am Rand Extensivgrünland; Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 250 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	2 km Entfernung, große militärische Bahnanlage
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	1 km Entfernung
b) Nähe Panzerwaschanlage	1 km Entfernung
c) Nähe Treibstofflager	2 km Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	nicht vorhanden

Standort 3:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Übungsplatz	Standort 3 ist im Bereich Tower Barracks, Truppenübungsplatz Grafenwöhr
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Nicht vorhanden, Fläche ist durch eine bestehende Straße getrennt
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 1800 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume (wechselfeucht) mit Saumstrukturen und lichten Bereichen; am Rand Extensivgrünland; Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 50 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	3 km Entfernung, große militärische Bahnanlage
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	1.5 km Entfernung
b) Nähe Panzerwaschanlage	2 km Entfernung

c) Nähe Treibstofflager	3 km Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	vorhanden

Standort4:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Übungsplatz	Standort 4 ist nicht im Bereich Rose Barracks, sondern im Bereich des Truppenübungsplatzes Grafenwöhr
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Schule) ca. 1800 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Extensivgrünland mit hoher ökologischer Wertigkeit, insbesondere für Vögel; NATURA 2000 Gebiet direkt angrenzend
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand
d) Schutzgut Wasser	direkt angrenzend Vorfluter Frankenohe (an dieser Stelle angestaut)
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung
b) Öffentliche Straßen	nur über 2 Tore
c) Bahnanbindung	2 Km Entfernung, kleine militärische Bahnanlage
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	nein, 15 km Entfernung
b) Nähe Panzerwaschanlage	nur kleine Panzerwaschanlage 200 Meter Entfernung
c) Nähe Treibstofflager	1 km Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	nicht vorhanden

Standort 5:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Übungsplatz	Standort 5 ist nicht im Bereich des Lagers, sondern im Bereich des Truppenübungsplatzes Hohenfels
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	

a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung 1 km
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Mageres Grünland, teilweise befestigte Flächen, Waldlebensräume mit dem für Übungsplätze üblichen Übergangszonen zwischen Wald und Offenland; NATURA 2000 Gebiet direkt angrenzend
c) Schutzgut Boden	flachgründige Böden auf Jura
d) Schutzgut Wasser	keine Oberflächengewässer in der Nähe; relativ hohe Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge im Jurabereich
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung an eine geschotterte Panzerstraße
b) Öffentliche Straßen	nicht in der Nähe
c) Bahnanbindung	15 km Entfernung, zivile Bahnanlage in Parsberg
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	2-3 km Entfernung
b) Nähe Panzerwaschanlage	nur kleine Panzerwaschanlage
c) Nähe Treibstofflager	1 km Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	nicht vorhanden

Insgesamt erfüllt der Standort 1 die oben genannten Kriterien am besten bei gleichzeitiger Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt.

Betriebskonzept TSC

1. Allgemein:

Der Truppenübungsplatz Grafenwöhr ist ein Übungsplatz der US-Streitkräfte.

https://de.wikipedia.org/wiki/Truppen%C3%BCbungsplatz_Grafenw%C3%B6hr - cite_note-1 Mit einer Fläche von 226 km² gehört das Areal zu den größten Truppenübungsplätzen in Europa. Diese militärische Einrichtung hat insofern eine einmalige Bedeutung da nur auf diesem von der US Armee betriebenen Truppenübungsplatz Schiessbahnen für große Kaliber und Einrichtungen für Übungen multinationaler Verbände verfügbar sind.

https://de.wikipedia.org/wiki/Truppen%C3%BCbungsplatz_Grafenw%C3%B6hr

Die Notwendigkeit der Baumaßnahme an diesem Standort begründet sich aus militärischen Erfordernissen zu multinationalen Übungen der NATO Mitgliedsstaaten und Bereitstellung von technischen Gerät für den Übungsablauf.

