

Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkung	8
1. Überblick über das Vorhaben	8
2. Notwendigkeit der UVP	10
2.1 Erforderliche Zulassungsverfahren	10
2.2 Keine federführende Behörde	13
2.3 UVP-Verfahren für alle Zulassungen	14
3. Überblick über das Verfahren	14
3.1 UVS	14
3.2 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung	21
4. Beschreibung des Vorhabens	22
4.1. Lage im Raum	22
4.2 Naturräumliche Lage	23
4.3 Geplante Maßnahmen	23
4.3.1 Allgemein	24
4.3.2 Lage des Klinikums	24
4.3.3 Klinikkomplex	27
4.3.4 Parkhäuser/ Parkplätze	32
4.3.5 Hubschrauber-Notlandeplatz	33

4.3.6 Eingangskontrollpunkt/ Anbindung an das Verkehrswegenetz	33
4.3.7 Versorgungszentren und Technikkomplex	34
4.3.8 Ver- und Entsorgungssysteme	35
4.3.9 Oberflächenentwässerung	36
4.3.10 Freianlagen	36
4.3.11 Kontrollierter Zugang zum Waldbereich außerhalb des Klinikkomplexes	36
4.3.12 Weitere Baumaßnahmen in der WSA	37
4.4 Beschreibung des Baustellenablaufs	38
4.4.1 Baustellenablaufplan	38
4.4.2 Relevante baubedingte Auswirkungen	38
4.4.3 Beschreibung des Baufeldes	39
5. Standort	47
5.1 Anforderungen der US-Streitkräfte an das Klinikums Weilerbach	47
5.2 Standortalternativenprüfung	49
5.2.1 Standortalternative Umbau des LRMC in Landstuhl	49
5.2.2 Standortalternativen auf RAB	54
5.2.3 Standortalternative ROB Ost	62
5.3 Standortoptimierung	66
5.3.1 Vorhabensstandorte	66

5.3.2 Standortentwürfe im Vorhabensbereich	69
5.3.2.1 1. Entwurf	70
5.3.2.2 2. Entwurf	72
5.3.2.3 3. Entwurf	74
5.3.2.4 4. Entwurf	79
5.3.2.5 5. Entwurf	81
5.3.2.6 ACP-Südverschiebung	82
5.3.2.7 6. Entwurf	86
6. Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	88
6.1 Vorkommen geschützter Arten und Biotoptypen	88
6.1.1 Fauna	89
6.1.2 Flora	94
6.1.3 Biotopkartierung des Landes	95
6.1.4 Planung vernetzter Biotopsysteme des Landes (VBS)	97
6.1.5 Biotopverbund	97
6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	103
6.2.1 Untersuchungsraum und -methoden	104
6.2.2 Ausgangssituation	119
6.2.2.1 Landschaftsstruktur und Biotoptypen	119

6.2.2.2 Artenvorkommen und Tierwelt	122
6.2.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	143
6.2.3.1 Auswirkungen	143
6.2.3.2 Artenschutz	153
6.2.3.3 Maßnahmen	157
6.3 Schutzgut Landschaft	161
6.3.1 Untersuchungsraum	161
6.3.2 Ausgangssituation	161
6.3.2.1 Landschaftsbild	161
6.3.2.2 Erholung	162
6.3.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	162
6.3.3.1 Auswirkungen	162
6.3.3.2 Maßnahmen/ Fazit	163
6.4 Schutzgut Boden	164
6.4.1 Untersuchungsraum	164
6.4.2 Ausgangssituation	164
6.4.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	169
6.4.3.1 Auswirkungen	169

6.4.3.2 Maßnahmen/ Fazit	171
6.5 Schutzgut Wasser	172
6.5.1 Untersuchungsraum	173
6.5.2 Ausgangssituation	173
6.5.2.1 Oberflächengewässer	174
6.5.2.2 Grundwasser	175
6.5.2.3 Oberflächenentwässerung	178
6.5.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	178
6.5.3.1 Auswirkungen	178
6.5.3.2 Maßnahmen/ Fazit	184
6.6 Schutzgut Klima und Luft	189
6.6.1 Untersuchungsraum	189
6.6.2 Ausgangssituation	189
6.6.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	190
6.6.3.1 Auswirkungen	190
6.6.3.2 Maßnahmen/ Fazit	191
7. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	192
7.1 Untersuchungsraum	192

7.2 Lärm	193
7.2.1 Ausgangssituation	193
7.2.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	205
7.2.2.1 Auswirkungen von Lärmemissionen auf den Vorhabensbereich	205
7.2.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben	214
7.2.3 Maßnahmen / Fazit	229
7.2.3.1 Durch das Vorhaben verursachter Lärm	229
7.2.3.2 Auf das Vorhaben einwirkender Lärm	231
7.3 Verkehr	234
7.3.1 Ausgangssituation	234
7.3.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	241
7.3.3 Maßnahmen / Fazit	248
8. Kultur- und sonstige Sachgüter	250
8.1 Ausgangssituation	250
8.1.1 Kultur- und sonstige Sachgüter	250
8.1.2 Forstwirtschaft	251
8.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	252
8.2.1 Kultur- und sonstige Sachgüter	252

8.2.2 Forstwirtschaft	252
9. Wechselwirkungen	254

Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkung

1. Überblick über das Vorhaben

Die amerikanischen Streitkräfte planen den Bau eines überregionalen Großklinikums (Klinikum der Regelversorgung / Versorgungstufe II) östlich des Flugplatzes Ramstein, auf dem Gelände der US-Liegenschaft Rhine Ordnance Barracks (ROB). Die nachfolgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der von den US-Streitkräften vorgelegten Maßnahmenbeschreibung und Projekt-Begründungen dar (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 1)

Das Klinikum soll der stationären und ambulanten Primärversorgung der Militär- und Zivilangehörigen der US-Streitkräfte der U.S. Army und Air Force in Deutschland mit ca. 36.000 Leistungsempfängern dienen, sowie bis zu 250.000 weitere Soldaten der US-Streitkräfte, die in Europa stationiert und dem Zuständigkeitsbereich von EUCOM, CENTCOM und AFRICOM zugeordnet sind, betreuen. Der Auftrag des Klinikums macht es erforderlich, dass die Einrichtung auch als Evakuierungszentrum dient und sich in unmittelbarer Nähe zum Militärflughafen Ramstein befindet.

Durch den Bau des Klinikums soll die ambulante und stationäre klinische Versorgung sichergestellt werden. Das Krankenhaus wird mit ca. 68 Pflegebetten und 120 Untersuchungsräumen seinen Schwerpunkt in der ambulanten Therapie haben. Im Einzelnen wird das Klinikum folgende Einrichtungen beherbergen:

- Medizinisches Klinikzentrum für die ambulante klinische Versorgung. Dies umfasst insbesondere sämtliche konservativen bzw. chirurgischen Fachdisziplinen mit Untersuchungs- und Behandlungsräumen, psychiatrische Klinik; pädiatrische Klinik; Neurologie und Radiologie.
- Administrative Bereiche mit Büros und Arbeitsbereiche für Klinikleitung, Patientenverwaltung
- Diagnose und Behandlungszentrum für die ambulante und stationäre Heilbehandlung. Dieses umfasst insbesondere chirurgische und allgemeine Behandlungsräume, die Apotheke, klinische Labore bis Schutzstufe III, Radiologie mit CT's und MRT's.

- Unmittelbar angebunden ist ein Bettenhaus mit Normal und Intensivstationen mit 68 Betten für die stationäre Aufnahme von Patienten und unterstützende Bereiche wie die Sterilisationszentrale, Werkstätten, Küche für die Essenzubereitung sowohl für stationäre Abteilung als auch für Personal und eine Kantine.

Dem Klinikum zugeordnet werden weitere Funktionsgebäude, wie Krankenwagengarage, zentrales Versorgungsgebäude, ein Hubschrauber-Notlandeplatz, zwei Parkhäuser sowie Freiflächenstellplätze. Da der geplante Baubereich bisher unerschlossen ist, muss eine neue Infrastruktur mit vollständig neuer Ver- und Entsorgung des Geländes, sowie mit einer Erschließung der Einrichtung über einen neu zu errichtenden Eingangskontrollpunkt (ACP) und eine Verbindung zur Air Base Ramstein neu hergestellt werden (vgl. UVS-Dokumentation 2.1).

Der neue Klinikbau soll das bestehende Landstuhl Regional Medical Center (LRMC), als dem größten amerikanischen Klinikkomplex außerhalb von Continental United States (CONUS), sowie die Ramstein Air Base Clinic (RABC), die größte Klinik der Air Force außerhalb von CONUS, ersetzen. Beide Kliniken arbeiten bisher zusammen und werden im neuen Klinikgebäude gemeinsam untergebracht.

Sowohl das LRMC als auch die RABC, welche ca. 13 km voneinander entfernt liegen, befinden sich baulich, räumlich, medizintechnisch und auch funktional, in einem extrem schlechten Zustand, der den aktuellen medizinischen und strategischen Anforderungen nicht mehr entspricht. Dringend notwendige Änderungen und Anpassungen an den aktuellen Stand der Medizintechnik sind aufgrund des vorhandenen desolaten Bauzustandes nicht möglich. Notwendige ablauftechnische Verbesserungen mit Anpassungen an den modernen Stand der Gesundheitstechnik sind innerhalb der baulichen und räumlichen Gegebenheiten nicht umsetzbar.

Im Vorfeld wurden von den US-Streitkräften neben einer Sanierung beider Gebäude verschiedene Standortalternativen zum Neubau eines Klinikums im Bereich der Ramstein Air Base betrachtet, untersucht und bewertet. Die Betrachtungsweisen und Ergebnisse der Bewertung sind in der Anlage Nr. 1 durch US beschrieben. Es wird an dieser Stelle auf die Ausführungen der US-Streitkräfte als Endnutzer der geplanten Klinik verwiesen. Weitere Ausführungen zu betrachteten Standortalternativen sind Kapitel 5.2 zu entnehmen.

2. Notwendigkeit der UVP

2.1 Erforderliche Zulassungsverfahren

Waldumwandlungsgenehmigung gemäß § 45 Abs. 2 i.V.m. § 9 Abs. 1 BWaldG

- Zustimmungsverfahren gemäß § 37 BauGB
- straßenrechtliche Planfeststellung gemäß § 5 LStrG.

Im Einzelnen:

- **Waldumwandlungsgenehmigung § 45 Abs. 2 i.V.m. § 9 Abs. 1 BWaldG**

Nach § 9 Abs. 1 BWaldG darf Wald nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen. Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes überwiegend im öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die forstwirtschaftliche Erzeugung oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist.

Nach § 45 Abs. 1 BWaldG sind auf Flächen, die Zwecken (1) der Verteidigung einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung, (2) der Bundespolizei oder (3) des zivilen Luftverkehrs dienen, die nach den §§ 6, 7 und 9 bis 13 des BWaldG erlassenen Landesvorschriften nur anzuwenden, soweit dadurch die bestimmungsgemäße Nutzung nicht beeinträchtigt wird. § 45 Abs. 2 BWaldG bestimmt sodann: Soll bei Vorhaben, die den in § 45 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BWaldG genannten Zwecken dienen, Wald in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (§ 9 BWaldG), eine Fläche erstmals aufgeforstet (§ 10 BWaldG), Schutzwald (§ 12 BWaldG) oder Erholungswald (§ 13 BWaldG) für die in 45 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BWaldG genannten Zwecke verwendet werden, so ist die höhere Forstbehörde zu hören. Ist es erforderlich, von der Stellungnahme dieser Behörde abzuweichen, so entscheidet hierüber das zuständige Bundesministerium im Einvernehmen mit den beteiligten Bundesministerien und im Benehmen mit der nach Landesrecht zuständigen obersten Landesbehörde. Findet ein Anhörungsverfahren nach § 1 Landbeschaffungsgesetz, § 1 Schutzbereichsgesetz oder § 30 Abs. 3 Luftver-

kehrsgesetz statt, so sind die forstlichen Erfordernisse in diesem Verfahren abschließend zu erörtern.

Die Entscheidung, die an die Stelle der nach § 9 BWaldG ansonsten erforderlichen Waldumwandlungsgenehmigung tritt, kann sich dabei nur auf die Rodungsmaßnahmen, nicht des US-Hospitals jedoch auf die anschließenden Baumaßnahmen oder Folgemaßnahmen etwa hinsichtlich des Umbaus einer Landesstraße ganz außerhalb des Waldes beziehen. Durch die nach § 45 BWaldG ggf. zu treffende Entscheidung kann daher nicht zugleich auch eine straßenrechtliche Zulassung ersetzt werden. Auch rechtfertigt die Waldumwandlungsgenehmigung nicht das Abweichen von den planungsrechtlichen Zulässigkeitsvorschriften des BauGB.

- **Zustimmungsverfahren gemäß § 37 BauGB**

Bauliche Maßnahmen des Bundes und der Länder sind nach Maßgabe des § 37 BauGB bevorzugt. Wird das gemeindliche Einvernehmen für bauliche Anlagen des Bundes oder eines Landes bei Abweichungen von bauplanungsrechtlichen Vorschriften nicht erreicht, so entscheidet die höhere Verwaltungsbehörde. Der Begriff der „besonderen öffentlichen Zweckbestimmung“ setzt voraus, dass ein Vorhaben geplant ist, das sich wegen seiner Aufgabenstellung nach Standort, Art, Ausführung und Auswirkung von sonstigen Bauten des Verwaltungsvermögens unterscheidet. Weiterer Voraussetzungen bedarf es nicht. Es muss sich allerdings um ein Vorhaben des Bundes oder des Landes handeln. Diese müssen grundsätzlich Bauherr sein. Vorhaben des Bundes sind insbesondere militärische Vorhaben, selbst wenn sie nicht von der Bundesrepublik, sondern einem NATO-Vertragspartner durchgeführt oder genutzt werden. Auch ein Militärkrankenhaus gehört dazu.

Die höhere Verwaltungsbehörde entscheidet eigenverantwortlich, ob die besondere öffentliche Zweckbestimmung einer Anlage des Bundes oder eines Landes eine Abweichung von baurechtlichen Vorschriften i.S. von § 37 Abs. 1 BauGB erforderlich macht. Die öffentlichen Belange, die zugunsten der besonderen öffentlichen Zweckbestimmung und damit für eine Verwirklichung des Vorhabens an dem gewählten Standort sprechen, müssen anderen öffentlichen und auch privaten Belangen gegenübergestellt und wechselseitig gewichtet werden. Dabei sind die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen oder von ihm erst ausgelösten Beeinträchtigungen und Nachteile festzustellen und diese an dem Gewicht der Gründe zu messen, die für das Vorhaben der öffentlichen Hand in seiner konkreten Ausführung sprechen können. Je stärker das Gewicht der dem Vorhaben entstehenden Belange ist, umso höher müssen

die Anforderungen daran sein, mit dem geplanten Vorhaben von der an sich gegebenen bauplanungsrechtlichen Lage abzuweichen. In diesem Sinne sind die wechselseitigen Belange nicht nur zu bilanzieren, sondern in ihrem jeweiligen Gewicht zu relativieren.

Bei Vorhaben, die der Landesverteidigung, den Zwecken des Bundesgrenzschutzes oder des zivilen Bevölkerungsschutzes dienen, ist nur die Zustimmung der höheren Verwaltungsbehörde erforderlich (§ 37 Abs. 2 BauGB). Vor Erteilung der Zustimmung hat die Gemeinde ein Anhörungsrecht. Um Bauvorhaben des Bundes oder eines Landes, die im öffentlichen Interesse unverzichtbar sind, nicht bereits im Verwaltungsverfahren am fehlenden Einvernehmen scheitern zu lassen, statet § 37 Abs. 1 BauGB die höhere Verwaltungsbehörde bei den dieser Vorschrift unterfallenden baulichen Anlagen mit der Befugnis aus, ein fehlendes gemeindliches Einvernehmen zu überwinden. Gleiches gilt für die in § 37 Abs. 2 Satz 1 BauGB geregelten Vorhaben, darunter auch diejenigen, die der Landesverteidigung dienen. Aus europarechtlichen Gründen (Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie) muss die Entscheidung so ausgestaltet sein, dass dagegen die Betroffene Öffentlichkeit, zu der auch die anerkannten Verbände zählen, Rechtsschutz vor einer unabhängigen Verwaltungsstelle oder einem Gericht suchen können.

- **Straßenrechtliche Planfeststellung gemäß § 5 LStrG.**

Nach dem einschlägigen Landesstraßenrecht ist grundsätzlich ein Planfeststellungsverfahren für den Neubau oder die Änderung von Landesstraßen erforderlich.

Die im Zusammenhang mit der Anbindung des US-Hospitals Weilerbach erforderlichen straßenbaulichen Maßnahmen stellen einen Ausbau einer Landstraße dar. Diese soll so umgebaut werden, dass zugleich ein Anschluss des Militär- und Klinikgeländes an den öffentlichen Straßenverkehr möglich ist. Da ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem Vorhaben des US-Hospitals besteht, dürfte es sich um ein einheitliches Vorhaben handeln, für das insgesamt eine UVP-Pflicht besteht. Denn zu dem Vorhaben rechnen zugleich alle seine Teile, die als Einheit zu betrachten sind. Der Vorhabenbegriff bestimmt sich dabei ähnlich wie in der Planfeststellung. Auch dort umfasst der Vorhabenbegriff zugleich die notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen (§ 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG). Darunter sind alle Regelungen außerhalb der eigentlichen Zulassung des Vorhabens zu verstehen, die für eine angemessene Entscheidung über die durch die Baumaßnahme aufgeworfenen Konflikte erforderlich sind. Bei der straßenrechtlich erforderlichen Anbindung des US-Hospitals an den örtlichen und überört-

lichen Verkehr besteht ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem eigentlichen Vorhaben, so dass im Hinblick auf die betroffenen Umweltbelange ein einheitliches Vorhaben gegeben ist.

Vor diesem Hintergrund wird für den erforderlichen Kreisverkehrsplatzes ein straßenrechtliches Planfeststellungsverfahren beantragt. Es wird allerdings seitens des Vorhabenträgers empfohlen, den Kreisverkehrsplatz zugleich in die Entscheidung nach § 37 BauGB mit einzu beziehen.

Das straßenrechtliche Verfahren muss vernünftigerweise geboten sein. Denn jede Fachplanung bedarf, zumal wenn sie die Voraussetzung für Eigentumseingriffe geben soll, einer Planrechtfertigung. Die Zulässigkeit eines Planfeststellungsbeschlusses setzt daher voraus, dass das jeweilige Vorhaben durch vernünftige Gründe des Gemeinwohls gerechtfertigt ist. Die insoweit einzuhaltenden Anforderungen einer straßenrechtlichen Planfeststellung gehen über die Erfordernisse einer Abweichung von den bauplanungsrechtlichen Zulässigkeitsanforderungen in § 37 BauGB allerdings nicht hinaus. Es wird vielmehr in aller Regel der Grundsatz gelten, dass eine straßenrechtliche Maßnahme, die im Zusammenhang mit einem Vorhaben nach § 37 BauGB verwirklicht werden muss, zugleich vernünftigerweise geboten ist und daher die Planrechtfertigung in sich trägt. In dem Sonderfall des Zustimmungsverfahrens nach § 37 BauGB kann die Planrechtfertigung gerade in der Verwirklichung eines solchen Vorhabens gesehen werden, das die Rechtfertigung bereits in sich trägt. Liegen danach die Voraussetzungen für die Abweichung von der Bauleitplanung vor, weil das Vorhaben nach Maßgabe der rechtlichen Anforderungen des § 37 BauGB gerechtfertigt ist, dann sind auch die notwendigerweise damit verbundenen Folgemaßnahmen wie etwa der Anschluss des Vorhabens an den öffentlichen Straßenverkehr vernünftigerweise geboten. Insoweit schlägt das Vorhaben als Ganzes bei der Planrechtfertigung auch des straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahrens zu Buche.

2.2 Keine federführende Behörde

In den Fällen, in denen ein Vorhaben der Zulassung durch mehrere Landesbehörden bedarf, bestimmen die Länder gemäß § 14 Abs. 1 UVPG eine federführende Behörde, die zumindest für die Aufgaben nach den §§ 3 a, 5 und 8 Abs. 1 und 3 UVPG sowie den §§ 9 a und 11 UVPG zuständig ist. Die Frage, wie zu verfahren ist, wenn Bundes- und Landesbehörden beteiligt sind, ist in § 14 Abs. 1 UVPG abgesehen von Sonderfällen des Atomrechts nicht geregelt. Ebenfalls ist in dieser Vorschrift nicht angeordnet, wie die federführende Behörde zu bestimmen ist, wenn nicht eine Zulassung, sondern eine Zustimmung – wie im vorliegenden

Fall gemäß § 37 BauGB – erforderlich ist. Für das vorliegende Verfahren konnte deshalb gemäß § 14 UVPG keine federführende Behörde bestellt werden.

2.3 UVP-Verfahren für alle Zulassungen

Vor diesem Hintergrund ist im vorliegenden Verfahren für alle zur Verwirklichung des Klinikums Weilerbach erforderliche Zulassungsverfahren eine einheitliche UVP durchgeführt worden. Durch die UVP sind die gesamten Umweltauswirkungen des Vorhabens betrachtet worden. Das UVP-Verfahren ist in enger Koordination und Abstimmung zwischen den beteiligten Zulassungsbehörden gemeinsam durchgeführt worden. Das gilt sowohl für das Scopingverfahren als auch für die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung. Durch diese Verfahrenskonzentration und –koordination ist erreicht worden, dass in der UVP die Umweltauswirkungen des gesamten Vorhabens ermittelt und bewertet werden konnten, und zwar unabhängig davon, durch welche Teilzulassung des Vorhabens Klinikum Weilerbach diese im Einzelnen konkret verursacht werden. Auf diese Weise ist eine gesamthafte UVP des Vorhabens durchgeführt worden.

3. Überblick über das Verfahren

3.1 UVS

Auf Antrag der US-Streitkräfte erfolgte im Zeitraum zwischen 2010 und 2012 die Erstellung einer Umweltverträglichkeitsstudie als Grundlage für beantragte Befreiung nach § 3 Abs. 2 UVPG. In dieser ersten Planungsphase wurden die Unterlagen zur Prüfung der Umweltverträglichkeit von verschiedenen Fachbüros im Auftrag der LBB Niederlassung Weilerbach (im Folgenden LBB) erstellt und intensiv mit den betroffenen Fachbehörden abgestimmt.

Im Vorfeld der ersten Planungsüberlegungen hatten die US-Streitkräfte intern verschiedene Standorte für den Neubau eines Klinikums sowie der Umbau des bestehenden US-Hospitals in Landstuhl bereits betrachtet und geprüft. Die wesentlichen Schritte und Ergebnisse dieser Prüfung sind im Kapitel 5 zusammengestellt. Nach den der Prüfung zu Grunde gelegten Kriterien gibt es für einen neuen Standort eines Klinikums keine Alternative zur Weilerbach Storage Area (im Folgenden WSA). Daher liegt der Fokus der Prüfung der Umweltverträglichkeit auf der Weilerbach Storage Area und den angrenzenden Flächen.

Bereits im September 2010 vor den ersten Planungsworkshops der US-Klinikplanern, erfolgten in regelmäßigen Abständen Arbeitsgruppensitzungen, koordiniert durch den LBB als bau-durchführender Behörde für den Bund.

Die Arbeitsgruppensitzungen wurden in ein- bis zweimonatigen Abständen durchgeführt, um alle beteiligten Behörden über den jeweiligen Planungsstand und die weiteren Schritte zu informieren. Des Weiteren wurde den beteiligten Behörden Gelegenheit gegeben, Stellungnahmen zu den jeweils vorgelegten US-Entwürfen einzureichen. Die Stellungnahmen wurden ausgewertet und führten zu einer stufenweisen Optimierung der Lageplanentwürfe der US-Streitkräfte. Die Protokolle der durchgeführten Arbeitsgruppensitzungen und die Stellungnahmen sind in der Anlage Nr. 2, Nr. 3 und 3a der UVS-Dokumentation angefügt.

Neben den regelmäßigen Arbeitsgruppensitzungen im großen Arbeitskreis mit allen betroffenen Behörden und Vertretern der US-Seite erfolgten mehrere Abstimmungsrunden mit dem LBB, Fachgutachtern sowie Fach- und Genehmigungsbehörden, bei denen u.a. Zwischenergebnisse und das weitere Vorgehen diskutiert wurden. Des Weiteren wurden die anerkannten Naturschutzverbände im Rahmen eines Infoterminals mit anschließender Geländebegehung über das geplante Vorhaben und die durchgeführten Untersuchungen informiert. Durch die zahlreichen Besprechungen und Arbeitsgruppensitzungen wurde ein permanenter Informationsaustausch zwischen allen Projektbeteiligten sichergestellt.

Der zu untersuchende Inhalt sowie Umfang und die Tiefe der Untersuchungen von im Vorfeld der UVS erstellten Fachgutachten im Rahmen des Verfahrens zur UVP-Befreiung nach § 3 Abs. 2 UVPG bezüglich schutzgutspezifischer Fragestellungen wurden ebenfalls mit den betroffenen Fachbehörden abgestimmt und zu Beginn der regelmäßigen Abstimmungs- und Informationsrunden im Rahmen einer Abstimmungsphase allen betroffenen Fachbehörden vorgestellt.

Aufgrund der Klage der Naturschutzverbände BUND/ NABU gegen das von den Streitkräften beantragte Befreiungsverfahren und der Entscheidung des Verwaltungsgerichts Neustadt vom 14. November 2012 haben die US-Streitkräfte ihren Antrag zurückgezogen und in der Folge die Bauverwaltung mit der Durchführung eines förmlichen Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung beauftragt.

In der Folge wurden die vorliegenden Fachgutachten weiter spezifiziert und ergänzenden Aussagen getroffen. Bekannte Einwände wurden näher untersucht und bewertet. Zusätzliche Untersuchungen wurden durchgeführt und die Planung weiter angepasst.

So ist beispielsweise zum Thema Wildkatze die Einbindung des Wildkatzenspezialisten Dr. Hermann und des ortskundigen Wildkatzenkenners Hr. Klein vom BUND erfolgt.

Auf Grundlage einer von US-Planern erarbeiteten Entwurfsplanung (Stand 13.08.2013) zum Vorhaben sowie der Planung zum Kreisel (Stand 17.09.2013) wird die UVS mit dem Ziel erstellt, den umweltverträglichsten Standort innerhalb der WSA darzulegen. Die UVS untersucht auf Grundlage von schutzgutspezifischen Fachgutachten die Auswirkungen auf die vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter und zeigt im Voraus Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen auf.

Am 03.06.2013 wurde unter der Federführung der verfahrensführenden Behörden SGD Süd und BImA Sparte Bundesforst ein Scopingtermin im Rahmen des formellen UVP-Verfahrens durchgeführt. An dem Termin wurden die Ergebnisse der im März 2012 vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie und das geplante Vorhaben vorgestellt. Anschließend wurde schutzgutbezogen der erforderliche Untersuchungsumfang festgelegt. Aus dem Scopingprozess zeichnen sich über die „normalen“ Erfordernisse des Eingriffsausgleichs folgende Schwerpunkte ab:

- **Lärmimissionen und Verkehr**

Zu diesem Thema wurden zwei Fachgutachten erstellt:

A Rhine Ordnance Barracks – Schalltechnisches Gutachten für eine Umweltverträglichkeitsprüfung zum Neubau eines Medical Centers in Weilerbach (Gutachter: ISU, Bitburg 2013).

B Verkehrsuntersuchung – Neubau US Klinikum Weilerbach

(Gutachter: V-KON KG, Trier 2013).

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den geplanten Kreisverkehrsplatz an der L 369 ein Luftschadstoffgutachten (Müller BBM, Karlsruhe 2013) erarbeitet. Dieses Fachgutachten liegt der vorliegenden UVS-

Dokumentation nicht als Anlage bei. Das Ergebnis ist jedoch unter dem Kapitel Schutzgut Mensch kurz zusammengefasst (vgl. Kap. 7.).

- **Wasser**

- C Hydrogeologische Untersuchungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Zusammenfassender Endbericht.

(Gutachter: WPW GEOCONSULT GmbH, Saarbrücken 2012)

- Hydrogeologische Stellungnahme zum geänderten Planungsstand August 2013

(Gutachter: WPW GEOINGENIEURE GmbH, Saarbrücken 2013)

- Ergänzende hydrogeologische Stellungnahme

(Gutachter: WPW GEOINGENIEURE GmbH, Saarbrücken 2013)

- D Hydrogeologischer Bericht - Konzeption des Grundwasser-Monitorings Endversion

(Gutachter: WPW GEOINGENIEURE GmbH, Saarbrücken 2013a)

- **Boden**

- E Geotechnische Untersuchungen / Vorerkundungen – Weilerbach Storage Area (WSA).

(Gutachter: ICP, Rodenbach 2011)

- F Untersuchungsbericht Baugrunduntersuchung – Zugangskontrollpunkt (ACP)

(Gutachter: WPW GEOCONSULT GmbH, Landstuhl 2012b)

- **Kulturgüter**

- G Geländebegehung und Datenauswertung

(Gutachter: GDKE, Direktion Landesarchäologie, Speyer 2011, 2011b)

Sondierungsbericht Ramstein 19 Weilerbach E2012/0144 „Doppelhügel“

(Gutachter: SCHAUFERT, Neunkirchen 2012)

Zur Berücksichtigung von kulturhistorischen Elementen erfolgten eine Datenauswertung und eine verifizierende Geländebegehung. Potenzielle Grabhügel im Bereich des ACP wurden durch Erkundungsgrabungen untersucht. Die Generaldirektion Kulturelles Erbe wird in die weiteren Planungen und die Bauausführung eingebunden.

- **Arten und Biotope**

Zu diesem Themenkomplex wurden mehrere, sich ergänzende und aufeinander aufbauende Gutachten und Untersuchungen durchgeführt:

- H Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) erfolgt die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Klinikneubaues inklusive alle flankierenden Baumaßnahmen. Um die Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die Bereiche westlich der L 369 beurteilen zu können, wurden im Jahr 2013 zusätzliche zoologische Kartierungen auf der Ramstein Air Base durchgeführt (vgl. Kap. 6.2.1).

(Gutachter: L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern 2013)

Studie über gefährdete und bedrohte Arten (TES2) in der Weilerbach Storage Area.

Die in der Studie gewonnen Daten und Ergebnisse der Bestandserfassungen und -bewertungen bilden die Grundlage für die Eingriffsbeurteilung im LBP und der SAP. Die im Rahmen der TES-Studie durchgeführten Geländeerhebungen erstreckten sich über den gesamten Jahreszyklus 2011. Im Jahr 2012 und 2013 wurden ergänzende Untersuchungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Wildkatze, Vögel und Amphibien (Kammolch) durchgeführt (vgl. Kap. 6.2.1). Alle wesentlichen Aussagen und Darstellungen zum Untersuchungsumfang sind im LBP und der vorliegenden UVS enthalten. Daher ist die TES-Studie nicht als Anlage zur UVS beigelegt.

(Gutachter: L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern / Willigalla - Ökologische Gutachten 2013b)

- I Spezielle Artenschutzprüfung (SAP) gemäß § 44 BNatSchG

In der Speziellen Artenschutzprüfung (saP) wurden die Auswirkungen auf die streng geschützten Arten und europäischen Brutvogelarten ermittelt, bewertet und notwendige Maßnahmen zur Schadensvermeidung entwickelt.

(Gutachter: L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern / Willigalla - Ökologische Gutachten 2013)

J Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Westricher Moorniederung“

In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird geprüft, ob durch das Vorhaben das angrenzende FFH-Gebiet in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann (Möglichkeitsmaßstab).

(Gutachter: L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern 2013b)

Die wichtigsten Ergebnisse und Grundzüge der genannten Fachgutachten werden in der UVS-Dokumentation zusammengestellt. Sie dienen einerseits dazu, einen Überblick über die einzelnen Aspekte zu geben, zum anderen aber auch dazu, die gegenseitigen Wechselbeziehungen – auch im Sinne von Maßnahmenbündelungen und Optimierungen – besser darzustellen.

Auch der gemäß Bundesnaturschutzgesetz obligatorische **„Landschaftspflegerische Begleitplan“ (LBP)** wird aus Sicht der UVS de facto als Fachgutachten behandelt. Da seine Aufgabe neben Schwerpunkten bei Naturschutzbelangen und Landschaftsbild in einer Betrachtung des Eingriffs in den Naturhaushalt insgesamt besteht, ergeben sich enge Berührungspunkte und Überschneidungen mit einer UVS.

Die dem LBP und der SAP zugrunde gelegte Bewertung auf Basis der aktuellen Entwurfsplanung ist als „Worst Case“ zu betrachten. Sollte es zu einer Veränderung des Lageplanentwurfs in Bezug auf die räumliche Ausdehnung der Eingriffsfläche kommen, ist eine erneute Bilanzierung der Eingriffe erforderlich. In der Bilanzierung wurde ebenfalls eine ca. 2,9 ha große Fläche als Waldverlust für die potenzielle Herstellung der Hindernisfreiheit in der Einflugschneise zum Hubschrauber-Notlandeplatz berechnet (vgl. LBP, Plan 3). Die Planungen zur dieser Hindernisfreiheit sind noch nicht abgeschlossen und auch nicht in dem Lageplanentwurf (Stand 13.08.2013, vgl. Abb. 22) enthalten. Um mögliche Eingriffe in der Bilanz zu berücksichtigen, wird die Ausdehnung der Hindernisfreiheitsfläche aus dem Lageplanentwurf

vom März 2012 übernommen und in Übereinstimmung mit den US-Planern und gemäß den Stellungnahmen der beteiligten Behörden (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 3) parallel zur vorhandenen Straße und der Bahntrasse gedreht.

Sofern die Betroffenheit von bestimmten Schutzgütern oder UVP-relevanten Teilaspekten, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind, oder ohne fachliche Vertiefung ausreichend beurteilt werden können, wird dies an geeigneter Stelle der UVS-Dokumentation dargestellt (z.B. Klima).

Mit dem Fachgutachter des schalltechnischen Gutachtens (ISU 2013) wurden im Vorfeld der Standortfindungsphase zum US-Klinikum verschiedene Standort- und Erschließungsvarianten zur Beurteilung der Auswirkungen festgelegt. Nach Vorlage des Lageplanentwurfs vom 13.08.2013 erfolgte eine erneute Berechnung der Schallausbreitung. Darüber hinaus wurden Wirkungen der Bauphase und der Waldrodung bei der schalltechnischen Beurteilung berücksichtigt und in dem Gutachten ergänzt. Das Gutachten enthält ferner Aussagen zur schalltechnischen Wirkungen der ACP-Errichtung südlich des Klinikums (vgl. auch UVS-Dokumentation Anlage Nr. 11).

Die Beurteilungen des hydrogeologischen Gutachtens wurden ebenfalls auf den Planungsentwurf (Stand, 13.08.2013) angepasst und aktualisiert (WPW 2013). Des Weiteren wurde von dem Fachgutachter ein Grundwassermonitoringkonzept ausgearbeitet, um Veränderungen von Oberflächen- und Grundwasserbewegungen sowie Schadstoffeinträge während und nach der Bauphase frühzeitig erkennen zu können. Das Konzept wurde mit den Fachbehörden abgestimmt und den betroffenen Wasserversorgern erörtert (vgl. UVS-Dokumentation Anlage D).

Aus naturschutzfachlicher Sicht erfolgte eine stetige Begleitung des gesamten Planungsprozesses. Die Auswirkungen der vorgelegten Entwürfe zur Klinikplanung in Bezug auf den Arten- und Biotopschutz wurden auf Grundlage des jeweiligen Kenntnisstandes beurteilt und an die US-Planer übermittelt. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und die artenschutzrechtliche Betrachtung (saP) erfolgten auf der Grundlage des am 13.08.2013 vorgelegten Lageplanentwurfs. Darüber hinaus wurden auch die baubedingten Wirkungen des Vorhabens bei der Bewertung der Umweltwirkungen berücksichtigt.

3.2 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Anhörungsverfahren wurden die Antragsunterlagen den Behörden und sonstigen Stellen, deren Aufgabenbereiche durch das Vorhaben berührt werden, sowie den anerkannten Umweltverbänden zur Stellungnahme übersandt.

Das Vorhaben wurde ordnungsgemäß und rechtzeitig in ortsüblicher Weise und durch Veröffentlichungen im Bundesanzeiger und im Staatsanzeiger Rheinland-Pfalz öffentlich bekannt gemacht.

Der Antrag und die Unterlagen lagen gemäß § 9 Abs. 1 S. 3 in Verbindung mit § 73 Abs. 3 S. 1 VwVfG in der Zeit vom 29.10.2013 bis einschließlich 28.11.2013 bei

- a. Verbandsgemeindeverwaltung Weilerbach, Rummelstraße 15 in 67685 Weilerbach, Zimmer-Nr. 216
- b. Verbandsgemeindeverwaltung Ramstein-Miesenbach, Am Neuen Markt 6 in 66877 Ramstein-Miesenbach, Zimmer – Nr. 306
- c. Stadtverwaltung Kaiserslautern, Willy-Brandt-Platz 1 in 67657 Kaiserslautern, 13. Obergeschoß, Zimmer – Nr. 1301/1314

öffentlich aus.

Darüber hinaus wurden die Information der öffentlichen Bekanntmachung sowie die auszulegenden Unterlagen im Internet auf folgenden Seiten zu jedermanns Einsicht eingestellt:

- Homepage der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd unter www.sgdsued.rlp.de in der Rubrik Öffentlichkeitsbeteiligung / Bekanntmachungen
- Homepage der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben unter www.bundesimmobilien.de/180107/weitere_fachinformationen
- Homepage des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz unter www.lbm.rlp.de in der Rubrik "Aufgaben / Planfeststellung / Aktuelle Planfeststellungsverfahren.

Einwendungen zu dem Vorhaben konnten gemäß § 9 Abs. 1 S. 3 i.V.m. § 73 Abs. 4 S. 1 VwVfG bei den oben genannten Dienststellen erhoben werden.

Die Einwendungsfrist endete am **12.12.2013**.

Im Einwendungszeitraum sind insgesamt 85 Stellungnahmen und Einwendungen zum beantragten Vorhaben abgegeben worden.

Die Einwendungen wurden mit den Einwendern, den Verbänden, der Antragstellerin und den beteiligten Behörden in einem Erörterungstermin am 08.01.2014 und am 09.01.2014 in der Kreisverwaltung Kaiserslautern, Lauterstraße 8 in 67657 Kaiserslautern, Sitzungssaal 3, erörtert.

Zum Inhalt der einzelnen Einwendungen und ihrer Erörterung wird auf die Verfahrensakten und das Protokoll zum Erörterungstermin verwiesen.

4. Beschreibung des Vorhabens

4.1. Lage im Raum

Die US Liegenschaft Rhine Ordnance Barracks (ROB) befindet sich westlich der Stadt Kaiserslautern. Dem Stadtgebiet ist nur ein geringer Teil im Südosten zuzuordnen. Der überwiegende Liegenschaftsbereich liegt auf Flächen des Landkreises Kaiserslautern. Insgesamt weist die US-Liegenschaft ROB eine Größe von ca. 1100 ha auf.

Das Gebiet der ROB wird durch die Kreisstraßen K 5 und K 25 in einen Ost- und Westteil untergliedert. Der westliche Teil liegt überwiegend in der Gemarkung der Gemeinde Weilerbach, der östliche Teil befindet sich überwiegend in der Gemarkung der Gemeinde Rodenbach. Das geplante US-Klinikum soll im westlichen Teil der ROB in der s. g. Weilerbacher Storage Area (WSA) errichtet werden. Hierbei handelt es sich um ein ehemaliges Munitionsdepot, welches derzeit als allgemeines Lager genutzt wird. Im Süden der Liegenschaft grenzt die Bundesautobahn A 6, im Norden die Ortsgemeinde Rodenbach an. Die Westgrenze bildet die L 369 und das daran angrenzende Gelände der Ramstein Air Base.

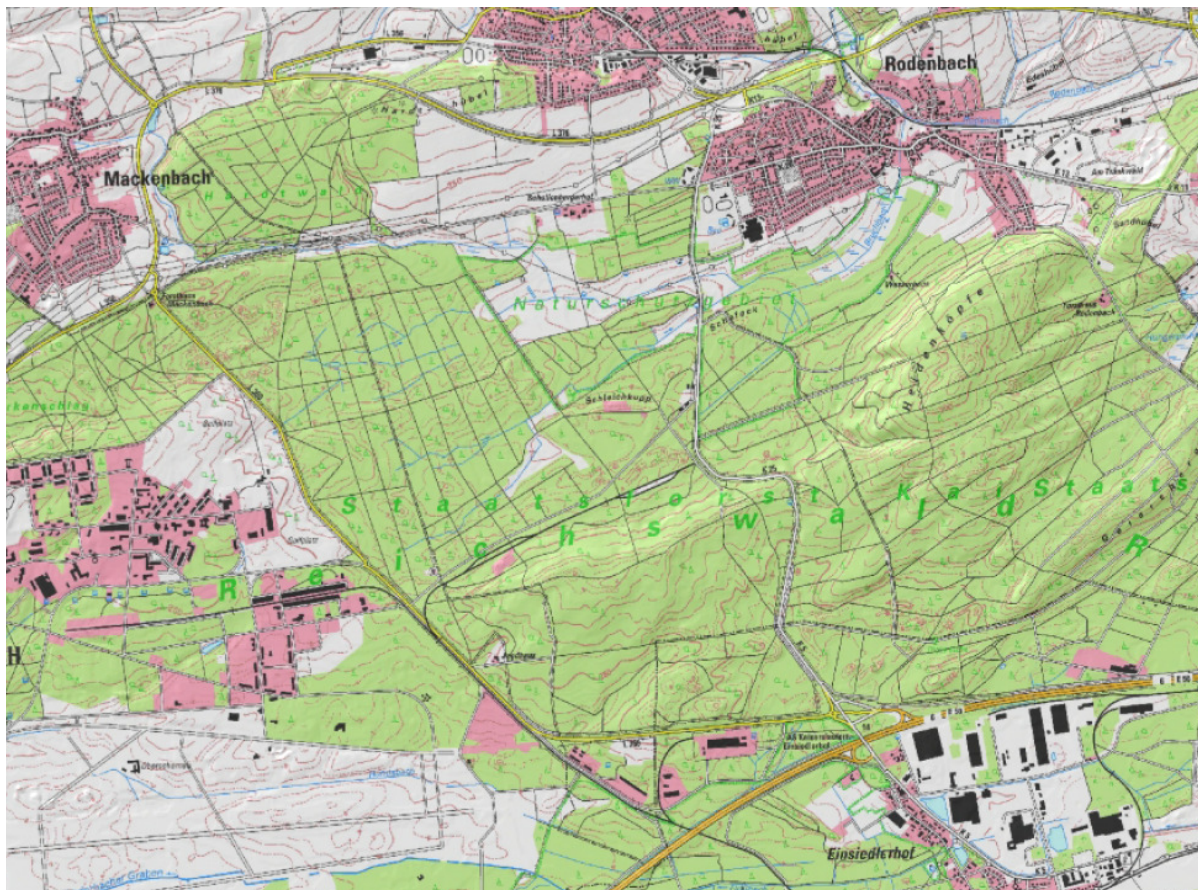


Abb. 1: Lageplan der Weilerbach Storage Area (MULEWF 2011, verändert)

4.2 Naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt in zwei naturräumlichen Einheiten. Der südliche Bereich der WSA wird der naturräumlichen Einheit „Spesbach-Landstuhler Bruch“ (192.1) und der nördliche Teil dem „Nordrand der Westpfälzer Moorniederung“ (192.3), beides Untereinheiten des „Kaiserslauterer Beckens“ (192), zugeordnet. Rund zwei Drittel der Weilerbach Storage Area liegen im „Spesbach-Landstuhler Bruch“.

4.3 Geplante Maßnahmen

Die nachfolgenden Angaben zum Vorhaben beziehen sich auf den Lageplan der US-Streitkräfte mit Stand vom 13.8.2013. Die Darstellung des geplanten Kreisverkehrsplatzes spiegelt den Stand vom 17.09.2013. Für detailliertere Angaben hierzu wird auf die Unterlagen zum parallel laufenden Planfeststellungsverfahren verwiesen.

Die Projektplanungen wurden in einem über 2-jährigen Prozess unter Einbindung des LBB und mit Beteiligung von Fachbehörden mehrfach modifiziert und liegen nun im Entwurf als Grundlage für die weitere Planung vor.

Es ist geplant, ein neues Klinikum für die US- Streitkräfte zu bauen. Das eigentliche Klinikum wird in einem ovalen Baufeld im Südwesten des bewaldeten WSA-Geländes errichtet. Da es sich um eine Einrichtung innerhalb des militärischen Sicherheitsbereichs handelt, ist ein Eingangskontrollpunkt (ACP) erforderlich. Dieser soll aus Effizienzgründen und verbesserter verkehrstechnischer Abwicklung auch die Ostzufahrt in die Ramstein Air Base bedienen. Dazu kommen weitere Verkehrs- und Infrastruktureinrichtungen, die im Folgenden näher beschrieben werden.

4.3.1 Allgemein

Das neue US Klinikum Weilerbach (Bezeichnung der US Streitkräfte: Rhine Ordnance Barracks Medical Center Replacement - ROBMCR) soll dem aktiven militärischen Personal, ihren Familien und anderen Personen aus dem Umfeld des US-Militärs der umliegenden Gemeinden dienen. Das Klinikum versorgt zudem aktive Militärangehörige, die direkt aus Einsatzgebieten in Zentralasien und Afrika kommen.

4.3.2 Lage des Klinikums

Das Gelände liegt östlich der bestehenden US Air Force Base Ramstein (RAB), umfasst eine Fläche von ca. 650 Hektar und ist umschlossen von Zufahrtsstraßen. Die US-Streitkräfte nutzen dieses Gelände als Lagereinrichtung für unterschiedliche Materialien – Weilerbach Storage Area –(WSA). Die Nutzung als Munitionslager wurde eingestellt.

Das gesamte Baufeld hat eine Größe von ca. 59 ha. Davon liegen ca. 49 ha im Wald und künftigen Rodungsbereich. Bei den restlichen Flächen handelt es sich um ca. 7 ha bereits versiegelte Flächen (Straßen, Wege, Gebäude) und ca. 3 ha Saum- und Gebüschflächen sowie wenige Gewässer (Löschteiche).

Auf dem Gelände verlaufen Gemeindegrenzen von drei aneinander grenzenden Gemeinden. Der größte Teil des WSA liegt auf Weilerbacher Gemarkung, gefolgt von Ramstein-Miesenbach im westlichen Teil und Kaiserslautern im Südosten. Der nördliche Geländeteil ist vergleichsweise flach. Der südliche Geländeteil ist geprägt von einem in Ost-West-Richtung

verlaufenden Höhenzug, der sich ca. 50 m über das umliegende Niveau erhebt und so einen natürlichen Schutz vor dem Lärm der Autobahn im Süden bildet.

Die wesentliche Erschließung des Geländes erfolgt über die Autobahn A6 im Süden. Die Kreisstraße K 25 östlich des Geländes wird hauptsächlich von den Anwohnern der umliegenden Gemeinden als Autobahnzubringer genutzt. Die Landstraße L 369 im Westen des Geländes führt u. a. zu dem East Gate der RAB (eine der beiden Hauptzufahrten der Ramstein Air Base). Die Zufahrt zum Gelände der WSA erfolgt momentan über einen Zugangskontrollpunkt von der K 25 aus.

Eine Übersicht der verschiedenen Teilflächen des Lageplanentwurfs zeigt Abb. 2: Klinikum-Entwurf (Darstellung L.A.U.B., Grundlage Lageplanentwurf US 13.08.2013, verändert).

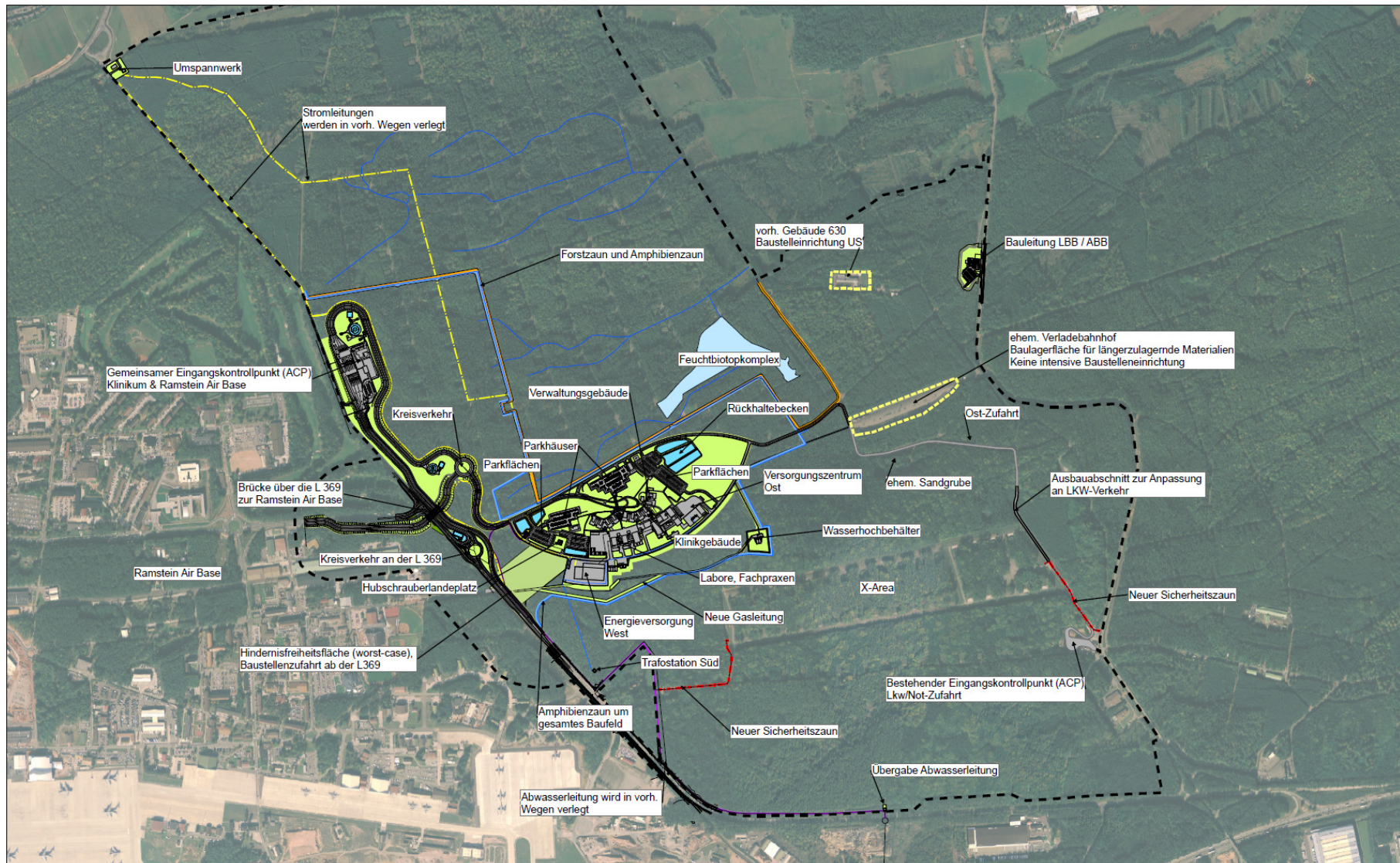


Abb. 2: Klinikum-Entwurf (Darstellung L.A.U.B., Grundlage Lageplanentwurf US 13.08.2013, verändert)

4.3.3 Klinikkomplex

Allgemein

Bei der Planung wurden die landschaftlichen Voraussetzungen des Geländes aufgenommen und unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsbestimmungen der US-Streitkräfte ein den gehobenen technischen Anforderungen entsprechendes Klinikum mit ansprechender Architektur verwirklicht.

Eine geschwungene Form über einem radial ausgerichteten Sockel stellt den Kern des Komplexes dar. Dieser Kern setzt sich zusammen aus dem Klinik- & Verwaltungstrakt, dem Gebäude für stationäre Patienten und dem Untersuchungs- und Behandlungstrakt (UB-Trakt). Die verschiedenen Personengruppen (Patienten, Besucher, Mitarbeiter und Logistikpersonal), die sich zwischen diesen Gebäudeteilen bewegen, erhalten einen sicheren und übersichtlichen Zugang zu den entsprechenden Gebäudeteilen. Mit der Gebäudeorganisation sollen Prioritäten für den einfachen Betrieb und Zugang gesetzt werden.

Ein wesentliches Kriterium bei der Planung ist das Erfordernis zur Anpassung der Einrichtung im Laufe seiner Nutzungsdauer. Das Gebäude-Design besitzt ein Maximum an Flexibilität durch standardisierte Gebäudemodule, um entgegen der bisherigen Einrichtung in Landstuhl für künftige Veränderungen in der medizinischen Versorgung und den dazugehörigen Technologien gerüstet zu sein.

Im Falle von Katastropheneinsätzen kann für Feldlazaretttätigkeiten die Fläche im Osten ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme und ohne daraus folgende naturschutzfachliche Einflüsse genutzt werden.

Der Klinikkomplex setzt sich aus vielfach miteinander verbundenen ein- bis fünfgeschossigen Gebäudeteilen zusammen. Das Krankenhaus wird mit ca. 68 Pflegebetten und 120 Untersuchungsräumen seinen Schwerpunkt in der ambulanten Therapie haben. Die Pflege und der damit verbundene stationäre Aufenthalt treten dahinter zurück. Dies bedingt auch einen im Vergleich zu nationalen Krankenhäusern geänderten Ablauf sowie eine ungleich höhere Zahl von ambulanten/ Tagespatienten mit den damit verbundenen Randbedingungen (z.B. höhere Zahl an Parkflächen). Im Planungsverlauf wurde die Größe des Klinikums erheblich reduziert und optimiert. Dies erfolgte über einen Planungszeitraum von über 2 Jahren bei dem u. a. die Höhe des Klinikums von 7 auf maximal 5 Stockwerke reduziert wurde.

Die zentralen Funktionsbauteile sind ein dreigeschossiges Untersuchungs- und Behandlungsgebäude (D & T), ein fünfgeschossiges Klinikgebäude, ein viergeschossiges Bettenhaus (Pflegebereich) und ein fünfgeschossiges Verwaltungsgebäude. Die Gebäudeteile sind so zueinander angeordnet, dass ein ungehinderter Fluss zwischen den Funktionen erfolgen kann.

Sie werden durch eine Empfangs- und Wartehalle, ein Atrium, Laboratorien, Logistikbereiche und zwei Parkhäuser sowie Nebengebäude ergänzt.

Nach derzeitigem Planungsstand ist vorgesehen, dass in der Betriebsphase des Klinikums täglich insgesamt ca. 2.000 Personen arbeiten. Es wird mit rd. 2.150 Ambulanzpatienten gerechnet (USACE 2013).



Abb. 3: Draufsicht des geplanten Klinikkomplexes (USACE 2013)

Untersuchungs- und Behandlungstrakt

Der Untersuchungs- und Behandlungstrakt enthält die chirurgische Abteilung, die Abteilung für Vor- und Nachsorge, die OP-Abteilung, die Röntgenabteilung, die Notaufnahme sowie die wichtigsten klinischen Hilfsdienste wie zentrale Sterilisierung, Krankenhausapotheke und Labor. Dies sind hoch spezialisierte bzw. intensiv gemeinsam genutzte Einrichtungen, die sowohl für ambulante Patienten, als auch für stationär behandelte Patienten genutzt werden.

Um maximale Effizienz und Anbindung untereinander zu gewährleisten, sind alle wesentlichen Diagnose- und Behandlungsbereiche in zwei Geschossen untergebracht hinzu kommt ein Technikgeschoss. Alle Gebäudeteile, die mehr als zwei Geschosse hoch sind, sind so konstruiert, dass sie den Anforderungen der Terrorismus- und Gefahrenabwehr gerecht werden.

Die Untersuchungs- und Behandlungsleistungen werden in den beiden Etagen des Untersuchungs- und Behandlungstraktes erbracht.

Klinikbereich

Die Kliniken befinden sich auf der Nordseite in einem fünfstöckigen Gebäudekomplex (Erdgeschoss, Ebenen 1, 2, 3 und 4) bestehend aus acht identischen Teilgebäude (40 Module), die durch Flure in Nord-Süd-Richtung verbunden sind. Die Kliniken bestehen aus vierzig Modulen mit jeweils fünf Etagen.

Durch die Wiederholung der Teilgebäude ist eine effiziente und flexible Gliederung der Kliniken möglich. Die Module ermöglichen eine flexible Anordnung der Untersuchungsräume.