2. Projektziel:

Dieses Projekt dient der Verbesserung der Einrichtungen für den Übungsbetrieb mit dem Ziel Lager- und Übungseinrichtungen vorzuhalten. In dieser Einrichtungen werden übungsrelevante Materialien wie Karten von Trainingsgebiet, Sensoren und Emitter für die virtuelle Trefferanzeige oder Fahrzeugausstattungen ausgegeben bzw. eingelagert und gewartet. Ebenso werden Schulungseinrichtungen für den Übungsbetrieb in Grafenwöhr bereitgestellt um Abläufe rund um die eigentliche Übung zu vereinfachen und zu konsolidieren.

3. Standort:

Bei der Bewertung verschiedener Standorte gilt zunächst die grundsätzliche Forderung den Übungsbetrieb zu verbessern und effektiver zu gestalten. Der Truppenübungsplatz Grafenwöhr ist der einzige Truppenübungsplatz der US Streitkräfte in Europa mit aktiven Schießbahnen für große Kaliber der gleichzeitig auch durch andere NATO Mitgliedstaaten genutzt werden kann. Durch die Umsetzung der Baumaßnahme im Truppenübungsplatz Grafenwöhr kann das Projektziel bestmöglich erreicht werden. Der Truppenübungsplatz Hohenfels verfügt nicht über derartige Übungsmöglichkeiten. Andere Standorte sind aus funktionalen Gründen nicht geeignet und werden ausgeschlossen. In der weiteren Standortbetrachtung (siehe Anhang) wurden die folgenden Kriterien bewertet:

3.1 Für die Entwicklung verfügbares Projektgebiet

- 3.1.1 An die Liegenschaften ‚Tower Barracks‘ angegliedert. Es wird die gute Erreichbarkeit bestehender Einrichtungen (z.B. Einkaufsmöglichkeit, Verwaltung, Feuerwehr und Rettungsdienste) und die Verdichtung der bestehenden Bebauung angestrebt. Außerdem im Bereich der Field-Camps da dort der wesentliche Bereitstellungsraum vorgehalten wird
- 3.1.2 Es soll eine möglichst zusammenhängende und ebene Fläche genutzt werden um die funktionalen Abläufe nicht auf verschiedene Gebäude aufteilen zu müssen.

3.2 Minimierung der Auswirkung auf die Umwelt

Betrachtung der Auswirkungen des Projekts auf die folgenden Schutzgüter:

- a) Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- b) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- c) Boden
- d) Wasser
- e) Klima/Luft
- f) Landschaft

3.3 Anbindung an funktionale Infrastruktur

3.1.1 Panzerstraßen zum Bereitstellungsraum und Übungsplatz

3.1.2 Im Umgriff zu den bestehenden Einrichtungen die für den Übungsbetrieb und Koordination verwendet werden.

3.4 Anbindung an den Bereitstellungsraum

3.1.3 Fußläufige Anbindung an die Field-Camps da diese als Unterkünfte für die Soldaten während der Übung dienen.

3.1.4 Anbindung an bestehende Einrichtungen

3.4 Versorgungsinfrastruktur

Ganz offensichtlich ist effektive Anbindung an die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ein wesentlicher Faktor bei der wirtschaftlichen Umsetzung des Projektes. Außerdem wird der erforderliche Eingriff minimiert. Der Option erneuerbarer Energiequellen (BHKW) über das Fernwärmenetz gilt besondere Beachtung.

4. Projektumfang:

Das ca. 225m x 160m große Baugrundstück mit einer Fläche von 36.000 m² liegt westlich vom Camp Algier. Es wird an der Süd- und an der Ostseite durch eine Straße mit Entwässerungsgraben eingegrenzt. Das Gelände fällt in Richtung Westen um ca. 1,20m. Alle Funktionen wie Lagerung von Übungsmaterial, Material Ausgabe, Verwaltung und Schulung werden in einem Gebäude mit 6.650 m² zusammengefasst. Die Übungsmaterialien bestehen aus Kartenmaterial, Sensoren für die Treffererfassung, Bauteile für Übungsszenarien oder Schanzmaterial. Es werden keine Waffen oder Munition gelagert.