Es gibt eine Verbindung zwischen den Kliniken und dem Untersuchungs- und Behandlungstrakt im Erdgeschoss, die direkt zur Krankenhausapotheke, dem Labor und zur Probenentnahme führt. Um den Publikumsverkehr von dem Verkehr der Ärzte, Pfleger und weiteren Angestellten zu trennen, ist der nördlich gelegene Flur als öffentliche Magistrale und der südliche Flur für Personal vorgesehen.

Pflegebereich

Der Pflgetrakt befindet sich an der Schnittstelle zwischen dem Untersuchungs- und Behandlungstrakt und den Kliniken und ermöglicht dadurch die gemeinsame Nutzung der Leistungen in unmittelbarer Nähe dieser beiden Bestandteile des Krankenhauses. Die Verbindung mit dem Untersuchungs- und Behandlungstrakt fördert einen effizienten und sicheren Transport der Patienten zu und von den Abteilungen. Durch dieses Konzept werden die Transportwege für Akutpatienten minimiert. Es wird so ein direkter Zugang zur Radiologie, zur Notfallaufnahme und zum OP-Zentrum sichergestellt.

Die Patientenzimmer sind in der Regel Einbettzimmer, mit Ausnahme einiger Zimmer für psychiatrische Patienten, für die aus klinischen Gründen eine Belegung mit zwei Betten vorgesehen ist. In den Zimmern ist grundsätzlich auch eine Unterbringung von Familienangehörigen sichergestellt. Ein Teil der Einbettzimmer ist mit zusätzlichen Rückwänden ausgestattet, so dass bei einer großen Zahl von Patienten die Kapazität erweitert werden kann. Im Pflgetrakt sind folgende Pflegeabteilungen untergebracht:

- eine Pflegestation für innere Medizin und Chirurgie mit 29 Betten, davon 4 Einbettzimmer, die für Akutpatienten genutzt werden können, 6 Einbettzimmer für Kinder ein Strahlentherapiepflegezimmer und 2 Einbettzimmer mit besonderem Sicherheitsstandard
- eine Intensivpflege mit 8 Einbettzimmern
- eine Psychiatrische Pflegestation mit 20 Betten in Zweibettzimmern
- eine Wöchnerinnenabteilung mit 11 Einbettzimmer einschließlich einer Pflegestation für Neugeborene
- eine Neonatologische Pflegestation mit 6 Krippen

Alle Ebenen des Pflgetraktes sind mit den Kliniken verbunden. Beide Gebäude sind so gegliedert, dass klinische Leistungen mit minimalen Wegen für Mitarbeiter und optimaler Zusammenarbeit verbunden sind.

Verwaltungstrakt

Die Krankenhausverwaltung wurde in einem fünf geschossigen Verwaltungstrakt östlich der Kliniken untergebracht. Der Verwaltungstrakt ist mit der Hauptwartehalle für den Publikumsverkehr verbunden und dadurch auch direkt mit allen Abteilungen des Klinikums.

Gestaltungsmerkmale

Der architektonische Entwurf zeichnet sich durch eine gegliederte Bebauung aus, die einen relativ kompakten Klinikkomplex mit einem optimierten Flächenverbrauch aufweist. Zur Südseite hin sind eher kleinteilige Gebäudemodule geplant, die durch kleine Grünflächen aufgelockert werden. Eine große, wellenförmige Glasfront über 5 Stockwerke und eine Länge von ca. 210 m im Norden verbindet die Einzelgebäude des Klinikkomplexes gestalterisch und ergibt ein geschlossenes Erscheinungsbild für Patienten und Besucher aus dem nördlichen Zufahrts- und Eingangsbereich der Einheit. Für alle Gebäude sind Flachdächer konzipiert.

Der zentrale Eingangsbereich des Klinikums wird mit einem Glasdach gestaltet. Eine Dachbegrünung ist für das Logistikgebäude zur Gestaltung im Umfeld eines Basketballplatzes (auf dem Dach des Gebäudes) im Südosten des Baukomplexes vorgesehen.



Abb. 4: Ansicht des geschwungenen Klinikgebäudes (USACE 2013)

4.3.4 Parkhäuser/ Parkplätze

Unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsbestimmungen der Streitkräfte werden die Parkflächen/ Parkhäuser so nahe wie möglich an den Gebäudekomplex konzipiert. Dies erfolgte in einem intensiven, interaktiven Prozess unter Einbindung und Begleitung der nationalen Behörden zu Erzielung eines minimalen Flächenverbrauches. Dadurch wird zudem eine günstigere Verteilung der Parkflächen erreicht und die Fußstrecke von den Parkflächen zum Krankenhaus-Komplex verkürzt.

Der Parkplatz im Osten wurde so gestaltet, dass im Fall eines Großereignisses medizinische Kapazitäten nahe den Einrichtungen für stationäre Patienten bereitgestellt werden können.

Die US-Vorgaben des Projekts forderten insgesamt 3.400 Parkplätze nach amerikanischem Standard. Nach eingehenden Verhandlungen zwischen den US-Streitkräften und den nationalen Behörden konnten die Parkplatzzahlen auf ca. 2.400 Parkplätze verringert werden, wovon

1.642 Parkplätze in zwei Parkhäusern und 755 als freie Außenparkplätze hergestellt werden. Die Stellplätze im Parkhaus und die der westlichen freien Parkfläche werden nach deutschem Standard hergestellt.

Im nördlichen Bereich sind zwei große 4-stöckige Parkhäuser sowie ein Freiflächenstellplatz nordöstlich und zwei Plätze westlich des Klinikgebäudes vorgesehen. Die Parkflächen werden durch Gehölzpflanzungen landschaftsgerecht eingebunden.

4.3.5 Hubschrauber-Notlandeplatz

Im Südwesten des Klinikgeländes wird eine Notbedarfslandestelle als Hubschrauberlandeplatz angelegt, der dem Patiententransport in der Notfallversorgung dient. Zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit beim An- und Abflug des Hubschraubers werden eine baumfreie Kernzone und ein Bereich mit beschränkter Höhenentwicklung von Bäumen hergerichtet. Hier liegt während der Bauphase die Baustellenzufahrt.

4.3.6 Eingangskontrollpunkt/ Anbindung an das Verkehrswegenetz

Als Grundlage für die Entscheidung der bestmöglichen Anbindung des neuen Klinikums an das örtliche Verkehrswegenetz wurde im Jahre 2011 eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt, bei der mehrere Varianten der Anbindung untersucht wurden. In Abstimmung mit den zuständigen nationalen Behörden wurde die Erschließung des Klinikums über einen mittels eines neu herzustellenden Kreisverkehrsplatz an die L 369 angebundenen Eingangskontrollpunkt (ACP) von Westen her festgestellt. Über den neu herzustellenden Kreisverkehrsplatz und den neuen ACP soll ebenfalls die Zufahrt zu der westlich liegenden Air Base Ramstein erfolgen. Hierdurch entstehen erhebliche verkehrstechnische Vorteile, da nur eine Anbindung an die L 369 notwendig ist.

Der neue Kreisverkehrsplatz ist Gegenstand einer gesonderten Planung und eines gesonderten Genehmigungsverfahrens (Planfeststellungsverfahren).

Nach der Prognose aus der Verkehrsstudie (V-KON 2013) ist mit einem Verkehrsaufkommen auf der L 369 (>20.000 Kfz/Tag) für das Prognosejahr 2025 zu rechnen.

Zwischen dem neuen ACP und dem geplanten Klinikum soll eine vierspurige Straße und ein innerer Kreisverkehrsplatz hergestellt werden, der die inneren Verkehrsströme zur Ramstein

Air Base und zum Klinikum verteilt bzw. lenkt. Die Verbindung zur Ramstein Air Base erfolgt über eine neue Brücke, die über der L 369 verlaufen wird. Das vorhandene East-Gate zur Ramstein Air Base soll für Notsituationen erhalten bleiben und mit einer Not-Zufahrt an die L 369 angebunden werden.

Der Verkehr zum Klinikgelände wird auf rund 7.400 Kfz/Tag für das Jahr 2025 prognostiziert.

Die **vorhandene Ost-Erschließung** der WSA von der K25 dient während der Betriebsphase des Krankenhauses nur als Zufahrt für Rettungsfahrzeuge bei Notfällen und den Lkw- Anlieferverkehr. Die Ost-Zufahrt verläuft überwiegend auf einer bestehenden Straße, die zweispurig befahrbar sein wird. Die vorhandene Breite von 5,5 m Asphalt und dem beidseitigen Bankett ist dafür auf den meisten Streckenabschnitten ausreichend. Lediglich auf einem Teilstück von ca. 350 m nordöstlich der X-Area ist eine Aufweitung des Straßenraumprofils um ca. 3,0 m erforderlich. Der bestehende Eingangskontrollpunkt im Osten der WSA wird beibehalten und geringfügig für die Kontrolle der Lkw's umgebaut. Die Verkehrsstudie prognostiziert für das Jahr 2025 ein Verkehrsaufkommen von maximal 40 Lkw/Tag. Für den Durchgangs- und Besucherverkehr ist die Ost-Zufahrt gesperrt.

Eine Beleuchtung der Ost-Zufahrt ist nicht geplant. Während der Bauphase ist die Ostzufahrt nur für den militärischen Verkehr nutzbar, da der südliche Teil der WSA auch während der Bauphase des Klinikums durch die US-Streitkräfte genutzt wird. Eine Befahrung der Ostzufahrt im Zusammenhang mit dem Bauablauf ist generell nicht vorgesehen.

4.3.7 Versorgungszentren und Technikkomplex

Die beiden Energiezentralen (CUP) im Südwesten und Südosten versorgen den Klinikkomplex mit Heizwärme für die Raumheizung, Warmwasserbereitung und Raumluftechnik, mit Prozessdampf, Kälteenergie für die Raumluftechnik und einer entsprechenden Notstromversorgung. Diese wird zusätzlich noch an 5 weiteren dezentralen Stellen innerhalb des Gesamtkomplexes zur Verfügung gestellt. Die leitungsgeführten Energien werden über Versorgungstunnel den Klinikgebäuden zugeführt. Darüber hinaus befindet sich neben der zentralen Versorgungsanlage Ost (CUP-Ost) ein Werkstattgebäude, in dem vornehmlich Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

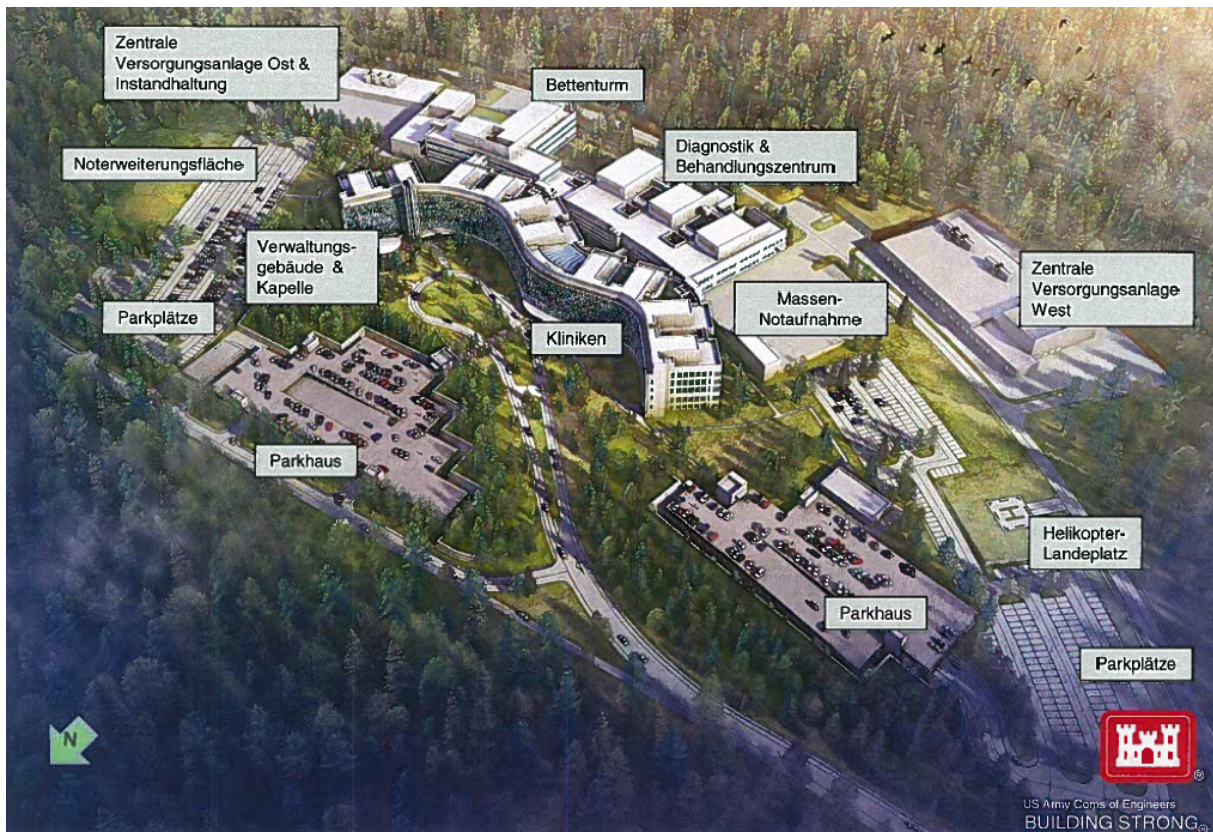


Abb. 5: 5. Klinikkomplex mit Darstellung der westlichen Funktionsbereiche (USACE 2013)

4.3.8 Ver- und Entsorgungssysteme

Für die Ver- und Entsorgung des Klinikums müssen neue Leitungen zum Klinikbereich und den Eingangskontrollpunkt in die WSA verlegt werden. Dies erfolgt soweit möglich im Wesentlichen entlang von vorhandenen Straßen, um den Waldeinschlag für diese Maßnahmen zu minimieren. Die im Gebiet vorhandene Gasleitung südlich des geplanten Klinikums wird in einem Teilstück umgelegt. Im Südosten wird ein Wasserhochbehälter errichtet.

Zur Elektroversorgung muss an der nordwestlichen Grenze der WSA eine 110 KV Umspannstation errichtet werden. Angegliedert wird daran eine 20 KV-Trafostation zur Versorgung des Klinikums. Zur Erzielung einer Redundanz wird im südwestlichen Teil eine weitere 20 KV-Trafostation errichtet. Für die Stationen ist ein Holzeinschlag erforderlich, die Leitungsführungen zum Klinikum erfolgen über bestehende Straßen, so dass ein zusätzlicher Holzeinschlag hierfür vermieden wird.

An der Südgrenze wird eine Abwasserübergabestation errichtet.

4.3.9 Oberflächenentwässerung

Das von Straßen und Parkflächen kommende Oberflächenwasser wird zur Vorbehandlung Bodenfiltern und Ölabscheidern zugeführt. Regenwasser von Dachflächen wird gesammelt und zur Bewässerung von Grünflächen genutzt. Wesentliche Teile des unbelasteten Oberflächenwassers werden über mehrere Versickerungsbecken dem Grundwasserleiter zugeführt. Zur schadlosen Entsorgung des Oberflächenwassers sind 6 offene Regenrückhaltebecken vorgesehen. Nur im Bereich der Zufahrt zum ACP ist ein geschlossenes Regenrückhaltebecken geplant. Das Niederschlagswasser wird gedrosselt über eine Filteranlage geleitet und breitflächig im anschließenden Gelände zur Versickerung gebracht. In Bezug auf die Lage im Wasserschutzgebiet III werden alle Einrichtungen der Oberflächenentwässerung so geplant, dass sie den Vorgaben der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) und den Anforderungen des deutschen Wasserrechts genügen.

4.3.10 Freianlagen

Alle Freiflächen innerhalb des Baufeldes werden bis zum Abschluss der Bauphase begrünt. Dabei sind in den äußeren Bereichen des Klinikovals extensive, landschaftsgerechte Begrünungen vorgesehen. Die zentralen Bereiche werden durch intensivere Freiflächen gestaltet.

Entlang der Verkehrsflächen und dem ACP werden wenig beanspruchte größere Freiflächen mit Biotoprasen angelegt, in intensiveren Bereichen und auch für die „Not“-Fläche für medizinische Großeinsätze ist eine Ansaat mit Landschaftsrasen vorgesehen. Die neuen Waldränder um den Rodungsbereich werden durch Waldmantelpflanzungen neu gestaltet.

4.3.11 Kontrollierter Zugang zum Waldbereich außerhalb des Klinikkomplexes

Einer der Gründe für die Standortwahl des Projektes bestand sicherlich auch darin, dass die WSA ein positives Umfeld bietet, welches zu einer Heilung und inneren Ruhe von Patienten unter Einbeziehung deren Familien beiträgt. Um ein solches Umfeld, das eine Heilung fördert, zu erhalten und gleichzeitig die sensible Ökosysteme zu schützen wird eine Steuerung des Zugangs in die angrenzenden Waldflächen erforderlich. Es werden Schilder und entsprechende Barrieren aufgestellt, die Flächen kennzeichnen, welche Patienten und Familien zu Fuß

betreten können, welche für den allgemeinen Fußgänger- und Fahrzeugverkehr gesperrt sind. Dabei ist nur eine Nutzung auf vorhandenen, ausgewählten Wegen vorgesehen.

Die Ausweisung spezieller Erholungsbereiche außerhalb des Baufeldes ist nicht vorgesehen. Auf Wegen mit einer freien Zugänglichkeit sind ruhige Erholungsformen, wie spazieren gehen, vorgesehen. Diese finden in den hellen Tageszeiten statt, da die Wege nicht beleuchtet sind. Unter Berücksichtigung von extensiven Erholungsformen auf vorhandenen Wegen und der bestehenden Nutzung der militärischen Liegenschaft als Lager, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Die Zugänglichkeit zum nördlichen Teil der WSA wird darüber hinaus durch den geplanten Wegerückbau eingeschränkt.

4.3.12 Weitere Baumaßnahmen in der WSA

Die US Army hat bestätigt, dass diese derzeit keine Pläne hat, weitere Einrichtungen in der WSA für das Klinikum zu bauen. Die Erläuterungen zu den ökologisch sensiblen Bereichen während des Klinikum-Planungsprozesses und der Wunsch, den Betrieb des Klinikums nicht zu beeinträchtigen verbunden mit dem Ziel ein für die Genesung der Patienten bestmögliches Umfeld zu schaffen, haben zu einem Umdenken bezüglich der künftigen Erschließung in ROB geführt. Derzeit gibt es keine weiteren Projekte in Bezug auf das geplante US-Klinikum in der WSA, die für Planung oder Ausführung im Finanzjahr 13 – 18 Future Year Defense Programm finanziert sind, noch werden irgendwelche anderen Projekte von der Army für eine Aufnahme im Finanzjahr 19 Programm und darüber hinaus unterstützt. Dieses Fehlen der vom Kongress genehmigten Projekten wird die US-Army daran hindern, in absehbarer Zukunft weitere Unterstützungseinrichtungen im Bereich der WSA zu bauen. Weitere Ausführungen sind der Anlage Nr. 1a der UVS-Dokumentation zu entnehmen.

Unter dem Gesichtspunkt, dass es sich bei der WSA um ein aktive Liegenschaft handelt, welche die US-Streitkräfte derzeit als Lagereinrichtung für verschiedene Materialien nutzen und der damit verbundenen Möglichkeit dieses Lager weiter auszubauen und damit der Natur besonders nachteilige Einflüsse zuzumuten, stellt die Abkehr von weiteren Baumaßnahmen in den ökologisch wertvollen Bereichen ein besondere Aufwertung des Gebietes dar mit erheblichen positiven Verbesserungen für Flora und Fauna.

Für die vorliegende UVS stellt damit die zuletzt vorgelegte Planung den zu berücksichtigenden Umfang des Projektes dar.

4.4 Beschreibung des Baustellenablaufs

Die Beschreibung des Baustellenablaufs erfolgt auf der Grundlage der Angaben der LBB NL Weilerbach sowie der HU-Bau Infrastrukturmaßnahmen vom 31. Juli 2013, Verfasser ARGE TEAM INFRA und der vorläufigen Planung zu Baustelleneinrichtung und -ablauf, vom 15. Juli 2013 der US-Streitkräfte (HWP und USACE 2013).

4.4.1 Baustellenablaufplan

Zur Abwicklung der komplexen, mehrjährigen Baudurchführung, wird eine umfangreiche Bauablaufplanung erstellt, die im derzeit vorliegenden Detaillierungsgrad im Vorfeld der Ausführungsplanung des Vorhabens berücksichtigt wird. Wesentliche Teil können erst in der weiteren Planung konkretisiert und festgelegt werden. Hierbei ist besonders auch die Einbindung der späteren Unternehmer erforderlich und die in Abhängigkeit der weiteren Planung zu wählenden Bau- und Abwicklungsverfahren.

Bekannt sind die wesentlichen, umweltrelevanten Kenngrößen des Bauablaufs, wie die Lage und Ausdehnung des Baufeldes einschließlich der Baunebenflächen, die Lage der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, die überschlägliche Menge der Erdmassenbewegungen sowie die Abwicklung und voraussichtliche Dauer der geplanten Bauphasen, die zur Beurteilungen der baubedingten Auswirkungen erforderlich sind.

Im Folgenden werden die umweltrelevanten Aspekte während der Bauphase aufgezeigt, die als Grundlage zur Beurteilung der baubedingten Auswirkungen der Baumaßnahme auf Natur und Landschaft (vgl. Kap. 6.3) dienen. Falls in der Bauphase weitere Auswirkungen auftreten, die zu diesem Zeitpunkt nicht vorhersehbar sind, werden diese im Rahmen der ökologischen Baubegleitung aufgenommen.

4.4.2 Relevante baubedingte Auswirkungen

Die Beschreibung des Baustellenablaufs erfolgt in Bezug auf umweltrelevante Auswirkungen des Projektes. Dabei sind vor allem folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen außerhalb der Betriebsflächen

- Bauzeiten im Jahresverlauf
- Bauzeiten im Tagesverlauf
- Lärmauswirkungen und Erschütterungen
- Optische Einwirkungen durch Beleuchtung und Baustellenbetrieb

Nach dem derzeitigen Stand der Planung soll mit der Rodung im Januar/Februar 2014 begonnen werden. Die Bauarbeiten einschließlich der Vorarbeiten sollen sich über einen Zeitraum von voraussichtlich 8 Jahren bis zur Fertigstellung im Jahr 2021 erstrecken.

Die Flächen des Baufeldes mit den Baustelleneinrichtungsflächen werden in Abb. 7 und Plan 4a des LBP „Vorgezogene und baubegleitende Kompensationsmaßnahmen in der WSA“ dargestellt.

4.4.3 Beschreibung des Baufeldes

Abgrenzung des Baufeldes

Die Bautätigkeiten einschl. der Flächen für die Baustelleneinrichtung erfolgen grundsätzlich innerhalb der Rodungsflächen und den besonders ausgewiesenen Lagerflächen außerhalb des Baufeldes (Verladebahnhof, bestehende Bunker mit Vorflächen u.ä.). Es werden darüber hinaus keine weiteren Flächen außerhalb der künftigen Betriebsflächen in Anspruch genommen. Davon ausgenommen sind Leitungstrassen, die in der Regel entlang von Wegen verlaufen und nur vorübergehend in Anspruch genommen werden, sowie Wege und Bunkervorplätze östlich des ACP.

Baustellenzufahrt und Baustraßen

Die **Baustellenzufahrt** erfolgt von der L 369 im Westen auf die vorhandene 11 m breite ehemalige Verladestraße, die sich durch das komplette Baugebiet zieht. Im Westen der L 369 wird eine Fläche beidseitig eines vorhandenen Weges in Anspruch genommen, die für die Hindernisfreiheit des Hubschrauber-Notlandeplatzes gerodet wird. Der Rückbau der Verladestraße erfolgt im Zuge der Baudurchführung. Am nördlichen und südlichen Rand des Klinik-

baufeldes werden befestigte Umfahrungen vorgesehen, welche später als Versorgungs- und Zufahrtstraßen ausgebaut werden. Weitere Baustraßen innerhalb des Baufeldes werden je nach Bedarf angelegt, teilweise können auch die Trassen für die künftigen Straßen als Baustraßen genutzt werden. Weiterhin wird eine Reifenwaschanlage an der Baustellenzufahrt an der L 369 errichtet, u.a. um den Schmutzaustrag auf die öffentlichen Straßen zu minimieren.

Die Erschließung von der K 25 über den vorhandenen Ost - ACP dient nur militärischen Zwecken und ist nicht für den Baustellenverkehr nutzbar.

Das gesamte Baufeld wird durch einen **Forstzaun** nach Norden hin abgesperrt, der an einzelnen Straßen mit Schranken für die Durchfahrt des Forstes ausgestattet wird. Diese dienen gleichzeitig als Querung für wandernde Tiere. Nach Süden wird der Teilbereich durch neue Abschnitte von **Sicherheitszäunen** abgegrenzt, die an den vorhandenen Sicherheitszaun im Bereich der X-Area anbinden (vgl. Abb. 6). Der südliche Teil wird durch die US-Streitkräfte auch während der Baudurchführung des Klinikums genutzt. Die hohen Sicherheitsanforderungen der US-Streitkräfte müssen für diesen Bereich gewährleistet sein.

Baustellenpersonal

Es wird angenommen, dass in den wesentlichen Zeiten der Baudurchführung durchschnittlich 850 Personen täglich auf der Baustelle sind. Zeitweise kann sich diese Zahl bis max. 1.400 Personen erhöhen. Aufgrund der extrem geringen freien Baufeldfläche müssen Lagerungen und auch Parkflächen so weit wie möglich außerhalb der WSA bereitgestellt werden. Geplant ist, dass der Transport des Baustellenpersonals mittels Sammeltransport oder im Shuttleverkehr organisiert wird. Hierzu ist die Einbindung der späteren ausführenden Unternehmen erforderlich. Erst mit der Errichtung der beiden Parkhäuser können Parkflächen innerhalb des Geländes ermöglicht werden.

Die Sammeltransporte / Shuttleservice tragen zudem zu einer Verminderung des Verkehrs auf der L 369 bei. Gleichzeitig wird jedoch der Transportverkehr durch die außerhalb lagernden Baustoffe erhöht.

Baustellenbetriebszeiten

Die werktäglichen Regelarbeitszeiten liegen zwischen 5.00 Uhr und 22.00 Uhr. Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen sind bei nicht ausreichendem Tageslicht künstlich zu beleuchten. Die **Baustellenbeleuchtung** wird in den Dunkel- bzw. Dämmerungszeiten insbesondere im Winterhalbjahr erforderlich. Die Beleuchtung wird zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Fauna auf das notwendige Maß reduziert. Dabei wird darauf geachtet, dass die Waldränder nicht mehr als notwendig angestrahlt werden. Die vorhandene Beleuchtung des Verladebahnhofs wird nicht genutzt. Dieser bleibt unbeleuchtet.

Aufgrund der Nähe zur angrenzenden Ramstein Air Base (Flugsicherheitsbereich) müssen alle höheren Bauteile und Baustelleneinrichtungen wie z. B. Krananlagen mit Sicherheitsleuchten ausgestattet werden (roten Warnleuchten).

In besonders kritischen Projektabläufen (z.B. besonderen Betonier- oder Ausbauphasen) oder auch während der Rodungsphase im Februar 2014 kann es zu Arbeiten im Dreischichtbetrieb kommen, welche die vor genannten Regelarbeitszeiten überschreiten. Diese Phasen sind jedoch zeitlich eng begrenzt.

Baustelleneinrichtung und Lagerflächen

Alle Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie für die Zu- und Anfahrt liegen in der Regel innerhalb des Baufeldes. Vorhandene befestigte Flächen im Bereich der Bunker und deren Vorplätze innerhalb des Forstzaunes werden als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen mitgenutzt. Grundsätzlich sind keine weiteren Flächen für Baustelleneinrichtung oder Lagerflächen in Waldflächen außerhalb des Rodungsbereichs vorgesehen (vgl. Abb. 6).

Die Flächen am **ehemaligen Verladebahnhof** dienen ausschließlich der längerfristigen Lagerung von Boden-, Holz- und Abbruchmaterialien. Weitere Baustelleneinrichtungen, Beleuchtung oder Durchgangsverkehr vom Baufeld zum Verladebahnhof sind an dieser Stelle nicht vorgesehen.

Der ehemalige Verladebahnhof stellt aus bautechnischer Sicht als flächig versiegelter Bereich (ca. 3 ha) in unmittelbarer Nähe zum Baufeld prinzipiell eine ideale Fläche für die Baustellen-

einrichtung dar. Auf eine Nutzung dieser Fläche für intensive Baustelleneinrichtung wie z.B. Betankungs- und Maschinenabstellflächen, Bauleitungscontaineranlage o. ä. wurde jedoch verzichtet, um artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale zu vermeiden. Mit diesen Nutzungen gingen erhebliche Störungen des Lebensraums sowie Störwirkungen durch Lärm und Licht für die Wildkatze, Fledermäuse und Vögel einher, so dass zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf eine Nutzung verzichtet wurde. Die Nutzung des Verladebahnhofs als Lagerfläche für langfristig zu lagernde Materialien kann jedoch erfolgen, da diese zeitlich sehr stark eingeschränkt ist und ein verträgliches Maß darstellt, so dass im Sinne des Schwerpunktes der Baumaßnahme im westlichen Teil der WSA dieser östliche Bereich von Störwirkungen aus der Bautätigkeit weitgehend freigehalten werden kann.

Dadurch kann das damit verbundene Konfliktpotenzial in diesem für den Natur- und Artenschutz wichtigen östlichen Bereich der WSA vermieden werden.

Die geplanten **Baustelleneinrichtungsflächen** liegen im Baufeld der geplanten Gebäude und auf den späteren Parkflächen sowie der Zufahrten. Es handelt sich um alle Flächen außerhalb der Gebäudeflächen unter Berücksichtigung des erforderlichen Arbeitsraums von ca. 10 m und außerhalb der Regenrückhaltebecken. In der ersten Zeit können die künftigen Parkplatzflächen und Flächen des ACP im Vorausbau genutzt werden. Auch die künftigen Freiflächen im gesamten Baufeld einschließlich der Verkehrsflächen, die erst zum Ende der Bauzeit fertiggestellt werden, stehen für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung. Einher geht damit ein Mehrfaches Umsetzen von Baustelleneinrichtungsteilen, welches die Baukosten nicht unerheblich erhöhen wird. Die genaue Lage dieser Flächen wird entsprechend dem Bauablauf mehrfach angepasst und festgelegt werden.

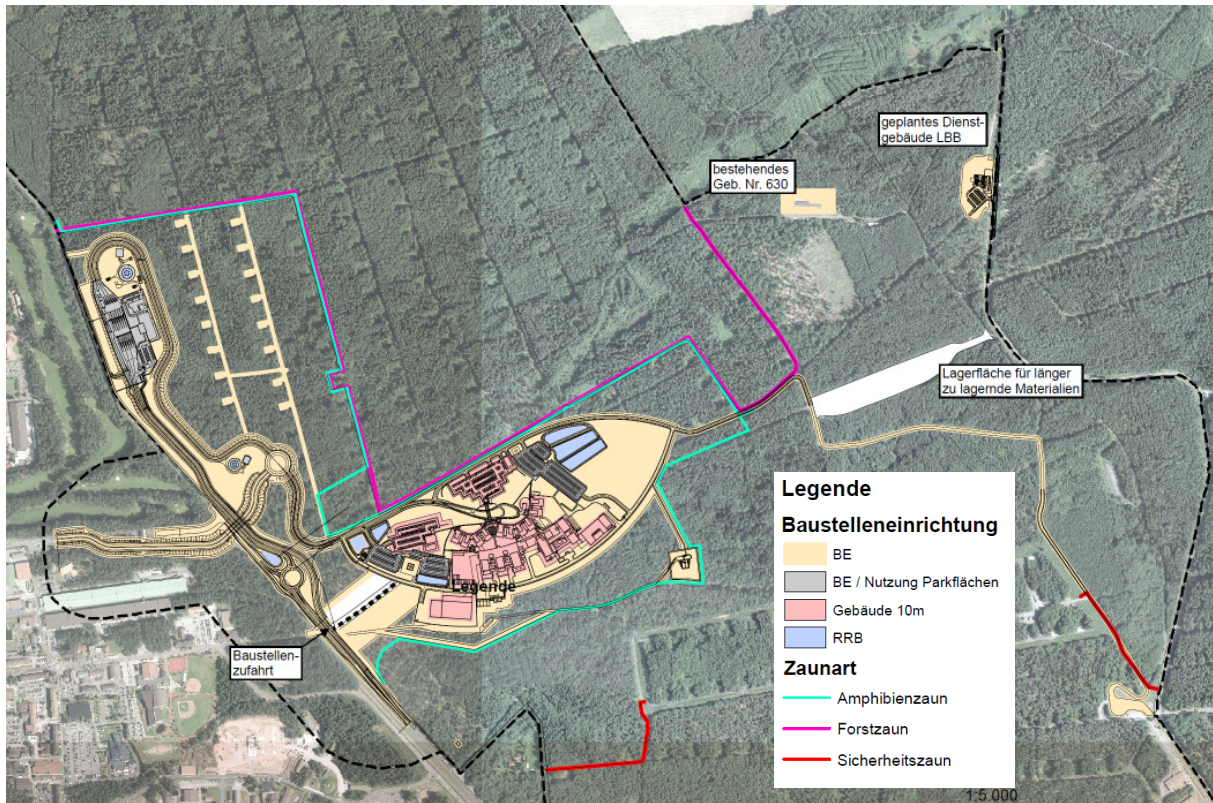


Abb. 6: Baustelleneinrichtungsflächen und Abzäunungen (Darstellung L.A.U.B.)

Infrastruktur der Baustelle

Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Baustelle wird zu Beginn der Bauzeit durch temporäre Systeme gewährleistet, die sukzessive durch die dauerhafte Infrastruktur ersetzt werden. Dabei sollen soweit möglich die späteren Systemanschlüsse an die externen Ver- und Entsorgungsunternehmen hergestellt werden, soweit diese außerhalb des zu bearbeitenden Baufeldes liegen bzw. zu Beginn der Maßnahme bereits hergestellt werden können.

Nach der Geländemodellierung und dem Herstellen des Baugrundplanums werden Maßnahmen zum Grundwasserschutz vorgenommen, da die schützende Oberbodenschicht dann abgetragen ist. So werden z. B. alle Klüfte im Buntsandstein mit Beton verschlossen, um die Ableitung von Oberflächenwasser aus dem Baustellenbereich über Klüfte in tiefere Schichten zu vermeiden.

Zur schadlosen Entsorgung des Oberflächenwassers auch während der Bauphase werden die in der Vorhabensbeschreibung dargestellten **Regenrückhaltebecken** bereits frühzeitig hergestellt.

Maßnahmen zum Grundwasserschutz

Die Betankung, der Baumaschinen und Fahrzeuge können im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet nur in gesicherten Bereichen erfolgen. Hierzu müssen **Betankungsflächen** gemäß den Erfordernissen des Grundwasser- und Bodenschutzes hergestellt werden. Da das gesamte Gelände innerhalb der Wasserschutzzone III liegt, müssen diese gemäß den Schutzbestimmungen vollständig abgedichtet werden. Es sind Aufkantung der Flächen für eine Wannenausbildung vorgesehen. Die **Betankungsflächen** werden als bituminös befestigte Flächen einschließlich doppellagiger PE-Folie hergestellt, um in einem Havariefall das Versickern von Betriebsstoffen in den Untergrund zu verhindern. Die Flächen haben eine Größe von ca. 150 m². Insgesamt sind drei Betankungsflächen im Bereich des Baufeldes, vorgesehen. Die Betankungsfläche wird mit einem Zelt versehen um den Eintrag von Niederschlägen weitestgehend zu verhindern. Austretende Flüssigkeiten werden in einem Tank aufgefangen und außerhalb und zur Entsorgung gebracht. Sofern Fahrzeuge längerfristig abgestellt werden, hat dies auf einer **Abstellfläche** als bituminös befestigte Fläche zu erfolgen. Auch diese Abstellflächen für längerfristig geparkte Fahrzeuge werden wie oben beschrieben abgedichtet und mit einer Aufkantung versehen. Das Oberflächenwasser wird zur Vorbehandlung Ölabscheidern zugeführt. Um einen ausreichenden Abstand zum hoch anstehenden Grundwasser zu gewährleisten, ist eine Auffüllung der Abstellfläche von ca. 2,0 m zur Schaffung des Rohplanums erforderlich.

Beschreibung des geplanten Bauablaufs

Der Bauablauf lässt sich grob in 3 Phasen unterteilen:

Phase 1: Rodung

Zunächst wird der Wald, der nahezu das komplette Baufeld bedeckt, gerodet. Die Rodung wird im Februar 2014 durchgeführt; mit ihrer Durchführung wird unmittelbar nach Erlass des Bescheides nach § 45 Abs. 2 BWaldG begonnen. Sollten sich Verzögerungen, z.B. durch ungünstige Witterungseinflüsse ergeben, wird sie ggf. im Monat März 2014 weiter fortgesetzt.

Wegen der mit der Rodung einhergehenden Lärmbelastung wird erwartet, dass auf der zu rodenden Fläche und im Einwirkungsbereich auf benachbarten Flächen keine neuen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter oder streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten entstehen bzw. vorhandene wiederbesiedelt werden, so dass deren erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bzw. Zerstörung oder Beschädigung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht zu erwarten ist. Durch ein ökologisches Monitoring während der Rodungsphase können unvorhergesehene Lebens- oder Fortpflanzungsstätten entdeckt werden. Sollten in diesen Fällen durch die Rodung die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, wird hierfür vor dem Eingriff eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden. Die Gesamtrodungsfläche beträgt ca. 49 ha.

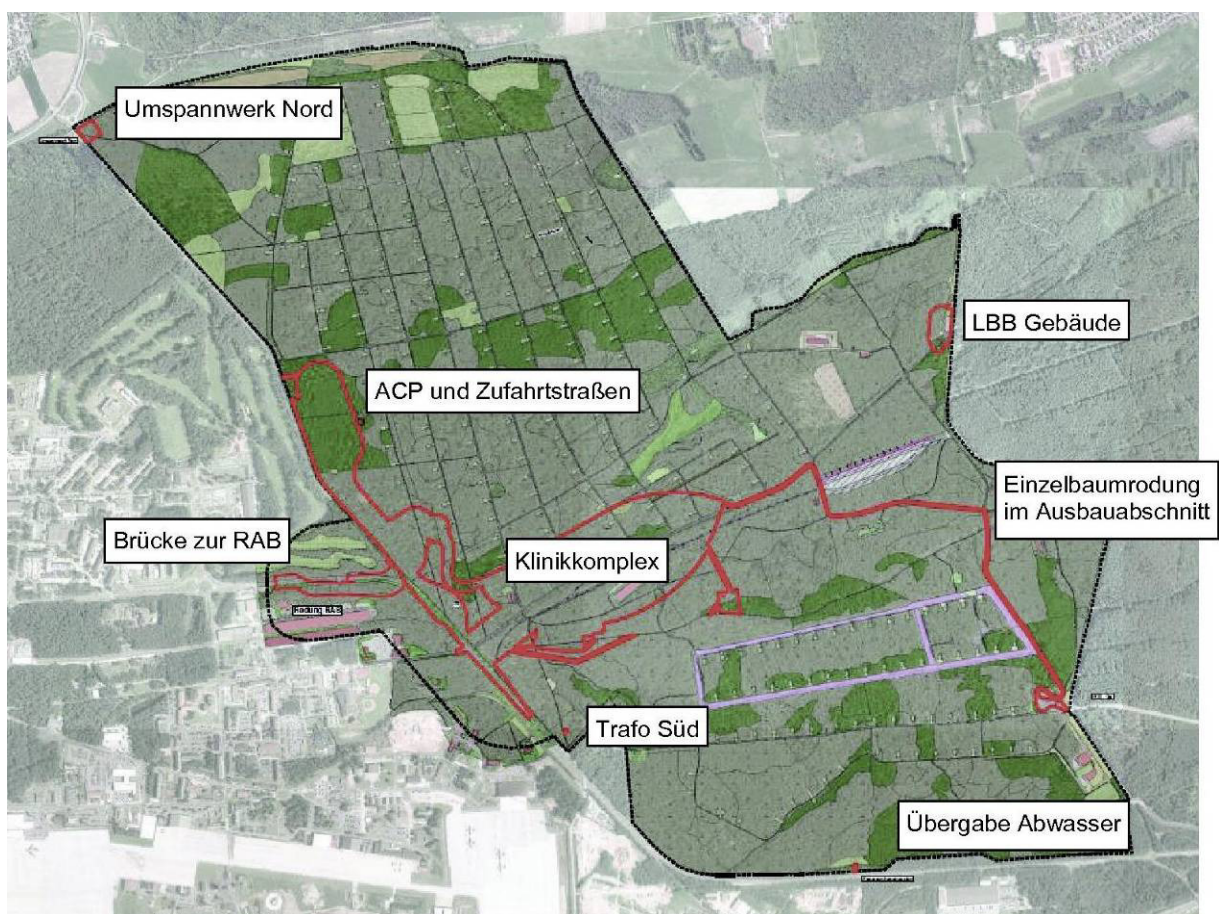


Abb. 7: Darstellung der für die Eingriffsermittlung angesetzten Rodungsgrenze (Darstellung L.A.U.B.)

Phase 2: Abbruch und Erdbewegung (Geländemodellierung)

Für Abbruch- und Erdbewegung (Geländemodellierung) ist ein Zeitraum von insgesamt 12 Monaten geplant.

Die **Abbrucharbeiten** sollen ab Mai 2014 durchgeführt werden. Ausgeführt wird der Abbruch von Bunkieranlagen, Gebäuden, Straßen und Wegen. Der Rückbau der Gleisanlagen und Hochteile der Laderampe am Verladebahnhof findet voraussichtlich im Sommer 2014 statt. Wiederverwendbare Materialien werden nach einer entsprechenden Aufbereitung innerhalb des ROB Geländes zwischengelagert. Nicht verwertbares Material wird angefahren.

Für die Erdarbeiten, **Aushub und Wiedereinbau von Erd- und Felsmassen** ist ein Zeitraum von ca. 8 Monaten ab September 2014 vorgesehen. Im Bereich des Baufeldes für das Klinikum werden ca. 680.000 m³ Boden ausgehoben, von denen ca. 400.000 m³ wieder in diesem Baufeld eingebaut werden. Ca. 240.000 m³ werden im Baufeld ACP eingebaut. Ca. 80.000 m³ können in den Bereichen des ehemaligen Gleiskörpers und Straßenrückbau eingebaut werden. Restmengen werden bei Bedarf abgefahren.

Zum Einsatz kommen schätzungsweise ca. 40 Großgeräte wie Bagger, Brecher, Planierraupen und LKWs. Die Abfuhr von Abbruch- und Bodenmaterial erfolgt innerhalb des v. g. Zeitraumes parallel zu den Aushubarbeiten. Die Anordnung der Gebäudekörper in ihrer Höhenlage wurde so gewählt, dass ein weitgehender Massenausgleich möglich ist und der Transport von Boden- und Felsmaterial außerhalb des Baufeldes im Wesentlichen vermieden wird.

Die Abbruch- und Erdarbeiten in der Phase 2 sind mit einem verstärkten Maschinenlärm verbunden. Vor allem bei Arbeiten zum Lösen von Felsgestein, dem Abbruch von Bunkern und der Aufbereitung des Materials wird zeitweise ein hoher Lärmpegel entstehen.

Entlang der südlichen Ringstraße wird es zu baulichen Geländeeinschnitten in einer Höhe bis zu 15 m kommen. Die Sandsteinböschungen werden mit Sicherungsanlagen stabilisiert und geschützt (z.B. Stahlsicherungsnetze). Weiterhin sind zahlreiche Stützwandkonstruktionen aus Stahlbeton erforderlich.

Phase 3: Bauphase (Infrastruktur und Hochbau)

Für die Bauarbeiten von Gebäuden, Verkehrsflächen und weiteren Infrastruktureinrichtungen wird von einem Zeitraum von mind. 6 Jahren ausgegangen. Intensive Bautätigkeiten, die für Natur und Umwelt relevant sind, werden vor allem in den ersten Jahren während der Rohbau-

arbeiten stattfinden. Die Bautätigkeiten erstrecken sich mit unterschiedlichen Schwerpunkten über das gesamte Baufeld. Entsprechend werden sich die Standorte der Baukräne in unterschiedlichen Bereichen ändern. Neben dem Einsatz von mehr als 20 Baukränen für die Hochbaumaßnahmen werden in den ersten 5 Jahren ca. 40 bis 90 LKW-Fahrten pro Tag prognostiziert, die wie die gesamte Abfuhr und Anlieferung über die Baustellenzufahrt im Westen (L 369) abgewickelt werden. Zu erwarten ist, dass der überwiegende Teil der Materialien über die A6 angeliefert wird. Große Zwischenlagerflächen sind nicht vorhanden, sodass alle notwendigen Bauteile und Baustoffe in einem streng kalkulierten Ablaufplan angeliefert werden. Aufgrund des geringen Planungsstandes liegen noch keine gesicherten Erkenntnisse über Art und Umfang der Bauelemente und Bauverfahren vor. Ein hoher Einsatz von Fertigteilelementen und vorgefertigten Bauteilen wird zur Verkürzung der Bauzeit angestrebt. Die Herstellung von Ortbeton an der Baustelle (Mischanlage) würde die Anzahl der Fahrzeuge auf den öffentlichen Straßen verringern, gleichzeitig jedoch die Inanspruchnahmen der nur begrenzt zur Verfügung stehenden BE-Flächen erhöhen. In der weiteren Planungsphase werden die für die Entscheidung notwendigen Grundlagen erarbeitet.

Für den internen und externen Baustellenverkehr, einschl. der Lagerung der Bauelemente wird ein Logistikkonzept erarbeitet, das mit den betroffenen Kommunen den Ordnungsbehörden und den Naturschutzbehörden abgestimmt wird.

5. Standort

5.1 Anforderungen der US-Streitkräfte an das Klinikum Weilerbach

Das Projekt erfüllt die vorgenannten Ansprüche. In ihren Stellungnahmen vom 3.9.2013 erläutert die US-Seite den Hintergrund und die Anforderungen an den Standort für ein neues US-Klinikum folgendermaßen:

Das Projekt „Neubau US Klinikum Weilerbach, Rhine Ordnance Barracks Kaiserslautern (ROBMCR)“ hat sich aus zwei separaten Projekten entwickelt. Im Wesentlichen soll das neue Klinikum als Ersatz für das vorhandene Landstuhl Regional Medical Center (LRMC) dienen, welches aufgrund der extrem schlechten Bausubstanz, fehlender Erweiterungsmöglichkeiten und einer im Hinblick auf die Aufgabenerledigung schlechten Lage zur Air Base Ramstein am bisherigen Standort nicht realisierbar ist. Hierauf wird im Folgenden noch näher eingegangen.

Gleichzeitig soll durch die Nähe zum Air Base Ramstein auch die auf dem Flugplatz vorhandene Klinik der Air Force - 86th Air Wing Medical Clinic (86MDG) – ersetzt werden.

Die beiden Projekte werden aus Gründen wirtschaftlicher und betrieblicher Effizienz in einem Projekt zusammengefasst, obwohl es sich dabei um medizinische Einrichtungen für unterschiedliche Waffengattungen (Army / Air Force) handelt.

Es entstehen Synergieeffekte, da verschiedene allgemeine Einrichtungen wie z. B. Apotheke, Labore. Materiallager usw. gemeinsam betrieben werden können wie auch die Nutzung von Untersuchungseinrichtungen/ Großgeräteinsatz (MRT, CT, Hochvolt-Therapie, Röntgen usw.) neben einem permanent möglichen Austausch von hochqualifiziertem Fachpersonal.

Die gegenseitige Unterstützung bei personellen Engpässen ist innerhalb eines Komplexes einfach möglich. Die notwendigen Transporte von der kleineren Klinik der Air Force zum größeren, bestens ausgestatteten Klinikum der Army könnten dann entfallen, somit auch wertvolle Zeit bei der Behandlung in Notfällen eingespart werden.

Die Standortwahl erfolgte daher unter der Vorgabe, dass die neue gemeinsame Einrichtung zum einen so nah wie möglich am Flugplatz Ramstein liegen sollte, zum andern dass die Fläche eine Mindestgröße von ca. 35 ha aufweisen muss. Folgende Kriterien waren entscheidend für die Wahl des Standortes:

(Möglichst schneller Transport der Patienten) Militärangehörige, die aus Kriegsgebieten zum LRMC gebracht werden, kommen in einem militärischen Transportflugzeug auf dem Flugplatz Ramstein an. Von dort werden sie zurzeit in Ambulanzfahrzeugen über öffentliche Straßen zum LRMC transportiert. Für einen Teil der Patienten ist eine ambulante Versorgung ausreichend, für einen anderen Teil sind jedoch lebenserhaltende Maßnahmen erforderlich. Die Ambulanzfahrzeuge sowie die Contingency Aeromedical Staging Facility (CASF) sind zwar für eine Pflege ausgestattet, jedoch nicht optimal für eine Behandlung von Patienten. Daher ist es von größter Wichtigkeit die Militärangehörigen so bald wie möglich einer umfassenden medizinischen Vollversorgung zuzuführen. Folglich müssen die Patienten so schnell wie möglich in ein entsprechend ausgestattetes Krankenhaus gelangen.

(Kontrolle der Verkehrswege). Die mittlerweile erforderliche Kapazität für den Transport der verletzten Soldaten von RAB zum LRMC war damals, zum Zeitpunkt des Baus in Landstuhl, nicht vorherzusehen. Auch mögliche Gefahren durch Terrorismus waren zum damaligen

Zeitpunkt noch kein Gesichtspunkt. Der Krankentransport zum LRMC erfolgt aktuell über ungesicherte öffentliche Straßen. Die momentane Fahrtstrecke verläuft über 13 km von der Landebahn/ Flight Line Flugplatz Ramstein zum LRMC. Auch aufgrund des in den letzten Jahren deutlich verstärkten Verkehrsaufkommens ergeben sich je nach Straßenbedingungen, Baustellen, Unfällen oder anderen Hindernissen erhebliche Einschränkungen für eine reibungs- und gefahrlose Abwicklung der Krankentransporte. Auch der Schutz vor terroristischen Angriffen auf die größtenteils aus Krisenregionen kommenden Soldaten ist in den Ambulanzfahrzeugen nur sehr eingeschränkt möglich. Daher ist es für den neuen Klinikstandort von zentraler Bedeutung, dass sich die Transportfahrzeuge möglichst ausschließlich auf Liegenschaften mit Zugangskontrolle bewegen können.

(Mindestgröße 35 ha). Um das Vorhaben zur Errichtung eines modernen, multifunktionalen Klinikkomplexes realisieren zu können, ist eine zusammenhängende Fläche von mindestens 35 ha Größe erforderlich. Je nach Umfang der zusätzlich erforderlichen Maßnahmen zur Verkehrserschließung und –anbindung des Hospitals liegt der tatsächliche Flächenbedarf auch höher.

Das Vorhaben ist daher durch Gründe gerechtfertigt, die eine Waldumwandlung aber auch ein Abweichen von der Bauleitplanung unter den Voraussetzungen des § 37 Abs. 2 BauGB rechtfertigen.

5.2 Standortalternativenprüfung

Die in der UVP durchgeführte Standortalternativenprüfung hat ergeben, dass alternative Standorte auf anderen für die US-Streitkräfte verfügbaren Flächen nicht vorhanden sind. Dazu sind im Einzelnen folgende Feststellungen getroffen worden:

5.2.1 Standortalternative Umbau des LRMC in Landstuhl

Die Notwendigkeit der Errichtung eines Neubaus ergibt sich zunächst aus der gegenüber den bisherigen Standorten des LRMC in Landstuhl und auf der RAB grundlegend veränderten Gesamtkonzeption des Klinikums und der vorgesehenen Abläufe. Zielsetzung des Projekts ist es, durch das Gebäudedesign ein Maximum an Flexibilität durch standardisierte Gebäudemodule zu erreichen, damit auch zukünftige Veränderungen in der medizinischen Versorgung und den dazu gehörigen Technologien realisiert werden können. Diese Bedingungen, die für die Zukunftsfähigkeit des Klinikums von entscheidender und maßgebender Bedeutung sind,

erfüllen weder LRMC in Landstuhl noch das RAB. Darüber hinaus gewährleistet die Konstruktion des Klinikums eine Vernetzung der einzelnen Kliniken und Behandlungseinrichtungen in der Weise, dass Synergien auf optimale Weise erreicht werden können. Solche Synergien und Verknüpfungen sind weder im LRMC noch im RAB wegen der vorhandenen Gebäudestruktur möglich. Ein Klinikkonzept, das im Wesentlichen auf ambulante Versorgung setzt, ist ohne solche Synergieeffekte nicht denkbar. Damit ergibt sich schon aus der Konzeption für die Neuordnung der US-Kliniken die Notwendigkeit, einen Neubau zu errichten.

Die in Kapitel 5.1 beschriebenen grundsätzlichen Kriterien für die Standortentscheidung werden im Fall der Standortalternative LRMC in Landstuhl nicht erfüllt: Da das LRMC keine direkte Anbindung an Ramstein Air Base hat und der Transport der Patienten über eine Strecke von 13 km über ungesicherte, kurvig verlaufende und öffentliche Straßen erfolgt können folgende Bedingungen nicht eingehalten werden:

- Möglichst schneller Transport der Patienten: **Transportzeit zu hoch**
- Ausreichende Kontrolle der Verkehrswege: **nicht ausreichend gewährleistet.**

Das in Kapitel 5.1 genannte 3. Kriterium für die Standortentscheidung, eine **Mindestgröße von 35 ha**, könnte im LRMC zwar grundsätzlich erfüllt werden. Allerdings ist das Areal durch das vorhandene Klinikum baulich bereits ausgenutzt, so dass für einen Umbau, Ausbau oder Neubau des neuen Klinikums kein ausreichender Spielraum besteht.

Die US-Streitkräfte führen zu dem Umbau des bestehenden Hospitals in Landstuhl als Standortalternative zu dem Vorhaben in der WSA entsprechend folgendes aus: Das Klinikum der US-Army in Landstuhl (Landstuhl Regional Medical Center (LRMC)) wurde 1953 ursprünglich als semi-permanente Einrichtung errichtet, d.h. es war auf lange Zeit, aber nicht auf Dauer ausgelegt. Mittlerweile ist ursprünglich avisierte Nutzungsdauer überschritten. Die Aufrechterhaltung des Klinikbetriebes ist aufgrund der überalterten Bausubstanz mit einer hohen Reparatur- und Unterhaltungsaufwand verbunden.

Die US-Streitkräfte kommen aus folgenden Gründen zu dem Ergebnis, dass das LRMC keine akzeptable Standortalternative zu dem in der WSA geplanten Hospital darstellt:

Renovierung der bestehenden Einrichtungen nicht möglich:

Es ist weder kosteneffektiv, noch betrieblich zweckmäßig, noch durchgehend technisch machbar, die Einrichtungen entsprechend den gegenwärtigen Standards zu renovieren:

- Überalterter Bestand: Ein großer Teil der vom Landstuhl Regional Medical Center (LRMC) und der 86. Medical Air Wing Clinic (86 MDG) ist über 50 Jahre alt. Das LRMC ist eines der ältesten Krankenhäuser im DoD Bestand. Das LRMC wurde 1953 als semi-permanentes Gebäude mit einer vorgesehenen Nutzung als Krankenhaus für ca. 5 – 25 Jahre gebaut. Die veraltete Infrastruktur beider Einrichtungen ist in einem schlechten Zustand. Gebäudeschäden beim LRMC nehmen schnell zu. Ein sicheres Umfeld kann aktuell lediglich dadurch aufrechterhalten werden, dass ständig und umfangreiche Betriebs- und Wartungsinvestitionen getätigt werden.
- Veraltete Sicherheitsstandards: Die Einrichtungen wurden in einer Zeit gebaut, als die Auflagen zu Force Protection sowie statische Standards weniger streng waren. Eine Anpassung der bestehenden Einrichtungen an die geltenden Standards und Vorschriften wäre im LRMC nicht durchgehend möglich und auf jeden Fall mit einem enormen finanziellen Aufwand und unakzeptablen Eingriffen in den Klinikbetrieb verbunden.
- Dezentrale Gesamtstruktur mit zu langen Wegen: Das LRMC ist ein Klinikkomplex mit einer zerrissenen, dysfunktionalen Grundstruktur, insgesamt 40 verstreut liegende Einzelgebäude umfassend. Die Innenflure der Gebäude beispielsweise sind aneinander gelegt ca. 5 km lang, verbunden mit sehr langen Arbeits- und Transportwegen für Patienten und Belegschaft. Dadurch wird die Effektivität des Gesamtbetriebes stark eingeschränkt, vor allem ist der Zeitaufwand für Ersthelfereinsätze zu hoch. Durch eine Renovierung der Anlage an sich würde keine Lösung für die Probleme erzielt, die sich aus der dysfunktionalen Klinikstruktur ergeben.
- Modernisierung der technischen Ausstattung nicht möglich: Aufgrund der baulichen Struktur der bestehenden Gebäude bestehen kaum Möglichkeiten, die aktuellen und zukünftigen Standards und Vorgaben für die medizinische Pflege, Brandschutz, Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen nachzurüsten: So ist beispielsweise der abgehängte Deckenbereich in den Gebäuden zu gering dimensioniert, um den Einbau der erforderlichen zusätzlichen technischen Versorgungs- und Schutzeinrichtungen aufzu-

nehmen, z. B. zur Regulierung der medizinischen Raumparameter, zur Ertüchtigung der elektronischen Versorgung, zum Einbau von Sprinklerleitungen usw. Die für einen effizienten Klinikbetrieb erforderlichen technischen Anlagen sind im LRMC aufgrund der Gebäudestruktur und den begrenzten Räumlichkeiten extrem schwierig zu installieren, zu betreiben und zu warten.