Dieses Gebäude besteht aus zwei Bauteilen. Der eingeschossige Teil mit 3-seitig, flach ausgebildetem, umlaufendem Pultdach (10° Dachneigung im Osten beinhaltet die Administration und den Trainingsbereich und besteht i. W. aus massiver Bauweise. Das Dach basiert auf einer Stahlkonstruktion. Im mittleren Bereich wird das Satteldach ausgespart und abgesenkt. Auf diesem Flachdachbereich werden Lüftungs- und Kälteanlage aufgestellt.

Verkehrsflächen für die Zufahrt, Wende- und Aufstellflächen für Transportfahrzeuge und Parkplätze für Privatfahrzeuge der Mitarbeiter addieren sich zu einer Gesamtfläche von 15.000 m².

4.1 Infrastruktur

Dieser Abschnitt beinhaltet im Wesentlichen die Anbindung an die bestehenden Versorgungseinrichtungen der Liegenschaft die sich durch die Nähe des Baufeldes effektiv umsetzen lässt. Dabei sind besonders die Anbindung an Fernwärme (mit Anschluss an BHKW), an Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Anschluss an die Stromversorgung und Kommunikationsinfrastruktur erforderlich. Diese erfolgen durch im Erdreich verlegte Rohre und Leitungen. Das Oberflächenwassermanagement erfolgt über ein Rückhaltebauwerk mit Versickerung. Außerdem sind Parkplätze für die Fahrzeuge der Mitarbeiter vorgesehen welche für Regenwasser durchlässig gestaltet werden.

4.2 Fahrzeugladerampe mit Aufstellfläche

Die Ausgabe von Gerät für Übungen wird über eine Laderampe mit Aufstellfläche für LKWs abgewickelt. Einzelausgaben erfolgen über eine Ausgabe im Gebäude. Die Stellflächen bestehen aus bewehrten Beton mit entsprechendem Schichtaufbau.

4.3 Lagerhaus

Das Gebäude wird in Stahlbeton, entsprechend den in Deutschland geltenden Regeln der Technik und den US Design Standards erstellt. Das Gebäude ist für Flurförderfahrzeuge und Lagerregale ausgelegt.

4.4 Verwaltung und Schulung

An die Lagerfläche ist ein eingeschossiger Verwaltungs- und Schulungsbereich angegliedert. Die Schulungen erfolgen in mehreren Klassenräumen, ein Pausenbereich ist ebenso geplant.

4.5 Umzäunung und Zugangskontrolle

Der Umgriff des Gebäudes wird eingezäunt und mit einer Zaunbeleuchtung versehen.

5. Der reguläre Betrieb gestaltet sich wie folgt:

5.1 Der Betrieb gliedert sich in zwei Komponenten:

- a) Ausgabe/Rücknahme von Übungsmaterialien
- b) Schulungen in Klassenzimmern

5.2 Betriebszeiten

Der reguläre Betrieb läuft Montag – Freitag von 7:30 bis 16:30 Uhr. Besondere Umstände erfordern ggf. Betrieb am Wochenende oder außerhalb der normalen Betriebszeiten. Es wird von etwa 250-300 Tagen pro Jahr ausgegangen an denen die Einrichtung in Betrieb ist.

5.3 Mitarbeiter

Die Arbeiten werden durch zivile oder militärische Mitarbeiter durchgeführt.

6. Aus dem regulären Betrieb ergeben sich weitere Anforderungen:

6.1 Umgriff

Der Zaun und Zugangskontrolle um die Anlage entspricht ATFP Anforderungen und wird während der Nacht beleuchtet. Gebäudeaußenseiten werden entsprechend den ATFP Anforderungen ebenfalls beleuchtet. In der Fläche ist keine Beleuchtung erforderlich.