Bau einer Ersatzeinrichtung in Landstuhl:

Der Bau einer neuen kombinierten Einrichtung in Landstuhl scheidet aus verschiedenen Gründen aus: Die unakzeptable Verkehrsanbindung von RAB und der neuen Einrichtung bliebe unverändert. Die Klinik 86 MDG auf RAB leistet für über 20.000 Patienten pro Jahr (ca. 115.000 Termine) eine Primärversorgung. Von diesen Patienten ist der größte Teil auf dem Flugplatz Ramstein stationiert. Eine Verlegung der neuen kombinierten medizinischen Einrichtung zum LRMC würde den Aufwand für die Behandlung aufgrund der Anfahrtswege und der Einschränkungen der Modernisierungsmöglichkeiten im LRMC deutlich erhöhen. Zusätzlich würde sich das klinikbedingte Verkehrsaufkommen erhöhen, verbunden mit den aufgezeigten Konsequenzen.

Bau einer neuen Klinik bei weiterem Betrieb des LRMC:

Dies hätte negative Auswirkungen auf den Betrieb und die Patientenbetreuung im LRMC. Während einer Baumaßnahme in dem hier erforderlichen Umfang könnte die Qualität der Versorgung nicht, auf jeden Fall nicht in dem erforderlichen Umfang sichergestellt werden.

Der Bau einer neuen Einrichtung an dem bestehenden Standort würde Anschlüsse an die bestehenden Infrastruktursysteme erforderlich machen, dabei bestünde für diese Systeme das Risiko von Versorgungsunterbrechungen und Kontaminierungen. Dies ist auch bei Wartungsprojekten grundsätzlich nicht zu vermeiden, jedoch sind dabei die Auswirkungen zeitlich und funktional begrenzt. Bei einem Bauprojekt in dieser Größe wären die Risiken um ein Vielfaches größer.

Das LRMC muss während der Bauausführung in vollem Umfang in Betrieb bleiben. Wenn eine neue Einrichtung vor Ort gebaut würde, wäre eine umfangreiche Ablaufsteuerung der Bauabschnitte erforderlich, damit das LRMC in Phasen ersetzt werden könnte. Eine Bauablaufplanung würde dazu führen, dass der bestehende Krankenhausbetrieb in beträchtlichem Maße zerrissen und gefährdet würde.

Zusammenfassend ergibt sich Folgendes zur Standortalternative Umbau des LRMC:

- **Verkehrerschließung: enge funktionale Verbindung mit RAB**

Für den neuen Klinikumstandort kommt es entscheidend darauf an, dass er unmittelbar an eine Airforce Base angrenzt, ausgestattet mit einer direkten Verkehrsanbindung und ohne das Erfordernis zur Benutzung öffentlicher Straßen, da nur auf diese Weise eine schnellstmögliche und sichere Versorgung der eingeflogenen Soldaten gewährleistet werden kann.

Die langfristige Beibehaltung der Verkehrsverbindung LRMC – RAB über das öffentliche Straßennetz ist aufgrund der weiten Transportwege und der damit verbundenen Unwägbarkeiten und Sicherheitsrisiken für die US-Streitkräfte nicht akzeptabel, vgl. dazu die Erläuterungen zum Hintergrund und den Anforderungen an das neue Hospital in Kapitel 5.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

- **Neu-/Umbau im Bestand nicht realisierbar**

Es ist erforderlich, das bestehende Klinikareal in Landstuhl bis zur Inbetriebnahme des neuen Hospitals in vollem Umfang funktionstüchtig zu erhalten, da die Kontinuität der Versorgung der Patienten ohne Unterbrechung sichergestellt werden muss.

Die **Option „Komplettrückbau und Neubau“** auf dem Gelände des LRMC scheidet daher von vorn herein aus.

Aufgrund der flächenintensiven, dezentralen Baustruktur des LRMC, geprägt durch schmale Einzelgebäude und feinmaschige Erschließungswege und -straßen scheidet auch die **Option „Neubau im Bestand“** aus: Bedingt durch die aktuell bereits sehr intensive Flächenbelegung mit den verschiedenen dezentralen Klinikeinrichtungen ist es nicht möglich, ein neues Klinikum nach und nach baulich in den Bestand einzufügen, ohne die

Versorgung der Patienten während der Bauzeit über mehrere Jahre hinweg erheblich zu beeinträchtigen, wenn nicht zu gefährden.

Letztlich wurde die Möglichkeit geprüft, die bestehenden Klinikanlagen im LRMC beizubehalten und durch Erweiterung, Modernisierung und Renovierung auf den erforderlichen Standard zu entwickeln: Auch die **Option „Umbau im Bestand“** stellt keine ernsthafte Alternative dar, da es mit der vorhandenen Gebäude- und Erschließungsstruktur nicht möglich ist, die Zielvorstellungen und Anforderungen der US-Streitkräfte an ein modernes, baulich konzentriertes Klinikum mit den verschiedenen, klar gegliederten Funktionsbereichen zu erfüllen.

5.2.2 Standortalternativen auf RAB

Im Verlauf der öffentlichen Diskussion über das Vorhaben und die Öffentlichkeitsbeteiligung formulierten die Naturschutzverbände in ihrer vorläufigen Stellungnahme vom 22.12.2013 die Forderung zur Berücksichtigung verschiedener Standortoptionen auf Ramstein Air Base im Rahmen einer Alternativenbetrachtung.

Die seitens der Verbände vorgeschlagenen Alternativen A - D wurden seitens der US-Streitkräfte geprüft und bewertet, vgl. dazu Anlage Nr. 1 Standortbegründung der US Streitkräfte. Die wesentlichen Ergebnisse werden nachfolgend kurz dargestellt.

Für alle dieser Standortalternativen auf Ramstein Air Base gilt naturgemäß, dass die seitens der US-Streitkräfte geforderte funktionale und direkte Verkehrsanbindung gegeben ist, so dass die beiden in Kapitel 5.1 beschriebenen Kriterien für die Standortentscheidung optimal erfüllt würden:

- Möglichst schneller Transport der Patienten
- Kontrolle der Verkehrswege.

Für alle dieser Standortalternativen auf Ramstein Air Base gilt aber auch, dass die in den verschiedenen Bereichen verfügbaren Flächen für das Hospital-Vorhaben in der geplanten Konzeption **durchgehend, zum Teil bei weitem zu klein** sind: In der aktuellen Form ist das Hospital unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ohne die in der WSA erforderlichen Maßnahmen zur Verkehrserschließung mit einem

Flächenbedarf von ca. 35 ha ohne zusätzliche Erschließungsflächen verbunden. In dieser Größenordnung stehen nach aktuellen Informationen auf RAB keine zusammenhängenden Bereiche zur Verfügung. Im Einzelnen wurden folgende Bereiche geprüft:

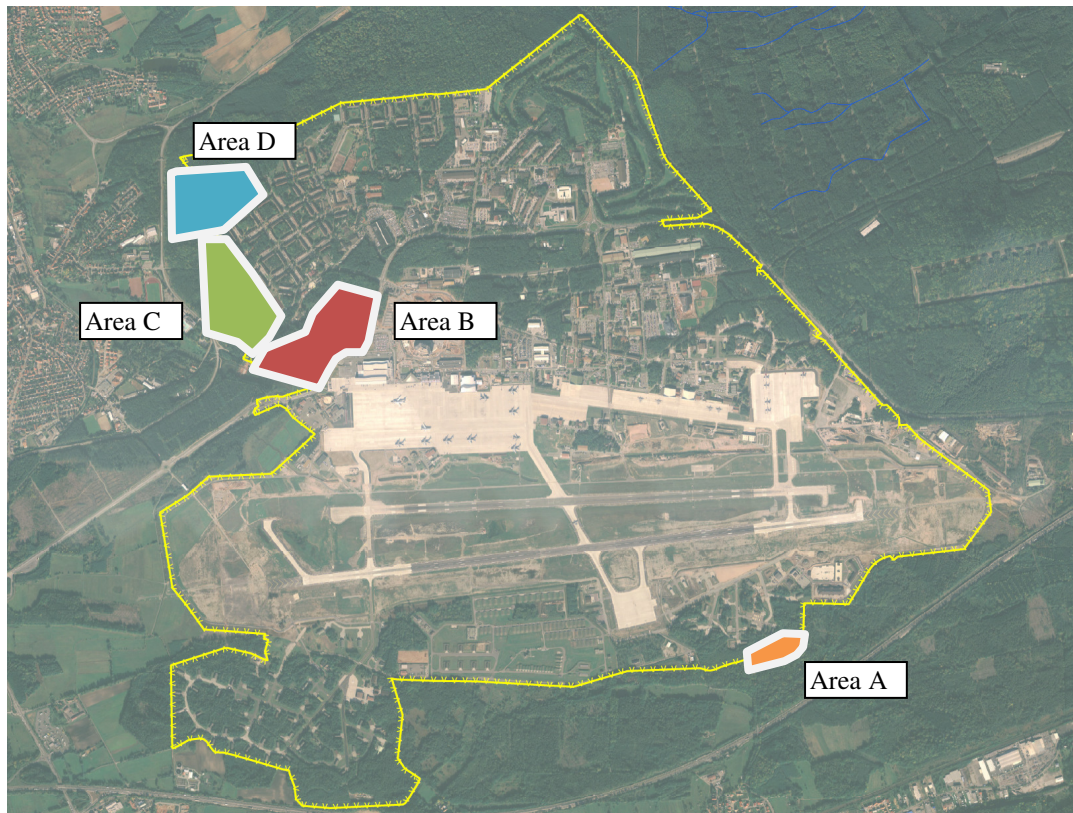


Abb. 8: Lage der geprüften Standorte auf der Ramstein Air Base (Luftbild, Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 2013, verändert)

■ Area A

Größe: Die Fläche ist mit ca. 4.4 ha deutlich zu klein für das geplante Klinikum, zumal für neue Gebäude der erforderliche Grundabstand zum Zaun 45 m beträgt. Die nördlich angrenzende Fläche steht für eine Bebauung durch das Klinikum nicht zur Verfügung, da zurzeit die Bauausführung für ein Projekt (Contingency Response Group, Phase II) erfolgt. Die übrigen angrenzenden Bereiche sind bebaut bzw. werden genutzt, so dass keine Möglichkeiten bestehen, die Area A um angrenzende Flächen in ausreichendem Umfang zu erweitern.

Fazit Area A: Die Fläche ist keine Standortalternative zu dem Vorhaben.



Abb. 9: Lage der Area A (USACE 2013)

■ Area B

Größe: Bei dieser Fläche handelt es sich um ein knapp 23 ha großes Waldgebiet.

Aktuelle Flächenfunktionen: Area B erfüllt wichtige Funktionen für die Trinkwassergewinnung von Ramstein Air Base. Auf dem Gelände selbst befinden sich 3 Trinkwasserfassungsb Brunnen im östlichen und südlichen Bereich und einige Grundwassermessstellen im zentralen Bereich. Diese 3 Trinkwasserfassungsb Brunnen sind Teil einer Brunnengalerie, die sich nach Norden und Süden außerhalb Area B fortsetzt. Der Installation Master Plan (datiert vom April 2011) weist diesem Gebiet schwerpunktmäßig Funktionen für die Trinkwassergewinnung von Ramstein Air Base zu.

Fazit Area B: Vor allem aufgrund der Funktionen der Fläche im Rahmen der Sicherung der Trinkwasserversorgung von RAB stellt dieses Areal keine Standortalternative zu dem Vorhaben dar. Die Umsetzung des Vorhabens an diesem Standort wäre mit der Bebauung und damit dem Funktionsverlust von 3 Trinkwasserfassungsb Brunnen sowie diversen Grundwassermessstellen verbunden. Auch wenn die Trinkwasserversorgung auf RAB

nicht durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten nach deutschem Wasserhaushalts- und Landeswasserrecht formell gesetzlich abzusichern ist, würde die Bebauung dieses Areals mit der Inanspruchnahme von Flächen einhergehen, die an einem anderen Standort nach deutschem Wasserrecht unter den Status der Wasserschutzzone I fallen würden und damit für eine bauliche Nutzung nicht in Frage kämen.



Abb. 10: Lage Area B (USACE 2013)

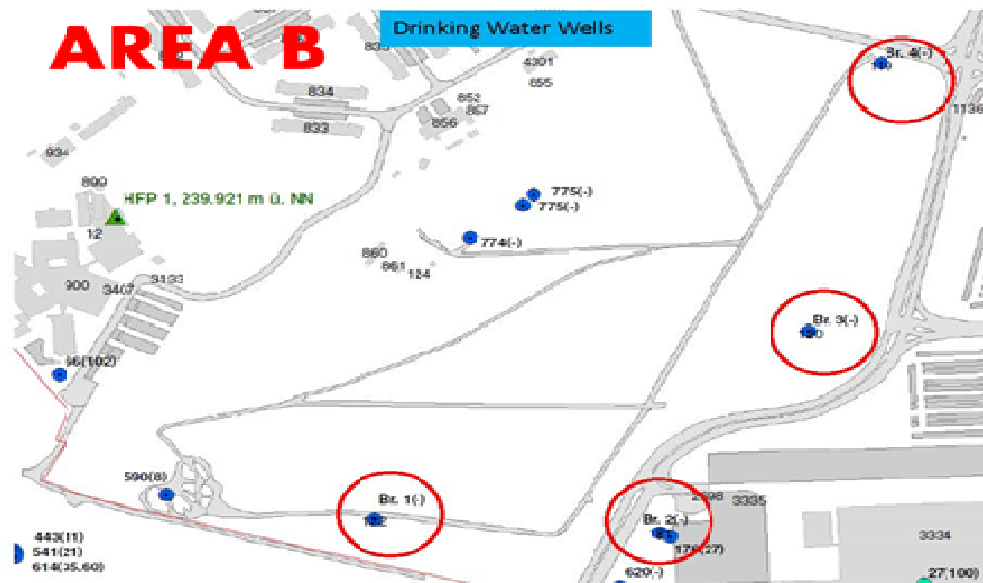


Abb. 11: Trinkwasserbrunnen in Area B (USACE 2013)

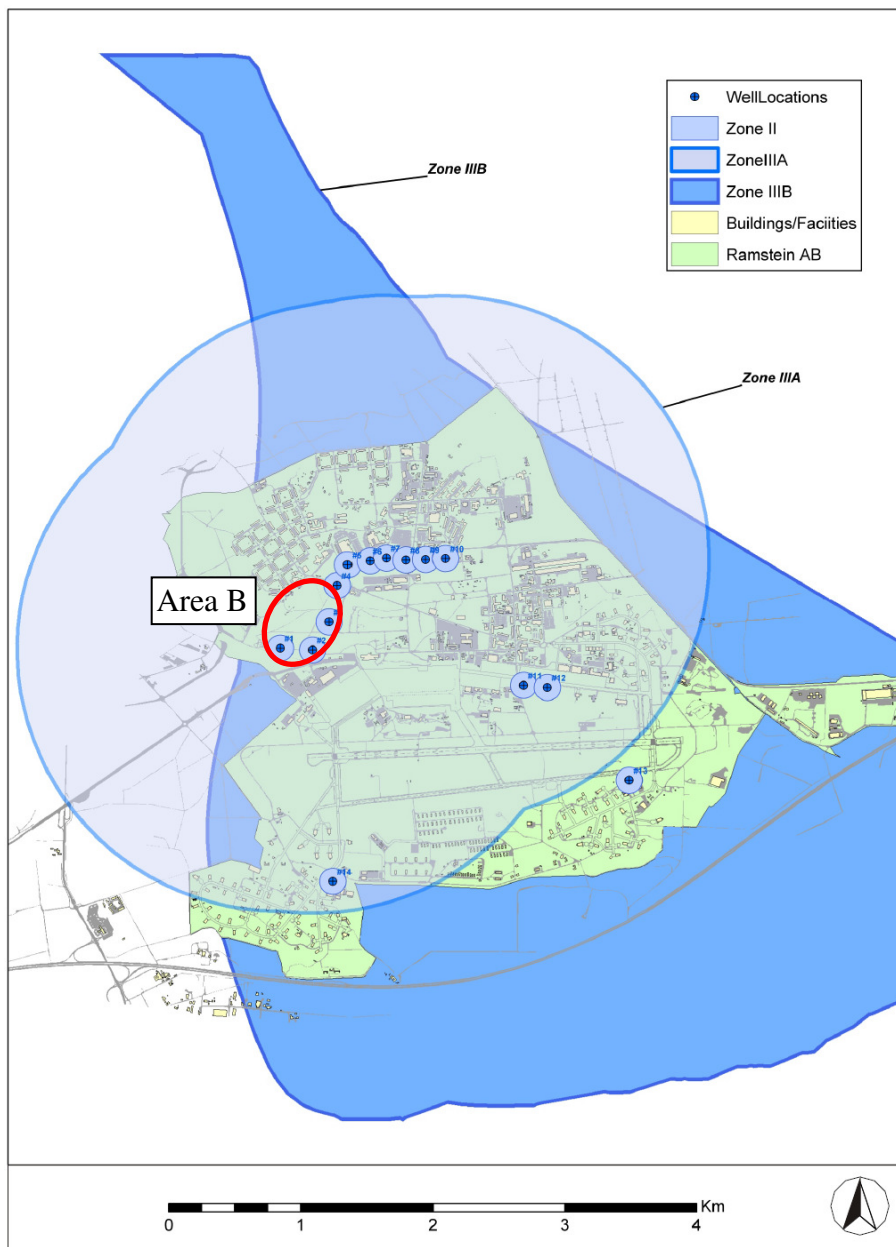


Abb. 12: Darstellung der Trinkwassergewinnungsanlagen mit Schutzzonen in Bezug zur betrachteten Area B (URS 2013)

▪ **Area C**

Größe: Der Bereich ist ca. 11 ha groß, davon ist die eine Hälfte baulich genutzt und die andere bewaldet.

Aktuelle bzw. geplante Flächenfunktionen: Area C liegt in einem ökologisch teilweise sehr wertvollen Bereich mit Biotopfunktionen, der für den Bau des neuen Schulkomplexes (New Ramstein School Complex) vorgesehen ist. Aufgrund des begrenzten Flächenangebotes und des komplexen Funktions- und Gebäudeprogramms für die Schule wird es erforderlich, den gesamten Bereich umzustrukturieren und den vorhandenen Sportbereich zu verlegen. Für dieses Projekt besteht bereits eine genehmigte ABG 3 (Beauftragung der Bundesbehörde zur Projektdurchführung).

Fazit Area C: Aus den genannten Gründen scheidet der Bereich als Alternativstandort für das Hospital aus.

- **Area D**

Größe: Der Bereich ist ca. 19 ha groß.

Aktuelle bzw. geplante Flächenfunktionen: Die Fläche wird im Norden und Westen direkt durch den Außenzaun von RAB, im Osten und Süden durch die bestehende Wohnbebauung eingerahmt. Der derzeit bewaldete Bereich ist im Installation Master Plan vom April 2011 langfristig für die Erweiterung der bestehenden Wohnbebauung vorgesehen. Grundsätzlich ist die Fläche zu klein für das Vorhaben, zumal der erforderliche Grundabstand für neue Gebäude zum Zaun von 45 m eingehalten werden muss und keine Optionen für eine Flächenerweiterung bestehen. Zudem ist die relativ bewegte Topographie für den Bau des Klinikums denkbar ungünstig: Das Gelände wird durch eine kerbtalähnliche Geländemulde eingenommen, mit Ausrichtung und Gefälle von Nordosten nach Südwesten, mit Höhendifferenzen von bis zu 16 m.

Fazit Area D: Aus den genannten Gründen scheidet der Bereich als Alternativstandort für das Hospital aus.

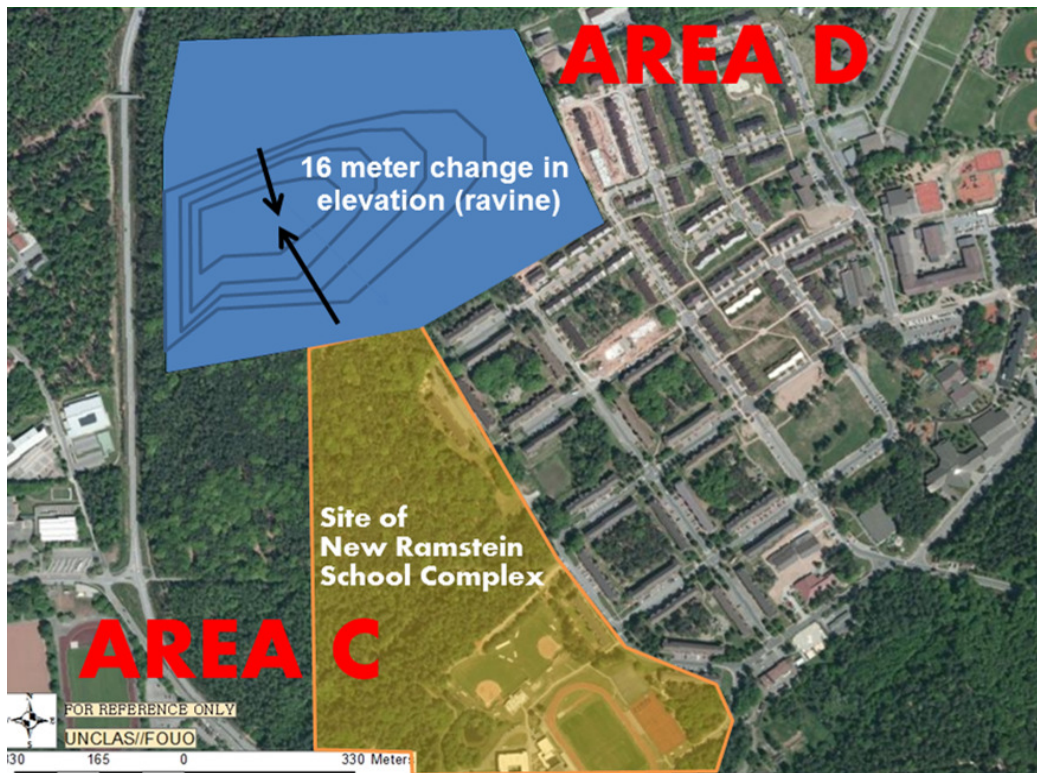


Abb. 13: Lage von Area C und Area D (USACE 2013)

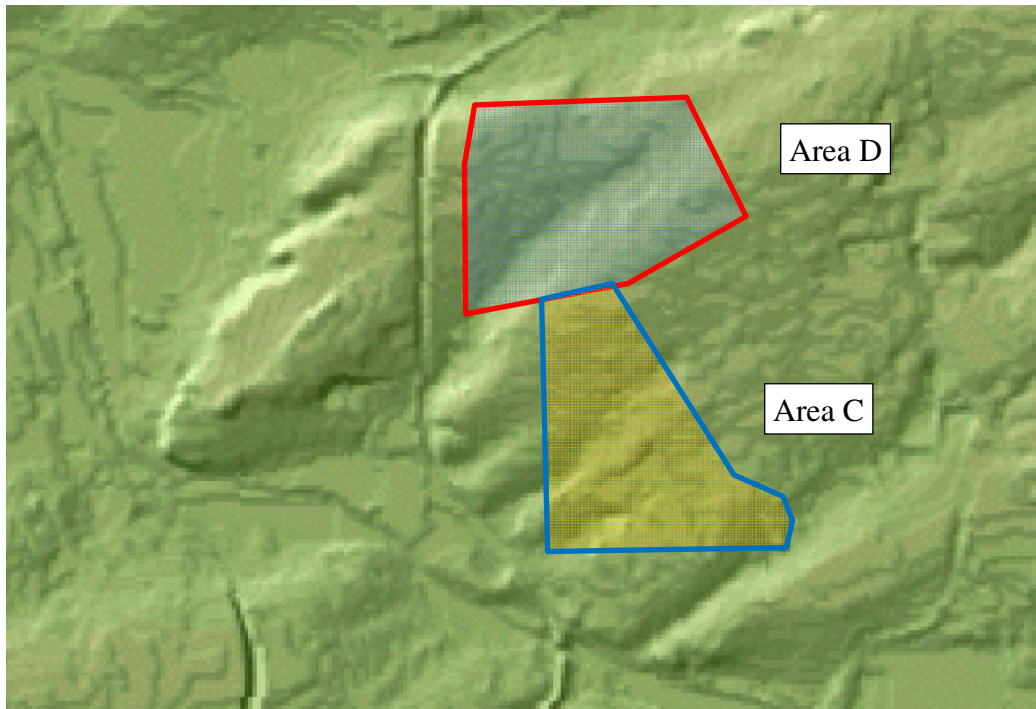


Abb. 14: Digitales Geländemodell aus dem Bereich Area D und Area C (MULEWF 2013)

- **Umbau und Erweiterung der Klinik auf der Ramstein Air Base:**

Es ist weder kosteneffektiv, noch betrieblich zweckmäßig, noch durchgehend technisch machbar, die Einrichtungen entsprechend den gegenwärtigen Standards zu renovieren:

- **Modernisierung der technischen Ausstattung nicht möglich:** Aufgrund der baulichen Struktur der bestehenden Gebäude bestehen kaum Möglichkeiten, die aktuellen und zukünftigen Standards und Vorgaben für die medizinische Pflege, Brandschutz, Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen nachzurüsten.
- **Flächenbedarf:** Es fehlt an ausreichend Fläche um den Anforderungen an eine moderne Klinik mit entsprechender Infrastruktur gerecht zu werden.

Fazit: Aus den genannten Gründen scheidet der Bereich als Alternativstandort für das Hospital aus.

5.2.3 Standortalternative ROB Ost

Beschreibung und ökologische Wertigkeit

Größere Teile von ROB Ost werden aktuell und weiterhin als Bereich für Wartungsoperationen und für Lagerung genutzt, verbunden mit dem entsprechenden Betrieb innerhalb der Liegenschaft.

Für den Bereich der ROB Ost liegen Grundlagendaten aus dem Generallandespflegeplan für die US-Liegenschaft „Rhine Ordnance Barracks (ROB)“ (L.A.U.B. 2008) und die Studie über gefährdete und bedrohte Arten (TES-Studie) (CDM Federal Services Europe 2013) vor. Diese Unterlagen können in Verbindung mit den Erkenntnissen aus den aktuell durchgeführten Ortsbegehungen zur Bewertung der Eignung der Flächen als Alternativstandort zu dem Hospital in der WSA herangezogen werden.

Die großflächig bewaldete Liegenschaft grenzt im Osten an die WSA und die Trasse der K 25 an und ist ähnlich strukturiert. Die Waldtypen sind in ihrer Altersstruktur und Zusammensetzung vergleichbar mit denen der WSA. Auch diese Liegenschaft wird durch ein dichtes Wegenetz durchzogen. Im Nordteil reiht sich entlang der Wege eine Vielzahl an zerstreut liegenden Hütten auf, durch geschotterte Vorfelder mit dem Erschließungsweg verbunden, eingebettet in Wald. Im Südteil finden sich keine einzelnen Hütten, sondern einige wenige größere Gebäudekomplexe.

Es ist aus ökologischer Sicht davon auszugehen, dass die Flächen weniger feuchtegeprägt sind als der Nordteil der WSA, insgesamt aber ansonsten vergleichbare Biotopqualitäten für Tiere und Pflanzen aufweisen. Es handelt sich auch bei ROB Ost um einen vor allem im Nordteil wenig gestörten Bereich, der ebenfalls hochwertige Lebensraumfunktionen für den Arten- und Biotopschutz mit einem direkt vergleichbaren Artenspektrum erfüllt.

Eignung als Alternativstandort Hospital

Aktuelle Flächennutzung:

Die US-Seite geht davon aus, dass die aktuelle, militärisch-industrielle Nutzung dem Betrieb des geplanten medizinischen Klinikareales grundsätzlich entgegensteht und dem Anliegen, ein natürliches Umfeld für eine Heilung der Patienten zu schaffen, widerspricht. Aufgrund der

Größe des gesamten Bereiches und der vorhandenen Nutzung als Lager wäre auch zukünftig von einer gemischten Nutzung dieses Großbereiches auszugehen, was eine erhebliche gegenseitige Beeinträchtigung mit sich bringen würde.

Die Nutzung eines Teilbereichs der ROB Ost als neuer Klinikstandortes würde unter Berücksichtigung einer ausreichenden Pufferzonen zur den übrigen Funktionen in der Liegenschaft eine Verlagerung der Einrichtungen in die WSA zur Folge haben, sofern die US-Streitkräfte ihren Bedarf in der ROB nicht verringern könnten.

Flächeninanspruchnahme:

Ohne die Betrachtung bereits auf einzelne Standortbereiche zu fokussieren, ist aufgrund der vergleichbaren Geländestruktur und des festgestellten Artenspektrums in den beiden Liegenschaften davon auszugehen, dass ein Hospitalstandort in ROB Ost mit der gleichen natur- schutzfachlichen und umweltplanerischen Relevanz einherginge wie in der WSA.

Das Vorhaben wäre auch an dieser Stelle mit nachhaltigen Umweltauswirkungen verbunden, die auch hier durch die Auswahl des relativ umweltverträglichsten Standortes so weit wie möglich zu minimieren wären.

Es ist davon auszugehen, dass das zur Kompensation der nicht reduzierbaren Konflikte erforderliche Maßnahmenkonzept in Inhalt und Größenordnung in etwa dem für die WSA entsprechen würde.

Verkehrerschließung:

Die Forderung der US-Streitkräfte nach einer direkten funktionalen Anbindung des Hospitals an Ramstein Air Base könnte bei einem Alternativstandort in ROB Ost erfüllt werden: Die Verkehrsanbindung zwischen einem Hospitalstandort in ROB Ost und RAB könnte ohne Benutzung von öffentlichen Straßen und Wege erfolgen. Im Vergleich zu dem Standort in der WSA gäbe es aufgrund der erforderlichen Querung der K 25 lediglich einen weiteren Kreuzungspunkt mit öffentlichen Straßen, der mit einer Brücke zu gestalten wäre.

Die zwischen dem Hospital in ROB Ost und RAB erforderliche Verkehrsverbindung ginge aber mit der Konsequenz eines umfangreichen und zusätzlichen Straßenneubaus quer durch die komplette WSA einher. Je nach der Lage des Hospitals in ROB Ost wäre die Straße mindestens 2.500m lang und ohne Bankett und Nebenanlagen voraussichtlich mindestens 8 m breit, die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch die Trasse größer. Dadurch würden sich einerseits zusätzliche Kosten, andererseits erhebliche zusätzlich ökologische Beeinträchtigungen durch die Waldrodungen und Neuversiegelungen ergeben, die den durch das Hospital an sich bereits ausgelösten Konflikten hinzurechnen wären.

Aus ökologischer Sicht ist neben den Flächenverlusten vor allem die Funktion dieser Straße als durchgehende ökologische Barriere mit erheblicher Zerschneidungswirkung negativ zu bewerten. In jedem Fall würde, unabhängig von dem tatsächlichen Verlauf der Trasse, ein Waldbereich in der WSA abgeriegelt, der sowohl als Lebensraum, als auch als Tier-Wanderkorridor unverzichtbare Vernetzungsfunktionen für die Verbindung verschiedener Lebensräume erfüllt.

Zur Verdeutlichung der Tragweite dieser Zerschneidungseffekte greifen wir kurz auf Ausführungen der UVS in den anschließenden Kapiteln vor: Die Erfassungen im Bereich der WSA haben ergeben, dass die Flächen in Norden und im Osten der Liegenschaft aufgrund ihres Arteninventars, ihrer Lebensraum- und ihrer Biotopverbundfunktionen von so großer Bedeutung sind, dass das Hospital von dem ursprünglich geplanten Standort im östlichen zentralen Bereich so weit wie möglich nach Westen verschoben werden musste. Ziel der Verschiebung war die Erhaltung der Lebensraumfunktionen und vor allem auch die Freihaltung eines ausreichend dimensionierten und weiterhin funktionsfähigen Wander- und Verbindungskorridors für mobile Arten und ihre Populationen (Wildkatze).

Die Zerschneidung dieser Areale durch die Verkehrsanbindung in der erforderlichen Dimensionierung ist daher vor allem aus natur- und artenschutzrechtlicher Sicht als „unverträglich“ zu beurteilen, zumal die negativen Konsequenzen dieser Riegelwirkung durch bauliche Maßnahmen wie Über-/Unterführungen kaum wirksam zu reduzieren sind.

Fazit ROB Ost

Die Standortalternativenprüfung ergab, dass eine Realisierung des Hospitals an sich in der östlich an die WSA angrenzenden Liegenschaft grundsätzlich möglich zu sein scheint und mit einem ähnlichen Konfliktpotenzial einherginge wie der geplante Vorhabenstandort in der WSA.

Bau-, betriebs- und anlagenbedingt ist allerdings die Verkehrsverbindung zwischen dem Hospital und RAB vor allem aufgrund ihrer Zerschneidungswirkung mit einem arten- und naturschutzrechtlichen sehr hohem, kaum reduzierbarem Konfliktpotenzial verbunden und daher als unverträglich einzustufen.

Daher scheidet die Liegenschaft ROB Ost als Alternativstandort für das Hospital aus.

5.3 Standortoptimierung

In einem iterativen Verfahren wurde in der WSA der Vorhabenstandort so optimiert, dass zum einen Eingriffe in den Naturhaushalt auf ein Mindestmaß reduziert werden und zugleich die für die Errichtung des Klinikums erforderliche Flächeninanspruchnahme reduziert werden konnten.

Im Einzelnen sind hier folgende Schritte unternommen worden, die verdeutlichen, dass der gefundene Standort und die sonst zur Realisierung des Klinikums notwendigen Einrichtungen einschließlich des Eingangskontrollpunktes (ACP) so optimiert worden sind, dass Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert und zugleich dem Gebot der flächenschonenden Realisierung des Vorhabens Rechnung getragen wurde.

5.3.1 Vorhabensstandorte

In einem **zweiten Schritt** wurden mögliche Standortbereiche innerhalb der Weilerbach Storage Area (WSA) einer vorbereitenden Klassifizierung unterzogen. Die Liegenschaft ließ sich aufgrund der natürlichen Ausstattung und Gegebenheiten in unterschiedliche Bereiche gliedern (vgl. Abb. 15), die bei einem Jour-fixe-Termin am 09.12.2010 der SGD Süd vorgestellt wurden. Es bestand Einigkeit bei den anwesenden Vertretern von Fach- und Genehmigungsbehörden, dass in der UVS Standortvarianten innerhalb der Liegenschaft betrachtet werden sollen.

Während des gesamten Planungsprozesses erfolgte eine begleitende Beratung und Bewertung zu den jeweiligen Klinikentwürfen aus naturschutzfachlicher Sicht (vgl. Kapitel 5.3.2). Die

Einschätzungen erfolgten jeweils auf Basis des vorliegenden Kenntnisstandes der Geländeerhebungen. Durch den dynamischen Ablauf des Planungsprozesses aus Beratung und Bewertung der vorgelegten Standortentwürfen, konnte sichergestellt werden, dass die naturschutzrechtlichen Belange bei der Standortfindung angemessen berücksichtigt werden.

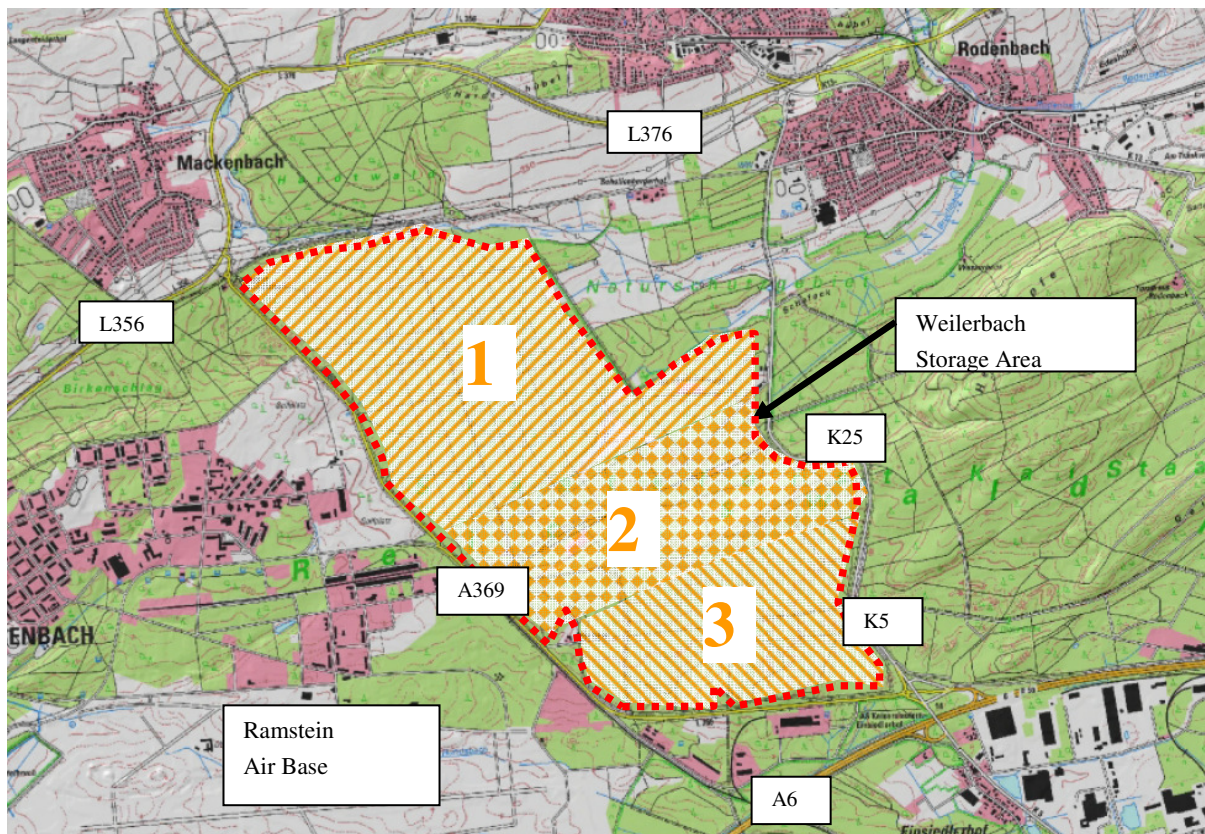


Abb. 15: Mögliche Standortbereiche (Darstellung L.A.U.B., Grundlage: TK-Auszug, MULEWF 2011)

Innerhalb der Liegenschaft zeichneten sich folgende Bereiche ab:

Bereich 1: Nordteil

Der nördliche Bereich der WSA ist relativ eben und wird von zahlreichen Gräben durchquert. Das Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 233 m ü. NN und steigt am nördlichsten Rand der Liegenschaft auf eine Höhe von ca. 238 m ü. NN an. In flachen Geländemulden steht das Grundwasser zum Teil oberflächennah an. Es haben sich Bruchwälder sowie Klein- und Großseggenrieder gebildet. Der östliche Teil liegt in einer Wasserschutzzone. Östlich des Gebietes

befinden sich sechs Trinkwasserbrunnen, deren Einzugsgebiet sich bis in den beschriebenen Bereich 1 erstreckt. Das Gebiet ist insgesamt durch einen hohen Grundwasserstand und zahlreiche Gräben gekennzeichnet. Nordwestlich schließt darüber hinaus direkt die Gemeinde Mackenbach an. Der beschriebene Bereich wurde als Klinikstandort ausgeschlossen, da unverhältnismäßig hohe Anforderungen an Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich wären und eine Gefährdung der östlich liegenden Trinkwasserbrunnen vermieden werden soll.

Bereich 2: Zentraler Bereich

Im zentralen Bereich steigt das Gelände wieder leicht auf ca. 238 m ü. NN an. Im mittleren Teil des Bereiches erfolgt ein weiterer Geländesprung auf ca. 260 m ü. NN. In diesem Bereich ist voraussichtlich mit den geringsten Beeinträchtigungspotenzialen zu rechnen (vgl. Abb. 2).

Bereich 3: Südteil

Im südlichen Teil steigt das Gelände zunächst bis auf eine Höhe von ca. 270 m ü. NN an und fällt dann wieder auf Höhen zwischen 250 - 260 m ü. NN ab. Aufgrund der erhöhten Lage (Plateau) und der Überschneidung mit der Einflugschneise der benachbarten Ramstein Air Base (Hindernisfreiheit, Fluglärm) wurde der Bereich als ungeeignet eingestuft.

Aus den vorgestellten Bereichen wurde der zentrale Bereich (Bereich 2) als potenzieller Vorhabensbereich für den Standort des Klinikums ausgewählt (vgl. Abb. 16). Innerhalb dieser Suchkulisse bestand die Aufgabe darin, den „relativ“ umweltverträglichsten Standort zu suchen und unter Berücksichtigung aller Schutzgüter zu bestimmen. Im Rahmen der UVS wird die Gesamtmaßnahme „Klinikneubau“ mit allen flankierenden Maßnahmen (Ver- / Entsorgung, Erschließung, Kontrollpunkte) betrachtet.

In einem **dritten Schritt** wurden während der gesamten Planungsphase die unterschiedlichen Standortentwürfe der US-Planer bewertet und aus naturschutzfachlicher Sicht konfliktärmere Bereiche **vorgeschlagen**. Sehr wertvolle und aus artenschutzrechtlicher Sicht sensible Bereiche wurden als „Tabuflächen“ ausgewiesen. Der Klinikstandort wurde zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen daraufhin verschoben (vgl. Kapitel 5.3.2). Im Zuge der fortlaufenden Planungen erfolgten weitere Anpassungen des Klinikentwurfes bis zum vorliegenden Entwurf (Stand 23.03.2012), der der UVS zugrunde liegt.

Die Lage des Eingangskontrollpunktes (ACP) wurde zur Vermeidung von erheblichen Zerschneidungswirkungen von Osten nach Westen verlegt und durch eine weitere Überarbeitung

des Entwurfs in seiner Lage und Ausdehnung optimiert. Im Vorfeld der ACP-Standortfestlegung erfolgte eine Betrachtung von verschiedenen Varianten (vgl. Kapitel 5.3.2 und Abb. 2) sowie eine Bewertung der Planung durch die beteiligten Fachbehörden.





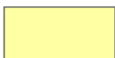



Abb. 16: Vorhabensbereich für die Standortfindung (Darstellung L.A.U.B.)

5.3.2 Standortentwürfe im Vorhabensbereich

Der gesamte Planungsprozess zur Standortfindung zeichnete sich durch einen sehr dynamischen Prozess aus Bewertung und Beratung zwischen den Gutachtern und den Fach- und Genehmigungsbehörden sowie den US-Planern aus.

Nachfolgend werden die wesentlichen Schritte des Standortfindungsprozesses dargestellt. Den dargestellten Abbildungen liegt die Bewertung der Biotopstrukturen aus dem LBP zugrunde. Es wurden folgende Bewertungsstufen gewählt:

	Sehr hohe Wertigkeit		Geringe Wertigkeit
	Hohe Wertigkeit		Sehr geringe Wertigkeit
	Mittlere Wertigkeit		Bäume mit sehr hoher Bedeutung

5.3.2.1 1. Entwurf

Anfang April wurde der erste Entwurf (Stand 29.03.2011) zum geplanten Klinikum vorgelegt (vgl. Abb. 17). Der Entwurf ist das Ergebnis eines mehrtägigen Planungs-Charettes der US-Planer Ende Februar 2011. Bei diesem Planertreffen wurde aus fünf verschiedenen Entwürfen zur Gebäudeanordnung ein Entwurf als Grundlage für die weitere Planung ausgewählt.



Abb. 17: Lageplanentwurf, Stand April 2011 (Darstellung L.A.U.B.)

Der Klinikkomplex mit begleitenden Laboren und weiteren Funktionsgebäuden und einem Hubschrauberlandeplatz wurde zentral am nördlichen Rand des Vorhabensbereiches angeordnet. Gegenüber dem Klinikgebäude wurde ein Parkhaus mit 1.600 Stellplätzen auf 4 Ebenen sowie weitere 1.600 offene Stellplätze eingeplant. Der erforderliche Flächenbedarf für den Holzeinschlag wurde mit rund 60 ha angegeben. Im Umfeld des Klinikgebäudes befanden sich mehrere „Platzhalterflächen,“ deren Funktion nicht näher beschrieben wurde.

Die abgegebenen Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden forderten eine deutliche Reduzierung der offenen Stellplätze und eine komprimiertere Anordnung der einzelnen Gebäude und Flächen zur Minimierung der Eingriffsfläche. Zur Vermeidung einer Zerschneidung des Gebietes und aus verkehrstechnischen Gründen sollte die Erschließung von der L 369 aus westlicher Richtung erfolgen. Nicht weiter konkretisierte „Platzhalterflächen“ sollten entfallen. Auf Grundlage erster Erkenntnisse aus den zoologischen Erfassungen wurde zur Vermeidung

dung von erheblichen Beeinträchtigungen auf den nördlich angrenzenden Feuchtbiotopkomplex sowie zum Schutz von Lebensräumen mit sehr hoher Wertigkeit Puffer als Abstandflächen durch das Büro L.A.U.B. ausgewiesen. Vor dem Hintergrund der Eingriffsminimierung und dem Vermeidungsgrundsatz von § 15 BNatSchG wurde eine Standortverschiebung Richtung Westen gefordert (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 4).

5.3.2.2 2. Entwurf

Der Standortentwurf der US-Planer wurde überarbeitet und Anfang August (Stand 21.07.2011) erneut dem LBB vorgelegt. Der gesamte Klinikkomplex wurde um ca. 700 m Richtung Westen verschoben. Die Erschließung erfolgte nach wie vor von der K 25 im Osten. Die offenen Parkflächen und die nicht näher definierten „Platzhalterflächen“ wurden reduziert. Der Eingangskontrollpunkt (ACP) wurde aufgrund der konkretisierten Planung vergrößert. Für die Zuwegung wurde teilweise auf bereits bestehende Straßen zurückgegriffen. Die Freiflächen zwischen den einzelnen Gebäudekomplexen wurden verkleinert, sodass die Ausmaße des Gesamtkomplexes verringert wurden. Um die offenen Stellplätze im nordwestlichen Bereich wurde eine Umfahrungsstraße geplant. Diese lag wie einige Stellflächen im Bereich eines Grabens zwischen Moorwäldern im Westen und dem Feuchtkomplex im Osten. Der Klinikkomplex ragte im Norden über den vor Beginn der Planungen definierten Vorhabensbereich hinaus.

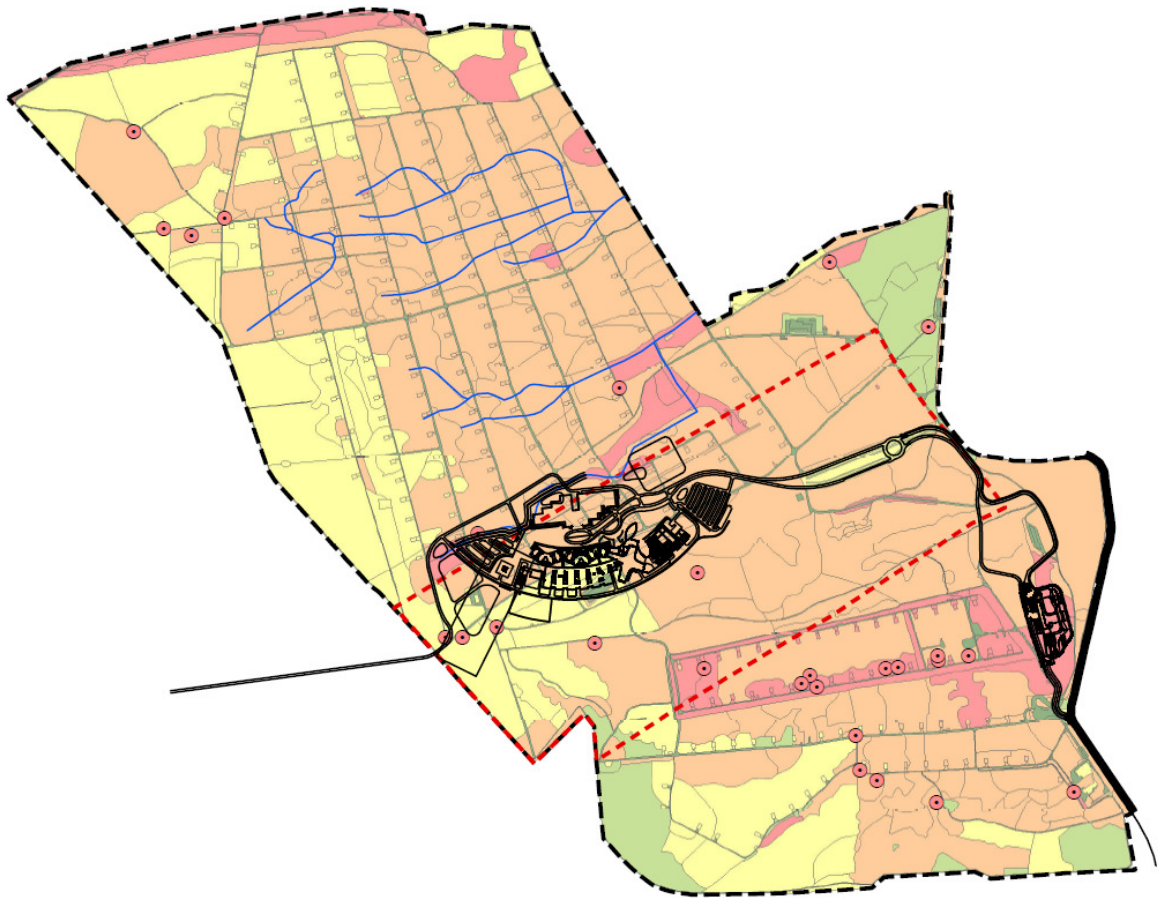


Abb. 18: Lageplanentwurf, August 2011 (Darstellung L.A.U.B.)

Die beteiligten Fachbehörden wiesen in den erneut abgegebenen Stellungnahmen u.a. auf die Berücksichtigung einer verträglicheren Westerschließung hin. Aus verkehrstechnischer Sicht sollte eine beidseitige Erschließung gewählt werden, welche wiederum ein erhöhtes Konfliktpotenzial aus naturschutzfachlicher Sicht darstellt. In Bezug auf die Lage des ACP wurde auf die Nähe zum als sehr hochwertigen Lebensraum eingestuften Sonderlager hingewiesen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen soll die verträglichste Variante des ACP ermittelt werden. Um nicht in den Bereich des Grabens und der Moorwälder nördlich des Standortes einzugreifen, wurde für eine Verschiebung nach Süden plädiert. Von dem Verfasser der vorliegenden UVS wurde ebenfalls eine Stellungnahme aus naturschutzfachlicher Sicht abgegeben (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 5 und Nr. 6). Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf Lebensräume von europarechtlich geschützten Arten (Kleiner Wasserfrosch) des Feucht-

biotops und zum Schutz des Grabenbereiches, wurde eine weitere Verschiebung nach Süden gefordert.

5.3.2.3 3. Entwurf

Anfang November 2011 (Stand 08.11.2011) wurde ein überarbeiteter Lageplanentwurf zum geplanten Klinikum vorgelegt. Die Parkflächen und das Parkhaus wurden so angeordnet, dass der Bereich um den Graben nicht mehr tangiert wird. Die Zufahrtstraße von Osten wurde an die abgegrenzten Bautabuflächen zum Schutz des Feuchtbiotops angepasst. Die „Platzhalterflächen“ wurden aus der Planung entfernt. Im Parkhaus wurden 2.700 Stellflächen eingeplant, im Außenbereich sollen 800 Stellflächen entstehen. Durch eine weitere Komprimierung der Gebäudeanordnung konnte eine Reduzierung der Rodungsfläche auf rund 46 ha erreicht werden.



Abb. 19: Lageplanentwurf, November 2011 (Darstellung L.A.U.B.)

Auf Grundlage der abgeschlossenen Geländeerfassungen und der fortgeschrittenen Auswertung konnte die Lage der zur Diskussion stehenden ACP-Varianten östlich des Sonderlagers besser beurteilt werden. Vom Büro L.A.U.B. wurden daher weitere Hinweise zum vorgelegten Lageplanentwurf abgegeben (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 7). Die beteiligten Fachbehörden forderten zur Eingriffsminimierung die Verschiebung des ACP nach Westen. Der ACP sollte möglichst nah am Klinikum liegen, um einen kompakten Eingriffsbereich und nicht zwei über die Liegenschaft verteilte Eingriffsbereiche zu erhalten.

Zum Zeitpunkt des vorgelegten Lageplanentwurfs vom November 2011 stand die genaue Lage des Eingangskontrollpunktes (ACP¹) noch nicht abschließend fest. Nachfolgend werden die potenziellen Standortvarianten, die grundsätzlich im Rahmen des Planungsprozesses diskutiert wurden (vgl. Abb. 20) aufgezeigt.



Abb. 20: Standortvarianten des ACP (Darstellung L.A.U.B.)

Der Bereich um den geplanten ACP am **Standort A** wird von zwei Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt. Die Zwergfledermaus und der Kleine Abendsegler jagen im Umfeld von Lichtquellen nach Insekten. Alle anderen lichtempfindlichen Fledermausarten meiden diesen Bereich großflächig. Eine Beeinträchtigung auf die lokale Population des landesweit stark gefährdeten Rauhußkauzes kann nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus kommt es zu

¹ ACP = Access control point

einem Verlust von als „sehr hochwertig“ eingestuften Buchenwaldbeständen, die unter anderem als Lebensraum der Bechsteinfledermaus eingestuft werden. Durch Berücksichtigung eines mindestens 100 m breiten Pufferstreifens (Bautabuzone) um die X-Area könnten die Störwirkungen durch Lichtemissionen auf Nachtfalter, Fledermäuse und den Rauhfußkauz deutlich minimiert werden.

Der **Standort B** weist aufgrund der größeren Entfernung zu hochwertigen Lebensräumen geringere Beeinträchtigungen gegenüber dem Standort A auf. Eine Prüfung der Machbarkeit des Standortes B hatte zum Ergebnis, dass aufgrund der Topographie ein ACP an diesem Standort nicht realisierbar ist. Daher wird der Standort B aus der weiteren Planung ausgeschlossen.

Die Lage des ACP am **Standort C** führt zu erheblichen Eingriffen aufgrund der Lichtemissionen. Durch die massiv beleuchtete Fläche im zentralen Bereich des bisher dunklen Lebensraums wird der Lebensraum für nachtaktive Vogelarten im Umkreis von 500 m entwertet. Auch weiter entfernte Bereiche werden durch das Weglocken nachtaktiver Insekten durch die zusätzliche Beleuchtung von Straße und Kontrollpunkt stark in ihrer Eignung als Jagdgebiet von Fledermäusen eingeschränkt. Darüber hinaus kommt es zu Störungen des wichtigen Korridors für lichtempfindliche Fledermäuse zwischen dem Feuchtbiotopkomplex und dem Sonderlager. Des Weiteren können erhebliche Beeinträchtigungen auf die lokale Population der Wildkatze aufgrund der Barrierewirkung nicht ausgeschlossen werden. Diese Variante wird daher aus artenschutzrechtlicher Sicht von der Planung ausgeschlossen.

Bei dem westlichen **Standorten D** entfällt die das Gebiet durchschneidende Osterschließung (Barrierewirkung). Durch die räumliche Nähe zum geplanten Klinikum bzw. der Lage in einem relativ stark durch die westlich angrenzende Ramstein Air Base vorbelasteten Gebiet, können die Wirkfaktoren des Eingriffs durch Lärm- und Lichtverschmutzungen deutlich verringert werden. Der ACP am **Standort D** würde etwas größer ausfallen als bei den zuvor betrachteten Standorten, da die Erschließung der Ramstein Air Base aus verkehrstechnischen Gründen ebenfalls über den ACP abgewickelt werden muss.

Aus Naturschutzsicht stellt eine Errichtung des ACP am **Standort D** die verträglichste Lösung dar. Der Eingriffsbereich (Klinikum und ACP) würde sich auf einen kleineren Raum konzentrieren und der Abstand zu den wertgebenden und sensiblen Flächen der WSA wäre in Bezug auf die anderen Varianten am größten. Auftretende Wirkfaktoren durch Lichtemissionen oder die Inanspruchnahme von Lebensraumstrukturen sind nicht so gravierend wie bei den Stand-

ortvarianten im Osten, da die wichtigsten Wanderkorridore freigehalten werden und Beeinträchtigungen auf essentielle Jagdhabitats minimiert werden.

Gegenüberstellung der Wirkungen der Variante A und der Variante D

ACP Standort A (im Osten)	ACP Standort D (im Nordwesten)
3,25 ha Waldverlust in Bereichen sehr hoher bis hoher Wertigkeit.	ca. 3-5 ² ha Waldverlust in Bereichen hoher bis mittlerer Wertigkeit, sehr hochwertige Bereiche sind voraussichtlich nicht betroffen.
Bau und Betrieb einer breiten Erschließungsstraße in einer Länge von ca. 1,5 km mit hohem Flächenbedarf zwischen dem ACP und dem Vorhabenbereich Klinikkomplex.	In der Länge reduzierte Erschließungsstraße im Vergleich zu Variante A aufgrund der unmittelbaren Nähe zwischen dem ACP im Westen und dem Vorhabenbereich Klinikkomplex.
Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen für Flächenversiegelung und Waldverlust durch den Ausbau der Erschließung auf eine Länge von 1,5 km	Reduzierte Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen für Flächenversiegelung und Waldverlust durch den Ausbau der Erschließung auf einer reduzierten Länge im Vergleich zu Variante A
Hohe Störwirkungen auf empfindliche Arten und ihre Lebensräume westlich des ACP-Ost. Sehr hohe Wertigkeit für Fledermäuse, Nachtfalter und Vögel.	Deutlich geringere Störwirkungen auf empfindliche Arten und ihre Lebensräume im Vergleich zu Variante A, da die Flächen im Westen der WSA bereits durch die Zufahrtsstraße zur Ramstein Air Base und die Nähe zur Base an sich vorbelastet sind.
Generell hohe Störwirkungen auf empfindliche Arten und ihre Lebensräume insbesondere den Biotopverbund im Osten der WSA, der für die Wildkatze, Amphibien und Fledermäuse von sehr hoher Bedeutung ist.	Die Auswirkungen auf Biotope von lichtempfindlichen Tieren entfallen hier weitgehend, da durch die Vorbelastung die Eignung für diese Tiergruppen gering ist und sensible Bereiche nicht in unmittelbarer Nähe liegen.

² Höherer Flächenbedarf durch die gemeinsame Erschließung der Ramstein Air Base und dem US-Klinikum.

ACP Standort A (im Osten)	ACP Standort D (im Nordwesten)
<p>Erfordernis zur Umsetzung von komplexen und aufwändigen ökologischen Maßnahmen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage von Querungshilfen für die Wildkatze und Wildtiere ▪ Bau von Amphibiendurchlässen ▪ Bau einer Amphibienleiteinrichtung entlang der Zufahrtsstraße 	<p>Die Anlage von Querungshilfen für die Wildkatze und andere Artengruppen im Osten der WSA können entfallen bzw. wesentlich reduziert werden.</p>
<p>Umfangreiche Maßnahmen zur Herstellung von Ersatzhabitaten für Reptilien sowie der Durchführung von Umsiedlungsmaßnahmen.</p>	<p>Die für Reptilien bedeutenden Schotterbereiche am Verladebahnhof können in Teilflächen erhalten werden. Dadurch reduziert sich der Kompensationsbedarf für Reptilien im Vergleich zur Variante A.</p>

5.3.2.4 4. Entwurf

Am 13.02.2012 wurde von den US-Planern ein neuer Standortentwurf für das Klinikum vorgelegt. Der ACP wurde von Osten nach Westen verlegt. Über den bestehenden Eingangskontrollpunkt im Osten soll der Zulieferverkehr über eine 2-spurig ausgebaute Straße erfolgen. Die Zufahrtsstraße verläuft überwiegend auf bereits bestehenden Straßen. Die geplante Ausbaubreite wurde mit 9,4 m angegeben. Die Haupteinschließung erfolgt über den neuen ACP im Westen von der L 369. Der neue ACP dient gleichzeitig der Osterschließung der Ramstein Air Base. Der 4. Entwurf enthält neben dem Lageplanentwurf für das Klinikum auch die Lage der geplanten Umspannstation im Norden, einem Wasserhochbehälter südlich des Klinikums sowie den Verlauf der Gasleitung, die aufgrund des Klinikstandortes nach Süden verlegt werden muss. Die Rodungsfläche des Lageplanentwurfs mit dem Stand Februar 2012 umfasst 48 ha.

In den Stellungnahmen der Behörden zum vorgelegten Entwurf wurde grundsätzlich die Verlegung des ACP nach Westen begrüßt. Auch aus verkehrstechnischer Sicht stellt der ACP im Westen die günstigere Variante dar, da die bereits ausgelasteten Knotenpunkte südlich der WSA entlastet werden. Die großen Zwischenflächen im Bereich der Zufahrtsstraßen und den Kreisverkehrs sollten jedoch durch eine weitere Optimierung verkleinert werden. Von einem Ausbau der Ost-Zufahrt ist aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens gemäß den Stellung-

nahmen der Naturschutzbehörden und des Landesforstamtes abzusehen. Statt dem 2-spurigen Ausbau sind Ausweichbuchten zur Minimierung des Flächenumgriffs bei der Planung zu berücksichtigen.

Aus Artenschutzgründen (Barrierewirkung) ist auf eine Beleuchtung der Ost-Zufahrt zu verzichten. Die Einflogschneise für den Hubschrauberlandeplatz sollte parallel zur vorhandenen Bahntrasse gedreht werden um den Waldeinschlag zu reduzieren. Als positiv wurde auch die Aussparung des Verladebahnhofs aus dem Erschließungskonzept bewertet, sodass dieser nach der Bauphase komplett zurückgebaut werden kann.



Abb. 21: Lageplanentwurf, Februar 2012 (Darstellung L.A.U.B.)

5.3.2.5 5. Entwurf

Aufgrund der abgegebenen Stellungnahmen und Hinweisen wurde der Lageplanentwurf vom Februar 2012 überarbeitet und weiter optimiert. Am 23.03.2012 wurde die modifizierte Planung vorgelegt (vgl. Abb. 22). Der ACP wurde weiter an die L 396 herangerückt und die Lage der Zufahrtsstraßen wurde so angepasst, dass die Zwischenflächen deutlich verkleinert wurden. Die Stromleitungen von Umspannwerk im Norden werden in vorhandenen Wegen parallel zur L 369 verlegt, sodass keine Rodungen erforderlich werden. Die Einflugschneise zum Hubschrauberlandeplatz wurde gedreht, um einen weiteren Waldeinschlag zu verhindern. Der genaue Umfang der Hindernisfreiheitsfläche stand zum Planungszeitpunkt noch nicht abschließend fest. Im Lageplanentwurf wurde keine Einflugschneise eingetragen. Die geplante Ausbaubreite der Ost-Zufahrt wurde von 9,4 m auf 7 m reduziert.

Durch die Optimierung der ACP-Planung sowie durch die Reduzierung der Straßenausbaubreite konnte die Rodungsfläche auf 47³ ha reduziert werden. Die großen „Inselflächen“ im Bereich des ACP wurden reduziert und der ACP wurde noch weiter in den bereits durch Vorbelastungen geprägten Bereich parallel zur L 369 verschoben. Die Planungen zur Hindernisfreiheit waren noch nicht abgeschlossen. Um die möglichen Waldverlust in der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen, wurden die Abmessungen der Einflugschneise aus dem 4. Entwurf herangezogen. Die zugrunde gelegte Planung stellte eine „worst case“ Betrachtung dar. Durch weitere Optimierungen ist davon auszugehen, dass der Waldverlust im Bereich der Hindernisfreiheit geringer ausfällt als in der Bilanzierung angenommen.

³ Die rund 47 ha sind das Ergebnis einer „worst-case“-Bilanzierung. Für den Bereich der Hindernisfreiheitsfläche wurde – vorbehaltlich genauerer Planungen – von einem vollständigen Waldverlust ausgegangen

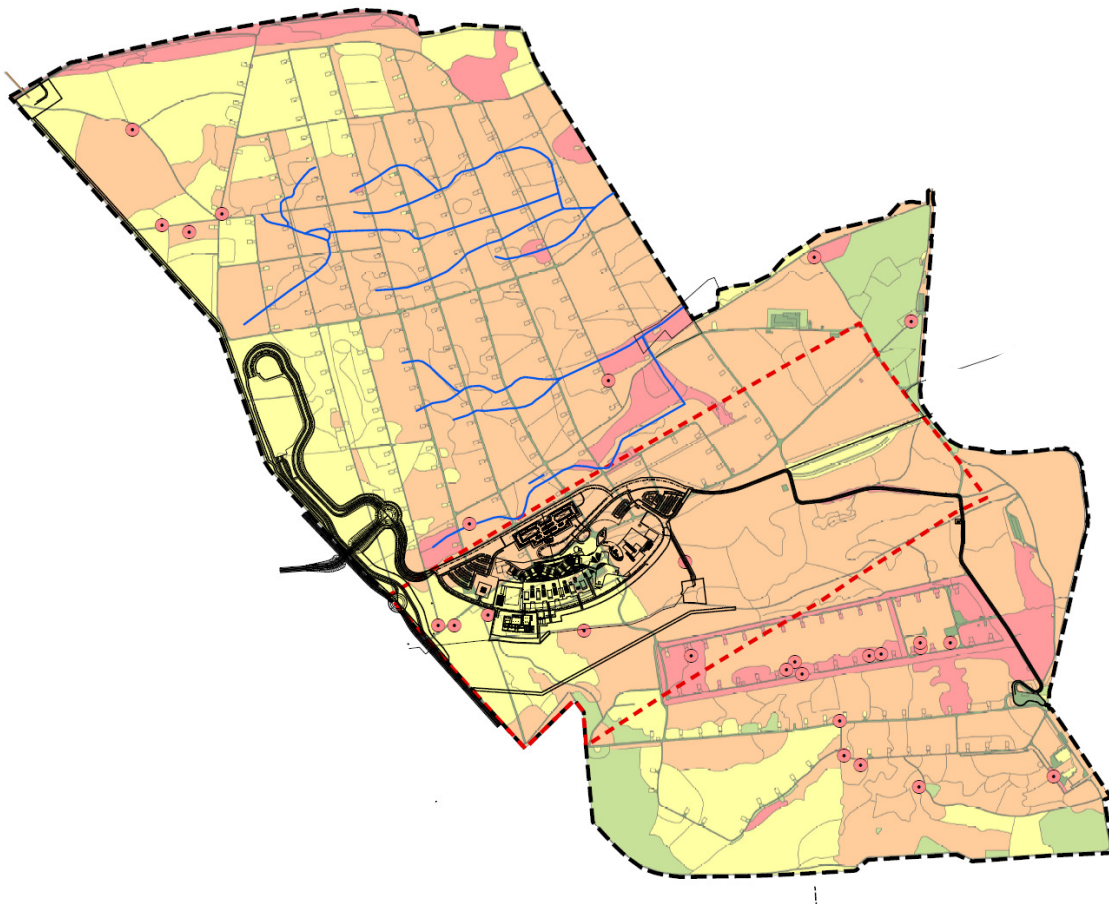


Abb. 22: Lageplanentwurf, März 2012 (Darstellung L.A.U.B.)

5.3.2.6 ACP-Südverschiebung

Sowohl im Verfahren zur Befreiung nach § 3 Abs. 2 UVPG im Jahr 2012, als auch im Rahmen des Scopingtermins Anfang Juni 2013 wurde vom Forstamt Kaiserslautern die Forderung nach Überprüfung einer möglichen Südverschiebung des Eingangskontrollpunktes (ACP) auf der Westseite des Geländes als weitere Variante mit dem Ziel einer Minimierung des Eingriffes in den Waldbestand vorgebracht. Aus Sicht des Forstamtes Kaiserslautern sollte der Eingangskontrollpunkt dabei noch näher an das Klinikum herangezogen werden.

Von der LBB NL Weilerbach wurde eine nähere Untersuchung zur Umsetzbarkeit einer Südverschiebung durchgeführt. Dabei wurde berücksichtigt, dass die Lage des Klinikums sowie

die Lage des Brückenbauwerks (East Gate) verbindlich feststehen. Aufgrund der vorhandenen Topographie und der gegebenen Randbedingungen wurde der in der Abb. 23 dargestellte Lageplanentwurf der weiteren Betrachtung und Bewertung zugrunde gelegt.

Die Bewertung der naturschutzfachlichen und schalltechnischen Gesichtspunkte erfolgte durch die entsprechenden Fachgutachter der UVS:

Geländestruktur: Bedingt durch das bewegte Gelände südlich des geplanten Klinikums (im Mittel zw. 8-10 m Höhenunterschied) würden starke Geländeeinschnitte mit Böschungen für die Straßen und in der Folge ein größerer Flächenverbrauch erforderlich. Eine Verschiebung würde demzufolge auch größere Erdbewegungen nach sich ziehen.

Der überwiegende Teil des im Klinikbereich auszubauenden Erdmaterials soll entsprechend der aktuellen Planung für einen Wiedereinbau im Bereich ACP genutzt werden. Ziel ist es, einen weitestgehenden Massenausgleich im Liegenschaftsbereich zu erreichen um umweltbelastende und teure Transporte des Erdreichs zu vermeiden.

Bei einer Südverschiebung würden zusätzliche Massen in großem Umfang anfallen, sodass neben dem Großteil der v. g. Erdmassen aus dem Klinikum, welche nicht eingebaut werden können, zusätzlich weitere Massen im Bereich des neuen ACP- Standortes anfallen und abgefahren werden müssten.

Lärm: Ein ACP im Süden liegt nur rd. 400 m (gegenüber 900 m ACP-Nord) von geplanten Behandlungsräumen des Klinikums entfernt. Des Weiteren liegt das privatgenutzte Jagdhaus an der L 369 in unmittelbarer Nähe. Eine Verlagerung des ACP führt zu einer zusätzlichen Verlärmung des geplanten Klinikums um bis zu 2 dB(A), als des benachbarten Jagdhauses. Die Richtwerte würden deutlich überschritten.

Eigentumsverhältnisse: Südlich des Klinikum befindet sich ein dreieckiges Grundstück, welches sich im Besitz des Landes Rheinland-Pfalz befindet, jedoch nicht den US-Streitkräften zu Nutzung überlassen ist. Bislang wurde bei den Planungen grundsätzlich davon ausgegangen, dass neben öffentlichen Flächen nur die den US-Streitkräften zur Nutzung überlassenen Geländeflächen überplant werden. Das Grundstück des privaten Jagdhauses blieb daher außer Betracht. Dieses müsste jedoch zur Anbindung an die L 369 zumindest in Teilen beansprucht werden. Die Zufahrt zum Jagdhaus müsste neu hergestellt werden. Der Vorteile einer Nutzung der unbewaldeten Fläche seitlich der L 369, südlich des Harmon Gates, wie vom Forstamt

Kaiserslautern vorgeschlagen, würde eine Verlegung der Landesstraße L 369 auf das den US-Streitkräften überlassene Gelände zu Folge haben. Demzufolge würde die Liegenschaftsgrenze der WSA dann in den derzeitigen Straßenbereich verschoben.

Eine unmittelbar westlich der L 369 verlaufende Gasleitung sowie eine Elektroversorgungsleitung würden zudem durch die Verlegung der L 369 überbaut. Dies dürfte ohne Probleme nicht möglich sein, sodass eine Umlegung der Leitungen erforderlich würde. Eine weitere Verschiebung der Zaunanlage der Air Base nach Westen ist ebenfalls auszuschließen, da unmittelbar hinter der Zaunanlage eine interne Verbindungsstraße vom LVIS-Gate nach Norden führt.

Verkehrliche Anbindung: Zur Gewährleistung eines möglichst sicheren Verkehrsablaufes wird auf der Grundlage einer verkehrstechnischen Mikro-Simulation für den neuen Kreisverkehrsplatz und die Kontrollstelle (ACP) eine dreispurige Zufahrt mit einer Entwicklungslänge von rd. 850 m vom Kreisel bis zum ACP vorgesehen. Hierdurch kann auch bei kleineren Störungen im Ablauf in der Regel davon ausgegangen werden, dass sich kein Verkehr auf die L 369 zurückstaut und die Straße von der A6 in Richtung Mackenbach blockiert. Hierdurch werden die derzeit vorhandenen Verkehrsprobleme an der Abfahrt zur Air Base Ramstein (abknickende Vorfahrstraße) beseitigt.

Aus der Lage des ACP ergibt sich die Lage des Kreisverkehrsplatzes auf der L 369. Bei einer Verschiebung des ACP nach Süden, käme der geplante Kreisverkehrsplatz in den vorhandenen Kurvenbereich der L 369 zu liegen, was erhebliche verkehrstechnische Nachteile nach sich ziehen würde (Beeinträchtigung der Einsicht, erhöhte Unfallgefahr).

Naturschutz: Analog zur Lage des ACP nordwestlich des Klinikums in direkter Nähe der L 369 entfällt die das Gebiet durchschneidende Barrierewirkung. Durch die räumliche Nähe zum geplanten Klinikum bzw. der Lage in einem relativ stark durch die westlich angrenzende Ramstein Air Base vorbelasteten Gebiet, können die Wirkfaktoren des Eingriffs durch Lärm- und Lichtverschmutzungen ebenfalls auf einen zusammenhängenden Eingriffsbereich konzentriert werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht würde eine alternative Errichtung des ACP südlich des Klinikkomplexes jedoch zu erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Pflanzen führen. Es müssten zum einen zusätzliche Waldflächen mit hoher Wertigkeit für den Arten

und Biotopschutz in Anspruch genommen werden und zum anderen würde die Anbindung mit Verkehrskreisel an die L 369 nachgewiesene Querungsmöglichkeiten der Wildkatze unterhalb der A6 negativ beeinflussen. Der südwestliche Bereich der WSA dient als Wanderkorridor für die Wildkatze und muss von weiteren Störungen und Veränderungen der Waldflächen erhalten werden. Die drei unterhalb der A6 bestehenden Unterführungen sind von essentieller Bedeutung für die Aufrechterhaltung eines Wanderkorridors im Bereich Kaiserslautern.

Eine Verschiebung des ACP nach Süden würde darüber hinaus zu Beeinträchtigungen der wertgebenden Biotopstrukturen in der X-Area durch Lärm und Lichtemissionen führen. Die dort vorhandenen Buchenaltbestände dienen als nachgewiesene Fledermausquartiere und als Lebensraum von gefährdeten und geschützten Nachtfalterarten. Des Weiteren fungieren die Biotopstrukturen als Lebensraum von streng geschützten Vogelarten wie Heidelerche und Raufußkauz. Zwischen ACP und Anbindung an die L 369 ist eine Aufstelllänge von rd. 850 m einzuhalten, um einen Rückstau zu vermeiden. Zur Herstellung der Zubringerstraße ist die Inanspruchnahme von Waldflächen außerhalb des untersuchten WSA-Areals erforderlich. Der erforderliche Flächenverbrauch würde sich durch die längeren Anbindungstrecken gegenüber den anderen ACP-Varianten erhöhen.

Bei einer Verschiebung des ACP nach Süden kann kein Massenausgleich im Gebiet hergestellt werden. Neben den rd. 180.000 m³ Überschussmassen aus dem Klinikbereich müssen zusätzliche Massen aus dem geplanten ACP-Bereich abgefahren werden. Dies würde eine erhebliche Erhöhung der Verkehrsbelastung mit zusätzlichen Beunruhigungseffekten bedeuten. Es wären über 11.000 zusätzliche LKW-Fahrten (ca. 16m³ pro LKW) notwendig um die Massen abzufahren.

Unter Berücksichtigung der genannten Aspekte kann durch eine Südverschiebung des ACP keine Verringerung des Konfliktpotenzials gegenüber dem nördlichen Standort erreicht werden. Die Lage des ACP nördlich des Klinikums ist mit geringeren Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch und Tiere und Pflanzen verbunden.

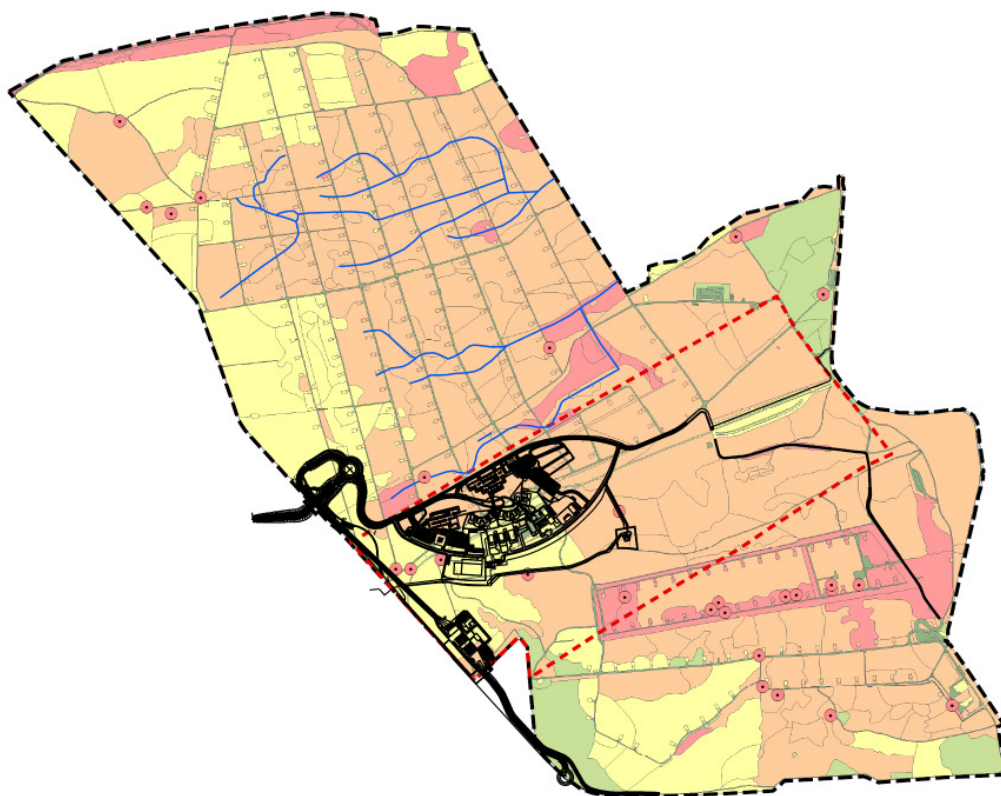


Abb. 23: Lageplanentwurf vom August 2013 mit ACP-Südvariante (Darstellung L.A.U.B.)

5.3.2.7 6. Entwurf

Im Zuge des anderthalb jährigen Planungsprozesses nach Vorlage des 5. Entwurfes erfolgte eine weitere Konkretisierung und Optimierung des Lageplanentwurfs. Am 13.08.2013 wurde die überarbeitete Planung vorgelegt (vgl. Abb. 24). Gegenüber dem 5. Entwurf wurden die einzelnen Gebäude innerhalb des Klinikovals enger zusammengedrückt und die Parkplätze reduziert. Die Planung sieht jetzt zwei Parkhäuser mit 4 Ebenen vor. Die Straßenführung der Ost-Zufahrt im Bereich der Anbindung an das Klinikoval wurde an den Verlauf vorhandener Straßen angepasst. Die Ost-Zufahrt wird im Bestand ertüchtigt. Lediglich in einem rd. 350 m langen Teilstück erfolgt ein Ausbau zur Anpassung an den Lkw-Lieferverkehr. Es wird die Straße um 3 m verbreitert. Die Lage und der Verlauf von benötigten Ver- und Entsorgungsleitungen wurden konkretisiert. Vom den Umspannwerk im Nordwesten werden zwei 20-kV

Erdkabel innerhalb von vorhandenen Straßen und Wegen bis zum Klinikum verlegt. Vom Klinikum wird eine Abwasserleitung entlang des vorhandenen Patrouillenweges entlang des Liegenschaftszaunes bis zum Übergabepunkt an die L 369 im Süden der WSA verlegt. Um den Baustellbetrieb besser abwickeln zu können, wird der nördliche Bereich der WSA ab der X-Area von dem militärischen Sicherheitsbereich ausgenommen. Hierfür werden im Westen und Osten zwei neue Sicherheitszäune an den vorhandenen Zaun der X-Area herangeführt. Der Zaunverlauf orientiert sich an vorhandenen Straßen. Der Zugang zum nördlichen Teil der WSA erfolgt von Westen. In Höhe des Harmon-Gates der Ramstein Air Base wird die Baustellenzufahrt eingerichtet. Der Zutritt in die WSA erfolgt auch während der Bauphase nur über einen kontrollierten Eingangspunkt an der neuerrichteten Baustellenzufahrt. Um einen Rückstau auf die L 369 zu verhindern werden entsprechende Aufstellflächen hergestellt. Die Maßnahmen werden im Bereich der Hindernisfreiheitsfläche für den Hubschrauber-Notlandeplatz durchgeführt. Um zu verhindern, dass die Flächen außerhalb des Baufeldes im Nordteil der WSA während der Bauphase in Anspruch genommen oder befahren werden, wird ein Forstzaun errichtet. Der Verlauf orientiert sich an vorhandenen Straßen. Sämtliche Bunker und Straßen innerhalb des abgeäunten Bereiches werden auch für die Baustelleneinrichtung verwendet.

Im östlichen Bereich der WSA direkt im Anschluss an die K25 wurde die Planung um den konkretisierten Gebäudestandort der deutschen Bauverwaltung (LBB und ABB) ergänzt. Der Standort liegt wie der Klinikkomplex in dem intensiv untersuchten mittleren Bereich der WSA. Das Gebäude befindet sich in einen durch die K25 vorbelasteten Bereich von geringer bis mittlere Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz. Der überwiegende Teil des geplanten Standortes für das Gebäude ist von bereits versiegelten Flächen und Ruderalsäume geprägt.

Die neue Trasse der Gasleitung wurde näher an das Klinikum herangerückt und verläuft jetzt zum Teil im Bereich von vorhandenen Straßen. Hier durch reduziert sich der Holzeinschlag.

Die Ausmaße der Hindernisfreiheitsfläche für den Hubschrauber-Notlandeplatz wurden von dem 5. Entwurf übernommen. Die tatsächlich erforderliche Fläche wird im Rahmen der weiteren Planungen noch festgelegt und fällt voraussichtlich geringer aus.

Die Brückenverbindung über die L 369 zur Anbindung der Ramstein Air Base wurde nach Süden versetzt, um das vorhandene East-Gate während der Bauphase funktionsfähig zu halten.

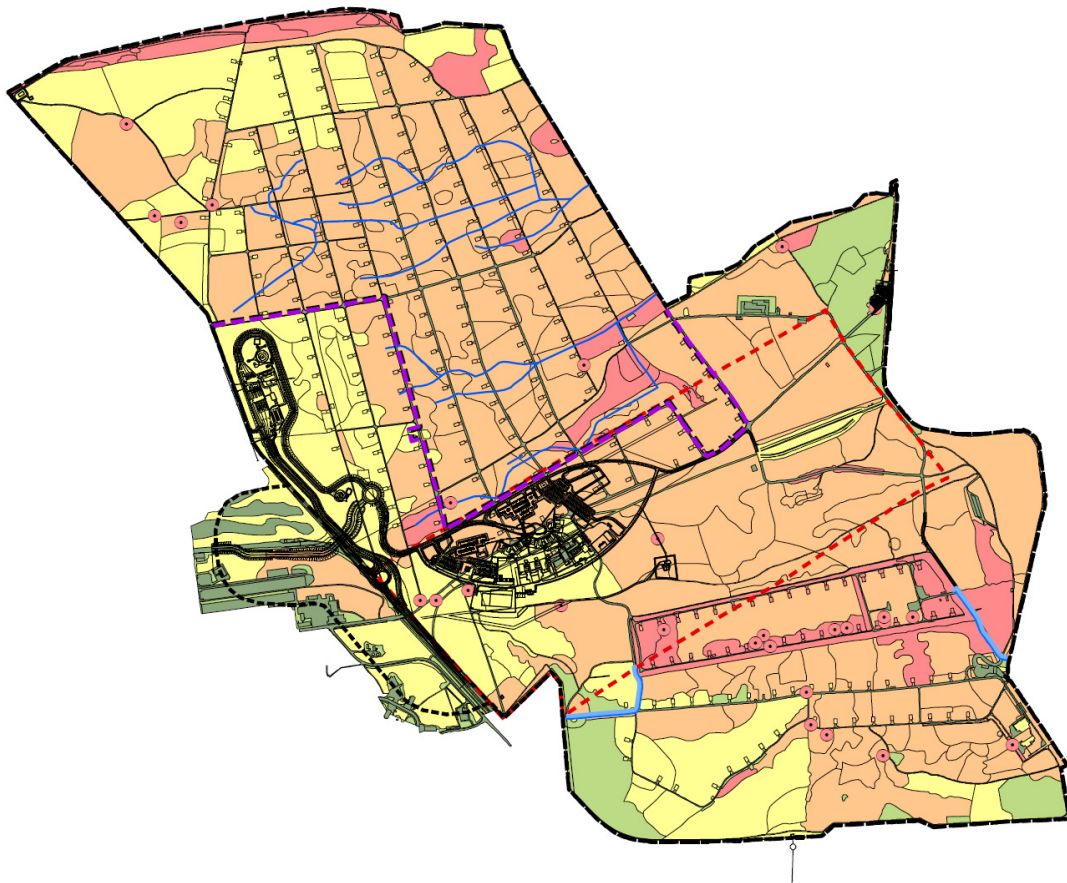


Abb. 24: Lageplanentwurf vom August 2013 (Darstellung L.A.U.B.)

6. Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

6.1 Vorkommen geschützter Arten und Biotoptypen

Im Rahmen der umfangreichen Geländeuntersuchungen zur TES-Studie und im Bereich der Ramstein Air Base im Jahr 2013 wurden in der WSA eine Reihe von gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützten und z.T. auch streng geschützten Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen (vgl. LBP, **Anlage H**).

Für diese Arten gelten grundsätzlich die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz. Dies sind insbesondere die Tötung (§ 44 Abs.1 Nr.1) und die Zerstörung oder Schädigung von Brut- und Lebensstätten (§ 44 Abs.1 Nr. 3). Für streng geschützte Arten und die

europäischen Vogelarten sind darüber hinaus auch erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern, verboten (§ 44 Abs.1 Nr. 2).

Dabei sind die Maßgaben des § 44 Abs.5 BNatSchG zu beachten. Dies bedeutet, dass die Verbotstatbestände im engeren Sinn nur auf die „Europäischen Vogelarten“ und Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt sind, anzuwenden sind. Die übrigen Artenvorkommen sind in der Eingriffsbewertung zu berücksichtigen, unterliegen aber nicht direkt den artenschutzrechtlichen Verfahrensvorschriften (vgl. Kapitel 6.2.3.2).

Als möglicherweise von artenschutzrechtlichen Regelungen betroffen sind danach folgende im Gebiet durch die Erfassungen im Jahr 2011 und 2013 nachgewiesene Arten zu nennen (vgl. LBP, Anlage H):

6.1.1 Fauna

Vögel (ohne Durchzügler und Nahrungsgäste):

RLD = Rote Liste Deutschland nach SÜDBECK et al. (2009), RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach BRAUN et al. (1992), 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, II = Durchzügler, N = nicht bewertet, VSR = Vogelschutz-Richtlinie, ♦ = Art des Anhangs I der VSR, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

● = Brutvogel im Gebiet, ⊙ = potenzieller Brutvogel

Deutscher Artname	Wiss. Artname	Status	RL D	RL RLP	BNatSchG	VSR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	●	*	*	§	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	●	*	*	§	-
Baumfalke ⁴	<i>Falco subbuteo</i>	●	3	2	§§	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	●	V	*	§	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	●	*	*	§	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	●	*	*	§	-

⁴ Nach Angaben von Revierförster Herrn May

Deutscher Artname	Wiss. Artname	Status	RL D	RL RLP	BNatSchG	VSR
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	●	*	*	§	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	●	*	*	§	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	●	*	*	§	-
Elster	<i>Pica pica</i>	●	*	*	§	-
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	●	*	*	§	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	●	*	*	§	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	●	*	*	§	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	●	*	*	§	-
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	●	*	*	§	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	●	*	*	§	-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa strata</i>	●	*	*	§	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	●	*	*	§	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	●	*	3	§§	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	●	*	3	§§	-
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	●	*	*	§	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	●	*	*	§	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	●	*	*	§	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	⊙	V	3	§§	□
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	⊙	*	3	§	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	●	*	*	§	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	●	*	*	§	-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	⊙	V	3	§	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	●	*	*	§	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	●	V	-	§	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	●	*	*	§§	-
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	●	*	*	§	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	●	*	*	§	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	⊙	*	*	§	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	●	*	3	§	□

Deutscher Artname	Wiss. Artname	Status	RL D	RL RLP	BNatSchG	VSR
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	●	*	*	§	-
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	●	*	2	§§	□
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	●	*	*	§	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	●	*	*	§	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	⊙	*	*	§	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	●	*	3	§§	□
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	●	*	*	§	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	●	*	*	§	-
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	●	*	*	§	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	●	*	3	§§	-
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	●	*	*	§	-
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	●	*	*	§	-
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	●	*	*	§	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	⊙	3	*	§§	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	●	*	*	§	-
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	●	*	*	§	-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	●	*	*	§§	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	●	*	*	§	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	●	*	*	§§	-
Waldschnepfe	<i>Scolopax rustica</i>	⊙	V	3	§	-
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	●	*	*	§	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	●	*	*	§	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	●	*	*	§	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	●	*	*	§	-
Anzahl	Brutvögel	52	1	7	8	3
	pot. Brutvögel	7	1	3	2	1
Gesamtanzahl		59	2⁵	10	11⁶	5

⁵ nur Arten der Kategorie 1-3⁶ nur streng geschützte Arten

Fledermäuse

RL D = Rote Liste Deutschland nach MEINIG et al. (2009), RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach KIEFER et al. (1992): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend; FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie: IV = Anhang IV (streng geschützte Art), II = Anhang II (prioritäre Art); BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt.

Quartier im Gebiet: ☐ unwahrscheinlich, ☒ möglich, ☒ Quartier nachgewiesen

Wiss. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL RP	FFH	BNatSchG	Quartier im Gebiet
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	2	IV	§§	I (evtl. Tagesquartier eines Einzeltiers)
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	3	II + IV	§§	O (Männchentagesquartier in Schwarzspchthöhle einer Buche im Westen des Gebietes, Fortpflanzungsstätte und sonstige Quartiere sind möglich)
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	V	3	IV	§§	O (Männchen-Tagesquartier in toter Kiefer im SE des Sumpfs)
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	V	2	II + IV	§§	U
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	2	IV	§§	O (mehrere Tagesquartiere in Baumhöhlen innerhalb der X-Area), Fortpflanzungsstätte auf RAB Gelände
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	3	IV	§§	O (Tagesquartier)
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	3	IV	§§	O (Tagesquartier)
<i>Pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*	3	IV	§§	I (Die Art hat hier keine Fortpflanzungsstätte, aber

Wiss. Artnamen	Deutscher Artnamen	RL D	RL RLP	FFH	BNatSchG	Quartier im Gebiet
<i>pipistrellus</i>	maus					vermutlich Tagesquartiere einzelner Männchen oder auch Weibchen außerhalb der Fortpflanzungsphase).
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhaut-Fledermaus	*	1	IV	§§	U
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	G	2	IV	§§	U
Gesamtzahl	10	1	10	10	10	bestätigt: 5 möglich: 2 unwahrscheinlich: 3

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

RLD = Rote Liste Deutschland nach MEINIG et al. (2009), RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach GRÜNWALD et al. (1987), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend; FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie, II = Anhang II, IV = Anhang IV, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt.

Wiss. Artnamen	Deutscher Artnamen	RL D	RL RLP	FFH	BNatSchG
Wildkatze	<i>Felis sylvestris sylvestris</i>	3	V	IV	§§

Amphibien und Reptilien

RL D nach KÜHNEL et al. (2009a und b), RL RLP nach BITZ & SIMON (1996), 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie, IV = Anhang IV, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

Wiss. Artnamen	Deutscher Artnamen	RL D	RL RLP	FFH	BNatSchG
Amphibien					

Wiss. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL RLP	FFH	BNatSchG
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	V	V	IV	§§
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	V	IV	§§
Reptilien					
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V	IV	§§
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	V	3	IV	§§

Tagfalter

RLD = Rote Liste Deutschland nach PRETSCHER et al. (1998), RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach SCHMIDT (2010), 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, * = ungefährdet, Vg = Vermehrungsgast, FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie, BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt

Wiss. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL RLP	FFH	BNatSchG
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer Perlmutterfalter	1	G	-	§§

6.1.2 Flora

Im Zuge der Biotoptypenkartierung für die TES-Studie wurden nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen in der WSA nachgewiesen. Auf dem untersuchten Gelände der Ramstein Air Base wurden keine geschützten Biotoptypen erfasst.

Bedingt durch den hohen Grundwasserstand im nördlichen Teil der WSA haben sich Feuchtbiootope und Bruchwälder entwickelt, die unter den Schutz des § 30 BNatSchG fallen. Es wurden folgende geschützte Biotoptypen kartiert:

- 4 Bruchwälder (AD4) und 6 Bruchgebüsche (BB5)
- 3 Kiefern-Moorwälder (AK4)
- 3 Binsensümpfe (CC3) und 1 Großseggenried (CD1)
- 1 Nasswiese (EC1)
- Löschteiche (FF4) und ein Weiher (FB4).

Die erfassten Biotoptypen sind grafisch im Plan Nr. 1 des LBP dargestellt.

Vorkommende geschützte Pflanzenarten wurden ebenfalls im Zusammenhang mit der Kartierung der Biotoptypen erfasst. Insgesamt konnten 10 geschützte Pflanzen- / Pilzarten nachgewiesen werden (alle besonders geschützt nach BNatSchG):

- Traubige Graslilie (*Anthercium liliago*)
- Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*)
- Heide-Nelke (*Dianthus deltiodes*)
- Fuchs-Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*)
- Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*)
- Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*)
- Echte Schlüsselblume (*Primula veris*)
- Echter Pfifferling (*Cantharellus cibarius*)
- Moose / Flechten (*Cladonia glauca*)
- 5 Torfmoose (*Sphagnum denticulatum* Brid. (= *S. auriculatum*), *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum inundatum*, *Sphagnum palustre*)

6.1.3 Biotopkartierung des Landes

Die Biotopkartierung des Landes Rheinland-Pfalz hat innerhalb der Liegenschaft südlich an den Vorhabensbereich angrenzend eine Calluna-Heide (yDA1) und zwei Rasen-Großseggenrieder (yCD1) erfasst. Die Großseggenrieder sind Bestandteil eines größeren Feuchtbiotopkomplexes (vgl. Abb. 25). Die genannten Biotoptypen fallen unter den Schutz des § 30 BNatSchG. Weitere Biotoptypen sind im Bereich des östlich angrenzenden Rodenbacher Bruchs erfasst. Es handelt sich überwiegend um Feuchtwiesenbrachen und Quellbäche. Östlich der K 25 stockt ein Kiefern-Moorwald. Die erfassten Flächen konnten durch die im Jahr 2011 durchgeführte Biotoptypenkartierung bestätigt und im Bereich des Feuchtbiotopes weiter differenziert werden (vgl. Kapitel 6.1.2). Innerhalb des untersuchten Geländes westlich der L 369 sind keine Flächen durch die Landesbiotopkartierung erfasst.

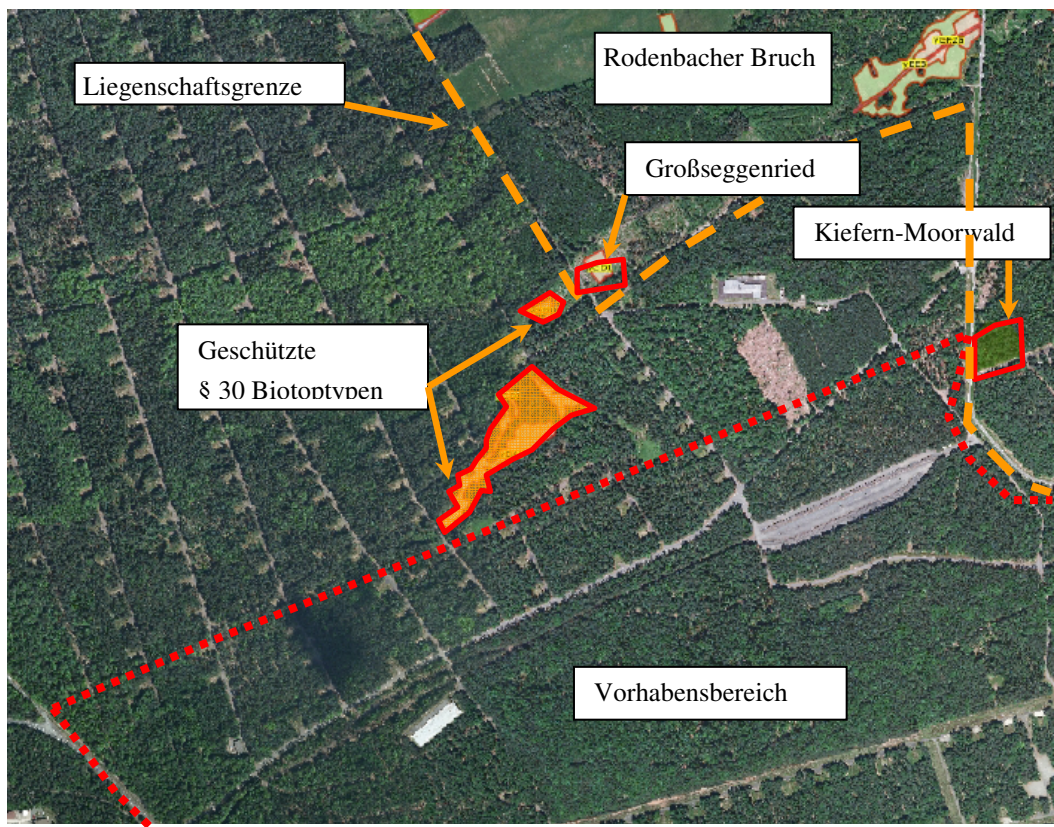


Abb. 25: Geschützte Biotoptypen gemäß Landeskartierung (MULEWF 2013, verändert)

Durch das Vorhaben sind keine geschützten Biotoptypen gemäß der Landeskartierung direkt betroffen. Der Großseggenriedkomplex grenzt unmittelbar an den Vorhabensbereich an. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wurde ein Puffer um die Fläche gebildet, der im Zuge des Planungsprozesses berücksichtigt wurde. Vereinzelt kommt es zur Inanspruchnahme von Flächen im Umfeld des Feuchtbiotopkomplexes durch Waldumbau- und Rückbaumaßnahmen im Zuge der Umsetzung von den Kompensationsmaßnahmen. Die Umsetzung erfolgt zeitlich gestaffelt über mehrere Jahre verteilt und in mehreren Schritten. Durch die Maßnahmen werden der gesamte Biotopverbund und das Biotopentwicklungspotenzial verbessert. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2011 wurden zwei Löschteiche im Eingriffsbereich aufgrund ihrer Vegetationszusammensetzung als § 30 Biotope eingestuft. Der Verlust dieser Löschteiche kann im näheren Umfeld durch die Neuanlage von Laichgewässern in gleichem Umfang wiederhergestellt werden (vgl. Ausnahmeantrag als Anhang zum LBP).

6.1.4 Planung vernetzter Biotopsysteme des Landes (VBS)

Die VBS wurde vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht für den Landkreis Kaiserslautern 1997 abgeschlossen und veröffentlicht.

Sie stellt – anders als die Landes- und Regionalplanung – keine verbindliche Vorgabe im engeren Sinn dar, ist aber wegen der dort eingearbeiteten umfangreichen fachlichen Untersuchungen und Informationen bei allen Planungen und Vorhaben, die den Aspekt der Biotopvernetzung berühren können, zu berücksichtigen. Ziel ist der Schutz und die Entwicklung eines landesweiten Systems vernetzter Biotopsysteme.

In der Bestandskarte ist innerhalb der WSA ein Feuchtbiotopkomplex aus Nass- und Feuchtwiesen, Kleinseggenrieden, Röhrichten und Großseggenrieden dargestellt. Im Bereich des ehemaligen Steinbruchs sind Trockenrasen, Felsen, Gesteinshalden und Trockengebüsche erfasst. Als Zielvorstellung werden die Entwicklung der Feuchtbiotope und der Erhalt der Gesteins- und Trockenbiotope angegeben.

Der Feuchtbiotopkomplex zählt zum Prioritätsgebiet 5 „Feuchte Offenlandbiotopkomplexe in der Westpfälzer Moorniederung“. Die VBS nennt als Grundlage für die Zuordnung zu einem Prioritätsgebiet die hohe Bedeutung der vorherrschenden Biotopkomplexe bzw. das hohe Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz.

In der Westpfälzer Moorniederung sind vereinzelt noch kleine Reliktbestände der ursprünglichen Moorbiotope vorhanden. Das Standortpotenzial für die standorttypischen Bruch- und Sumpfwaldgesellschaften ist stellenweise großflächig vorhanden, sodass die Voraussetzungen zur Entwicklung von vielfältigen Biotopkomplexen feuchter bis nasser Standorte als Lebensraum einer hochspezialisierten Artengemeinschaft gegeben sind.

Als Handlungsbedarf wird deshalb die Sicherung und Entwicklung der Feuchtbiotopkomplexe und Moorwälder, auch als Lebensraum gefährdeter Tiere, angegeben. (MUF 1997)

6.1.5 Biotopverbund

Im Landesentwicklungsprogramm IV (LEP) Rheinland Pfalz wird der **landesweite Biotopverbund** mit „Kernflächen/ Kernzonen“ und „Verbindungsflächen Gewässer“ dargestellt. Als Ziel Z98 des LEP IV wird dazu vorgegeben: „Die regionalen Raumordnungspläne beachten

den landesweiten Biotopverbund und ergänzen diesen – soweit erforderlich – auf regionaler Ebene durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den regionalen Biotopverbund.“

- Die **Kernflächen** umfassen gemäß LEP IV „im Wesentlichen vorhandene rechtsverbindliche Flächenwidmungen“.

Dies sind namentlich die Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebiete sowie die Kernzonen der Schutzgebietsverordnung Naturpark Pfälzerwald in der Fassung von 1984.

- Im LEP IV sind darüber hinaus „**Verbindungsflächen Gewässer**“ dargestellt. Sie umfassen vorhandene und geplante Überschwemmungsgebiete.

Auf weitere Verbindungselemente wie Wildtierkorridore, punkt- oder linienförmige Landschaftselemente wie Wasserläufe, Gehölze, Feldraine, Tümpel oder Höhlen, die von bestimmten Arten als Lebensraum oder für ihre Ausbreitung genutzt werden, wird hingewiesen, sie sind im LEP IV aber nicht konkret dargestellt bzw. berücksichtigt.

Diese Kernflächen sollen durch sogenannte „Korridore“ miteinander in Verbind stehen, um den genetischen Austausch zwischen Teilpopulationen zu ermöglichen. Ziel des landesweiten **Konzeptes „Wildtierkorridore“** des LUWG ist es, wichtige Hauptverbindungsachsen von wandernden, bodengebundenen Tierarten zwischen getrennten Teilpopulationen zu identifizieren. Es ergänzt das landesweite Verbundkonzept um einen wichtigen Baustein. Die in Kernlebensräumen lebenden Tiere sind auf die Verbindungsachsen (Korridore) angewiesen, um zu einem genetischen Austausch zwischen den Teilpopulationen beitragen zu können und Teillebensräume miteinander verbinden zu können.

Die Kernlebensräume der waldgebundenen Arten und der Arten des Halboffenlandes wurden anhand der Landschaftsräume sowie der Verbreitung von Leitarten mit großen Raumansprüchen wie z.B. Wildkatze, Luchs und Rothirsch identifiziert. Kernlebensräume offenlandgebundener Organismen orientieren sich am Vorkommen des Feldhamsters.

Die Korridore können helfen, Bereiche zu identifizieren, in denen bei Eingriffen in Natur und Landschaft besondere Rücksicht auf den Erhalt der ökologischen Durchlässigkeit genommen werden muss. Außerdem geben sie Hinweise, wo bereits heute Brennpunkte der Zerschneidung gegeben sind und vordringlich Maßnahmen zur Wiederverknüpfung von Lebensräumen ergriffen werden müssen.

Der **regionale Biotopverbund** ergänzt den landesweiten Biotopverbund um regional bedeutungsvolle Funktionsräume für den Arten- und Biotopschutz sowie um Verbindungselemente, die sich aus den landesweit abgegrenzten Wildtierkorridoren und den Lebensraumanforderungen der regionalen Leitarten ergeben.

Das Zielkonzept baut auf dem landesweiten Biotopverbund gemäß LEP IV, dem Biotopverbundkonzept des Regionalen Raumordnungsplan 2012 sowie dem Biotopverbundkonzept des LUWG auf. Die im LEP IV dargestellten Kernflächen und Verbindungsflächen Gewässer, die Vorranggebiete des RROP und die Vorschläge des LUWG-Konzeptes werden als Grundgerüst genutzt, an die der Regionale Biotopverbund anknüpft. Ein wichtiger Baustein des Verbundkonzeptes sind die Wildtierkorridore.

Als **Leitarten für die Wildtierkorridore** der Region Westpfalz wurden vom LUWG nachfolgende Arten herangezogen und in seinem Konzept berücksichtigt und flossen so auch in das Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans (L.A.U.B. 2010) ein:

Amphibien:	Moorfrosch Knoblauchkröte
Reptilien:	Mauereidechse Schlingnatter
Säugetiere:	Wildkatze

Der Biotopverbund (§ 21 BNatSchG) spielt eine zentrale Rolle bei der Sicherung der Vielfalt an Arten und Lebensräumen und zur nachhaltigen Entwicklung unserer Kulturlandschaft, nicht zuletzt im Zuge des Klimawandels.

Im Bereich der WSA ist in der Karte „Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz“ ein Wanderkorridor von „europa bzw. bundesweiter Bedeutung“ dargestellt (vgl. Abb. 26 und Abb. 27). Barrierewirkungen und Zerschneidungen für Arten mit großem Raumanspruch sind im Rahmen der Projektbewertung besonders zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der Wildtierkorridore basiert auf computergestützten Modellberechnungen (KLAR 2010) unter Berücksichtigung von sehr ungenauen Daten der unterschiedlichen Landnutzungsformen. Sie stellen daher nur theoretische Verbindungen dar.

Im Umfeld der WSA bestehen durch die zahlreichen Sicherheitszäune und die Nutzungen der militärischen Liegenschaften Ramstein Air Base, Weilerbach Storage Area (WSA) und Rhine Ordnance Barracks- Ost (ROB-Ost) sowie insbesondere der Bundesautobahn A6 bereits Barrieren, die die tatsächliche Funktionsfähigkeit des Korridors deutlich einschränken. Besonders wesentlich dabei ist die vorhandene Einengung des Korridors nördlich der WSA (zwischen Mackenbach und Weilerbach) sowie südlich im Bereich Einsiedlerhof und Kindsbach. Nähere Informationen zum Thema Biotopverbund in Bezug auf die Leitart Wildkatze sind den Kapiteln 6.2.2.2 und 6.2.3.2 sowie Plan Nr. 3 zu entnehmen.

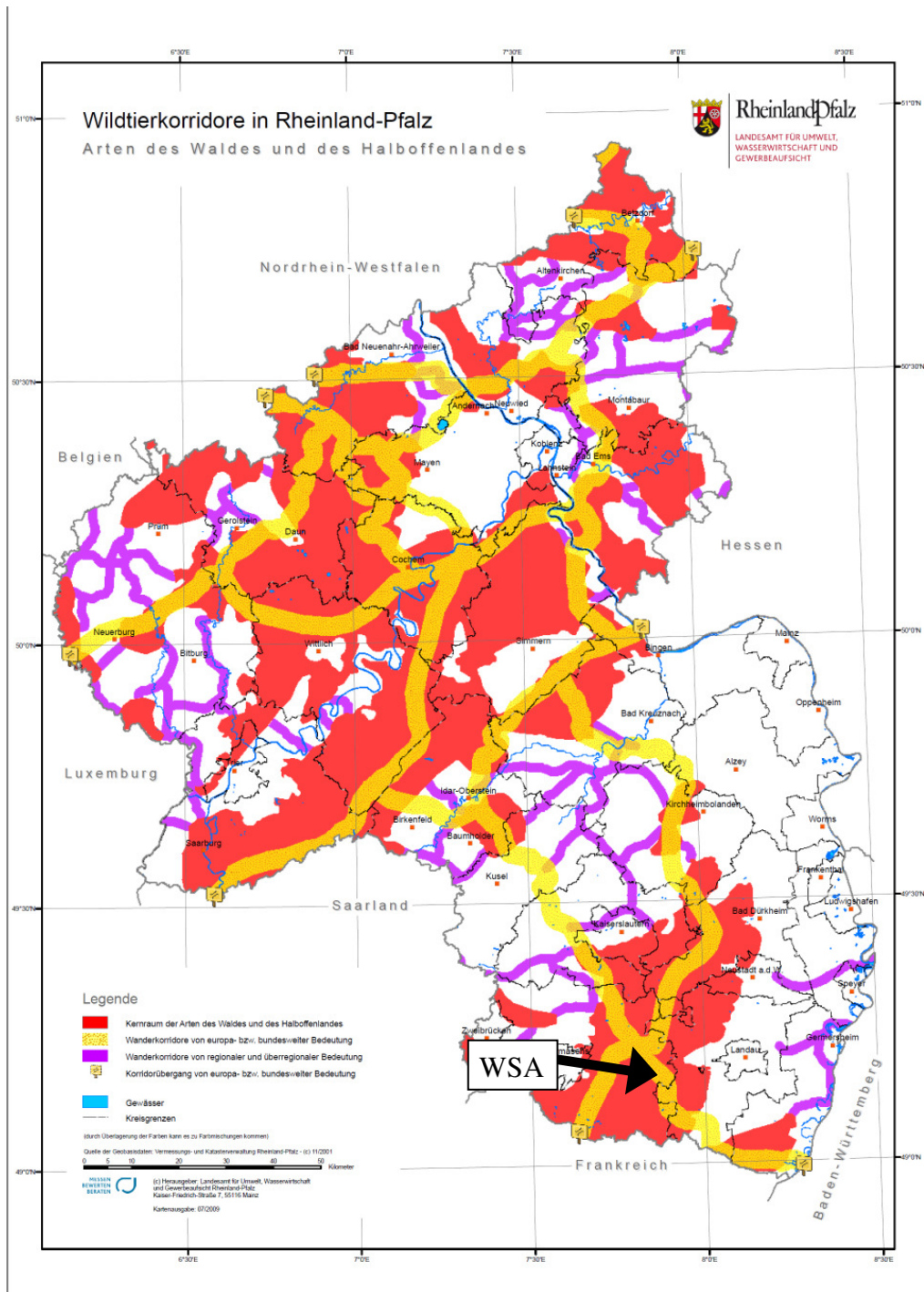


Abb. 26: Wildtierkorridore der Waldarten (LUWG 2009)

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen spiegeln als Teil der belebten Umwelt komplexe Standorteigenschaften wider. Entsprechend wirken Veränderungen in den Bereichen Boden, Wasser und Klima / Luft auf die Tier- und Pflanzenwelt mit ihren Lebensgemeinschaften. Es besteht eine Vielzahl an Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern.

Die biologische Vielfalt ist vor allem integraler Bestandteil der Behandlung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen. Darüber hinaus aber auch im Zusammenhang mit den Schutzgütern Boden und Wasser zu betrachten, da hier wesentliche Funktionen wie z.B. der Abbau von Schadstoffen durch Lebewesen erfolgt. Die vorliegende UVS konzentriert sich auf die vorliegenden Angaben zu Tier- und Pflanzenvorkommen sowie die Lebensräume des Untersuchungsraumes.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen im Rahmen des geplanten Klinikums sind planungs- und entscheidungsrelevant.

Zum Thema Arten und Biotope wurden umfangreiche faunistische Erhebungen und eine flächendeckende Biototypenkartierung im Rahmen der TES-Studie (L.A.U.B. / WÖG 2013a) durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Jahr 2013 zoologische Erfassungen im Bereich der Ramstein Air Base durchgeführt. Die durchgeführten Untersuchungen bilden die Grundlage für die Eingriffsbeurteilung im LBP und der SAP. Die allgemeinen Zusammenhänge, zu erwartende Eingriffe und geplante Maßnahmen wurden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zusammengefasst (L.A.U.B. 2013a). In der speziellen Artenschutzprüfung (SAP) wurden die Auswirkungen auf die streng geschützten Arten und die europäischen Brutvogelarten ermittelt