6.2 Winterbetrieb

Der Betrieb soll auch während der Wintermonate erfolgen. Dazu ist es erforderlich die Flächen entsprechend zu räumen. Regelmäßiger Einsatz von Streusalz ist nicht vorgesehen, siehe dazu Anweisung der Liegenschaftsverwaltung.

3.3 Nachtbetrieb

Außerhalb der unter 5.2 genannten Zeiten ist kein Betrieb vorgesehen. Aus Sicherheitsgründen werden die Gebäudeaußenseiten und der Sicherheitszaun beleuchtet.

6.4 Verkehrsaufkommen im Projektumfeld

Ziel dieses Projektes ist die die Steigerung der Effektivität der Übungen. Besondere Beachtung findet die Nähe dieser Einrichtung zu den Bereitstellungsräumen in den Field-Camps. Dies wird im direkten Projektumfeld zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen führen, im weiteren Umfeld ist keine Steigerung zu erweitern.

7. Grundlagen der Planung:

7.4 Allgemeiner Planungsstandard

Die Planung für die Anlage ist entsprechend den US Planungskriterien zu erstellen. Die in Deutschland allgemein anerkannten Regeln der Technik sind anzuwenden.

7.5 Brandschutz

Besonderes Augenmerk gilt dem Brandschutz und entsprechendem Brandschutzkonzept. Neben dem baulichen Brandschutz wird auch der anlagentechnische Brandschutz mit Branderkennung, Meldung und Verhinderung der Ausbreitung berücksichtigt. Der unmittelbare Personenschutz erfolgt über Flucht- und Rettungswege sowie der zentralen Meldung zur Lagerfeuerwehr mit entsprechend geringer Reaktionszeit.

7.6 Oberflächenwassermanagement

Oberflächenwasser wird über Rinnen und Kanäle in die Rückhaltung mit Möglichkeit zur Versickerung geleitet. Diese ist entsprechen der Kapazität des Vorfluters zur Einleitung zu bemessen.

Während der Baumaßnahme ist Oberflächenwasser und ggf. Wasser aus der Wasserhaltung schadlos abzuleiten.

7.7 Anfälligkeit für Katastrophen/schwere Unfälle

In der Anlage werden keine Munition oder andere gefährliche Materialien gelagert. Deshalb ergeben sich keine besonderen Gefährdungen für die Anlage oder das Umfeld aus externen

Einflüssen wie Erdbeben oder Flugzeugabsturz und werden nicht betrachtet. Aus dem internen Bereich erscheint der Brandfall relevant.

Neben dem baulichen Brandschutz verfügen die Gebäude flächendeckend über Sensoren und Brandmeldeeinrichtungen sowie über Sprinklersysteme zur Brandunterdrückung.

Im Brandfall wird im Gebäude Feueralarm und damit die Evakuierung ausgelöst. Der Alarm wird unmittelbar an die Betriebsfeuerwehr weiter geleitet. Diese befindet sich etwa einen Kilometer von der Anlage entfernt und ist ständig besetzt woraus sich Reaktionszeiten von wenigen Minuten ergeben.

Standortbetrachtung für das Projekt Training Support Center



Die folgenden Kriterien wurden bei der Standortbetrachtung berücksichtigt:

1. Für die Entwicklung verfügbares Projektgebiet
 - a) An die Liegenschaften ‚Tower Barracks‘ angegliedert. Es wird die gute Erreichbarkeit bestehender Einrichtungen (z.B. Einkaufsmöglichkeit, Verwaltung, Feuerwehr und Rettungsdienste) und die Verdichtung der bestehenden Bebauung angestrebt. Außerdem im Bereich der Field-Camps da dort der wesentliche Bereitstellungsraum vorgehalten wird
 - b) Es soll eine möglichst zusammenhängende und ebene Fläche genutzt werden um die funktionalen Abläufe nicht auf verschiedene Gebäude aufteilen zu müssen.
2. Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt

Betrachtung der Auswirkungen des Projekts auf die folgenden Schutzgüter:

- a) Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- b) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- c) Boden
- d) Wasser
- e) Klima/Luft
- f) Landschaft

3. Anbindung an funktionale Infrastruktur

- a) Panzerstraßen zum Bereitstellungsraum und Übungsplatz
- b) Anbindung an öffentliche Straßen
- c) Nähe militärischer Kopfbahnhof

4. Anbindung an den Bereitstellungsraum

- a) Fußläufige Anbindung an die Field-Camps da diese als Unterkünfte für die Soldaten während der Übung dienen.
- b) Anbindung an bestehende Einrichtungen

5. Versorgungsinfrastruktur

Ganz offensichtlich ist effektive Anbindung an die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ein wesentlicher Faktor bei der wirtschaftlichen Umsetzung des Projektes. Außerdem wird der erforderliche Eingriff minimiert. Der Option erneuerbarer Energiequellen (BHKW) über das Fernwärmenetz gilt besondere Beachtung.

Standort 1:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Field Camp Normandy	Standort 1 ist im Bereich Camp Normandy
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 1500 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume (wechselfeucht) mit Saumstrukturen und lichten Bereichen; am Rand Extensivgrünland; Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 700 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand; wasserführende Entwässerungsgräben
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	keine direkte Anbindung an die Panzerstraße
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	3 km Entfernung
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	100 Meter Entfernung
b) Nähe bestehende Einrichtungen	100 Meter Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	vorhanden

Standort 2:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Field Camp Normandy	Standort 2 ist im Bereich Camp Normandy
b) Ausreichend zusammenhängende ebene Fläche	Vorhanden

hängende ebene Fläche	
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 1300 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume (wechselfeucht) mit Saumstrukturen und lichten Bereichen, Kleingewässer (Laichhabitat für Amphibien, u.a. Kammolch); Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 800 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand; wasserführende Entwässerungsgräben
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	keine direkte Anbindung an die Panzerstraße
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	3 km Entfernung
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	500 Meter Entfernung
b) Nähe bestehende Einrichtungen	100 Meter Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	nicht vorhanden

Standort 3:

Kriterium	Anmerkung
1. Projektgebiet	
a) Bereich Field Camp Normandy	Standort 3 ist im Bereich Camp Normandy
b) Ausreichend zusammen hängende ebene Fläche	Vorhanden
2. Auswirkungen auf die Umwelt	
a) Schutzgut Mensch	Kein öffentlicher Zugang, Entfernung zur nächsten lärmempfindlichen Nutzung (Klinik) ca. 1400 Meter
b) Schutzgut Tiere, Pflanzen	Waldlebensräume (wechselfeucht) mit Saumstrukturen und lichten Bereichen; am Rand Extensivgrünland; Entfernung NATURA 2000 Gebiet ca. 250 Meter
c) Schutzgut Boden	lehmiger Sand, in Teilen anmoorige Böden
d) Schutzgut Wasser	Vorfluter: Schaumbach; hoher Grundwasserstand
e) Schutzgut Klima/Luft	nur kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten
f) Schutzgut Landschaft	starke Vorbelastung durch militärische Infrastruktur
3. Anbindung an Infrastruktur	
a) Panzerstraße	direkte Anbindung vorhanden
b) Öffentliche Straßen	über Tor 6
c) Bahnanbindung	3 km Entfernung
4. Anbindung an Bereitstellungsraum	
a) Nähe Feldlager	1000 Meter Entfernung
b) Nähe bestehende Einrichtungen	800 Meter Entfernung
5. Versorgungsinfrastruktur	nicht vorhanden

Insgesamt erfüllt der Standort 1 die oben genannten Kriterien am besten bei gleichzeitiger Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt.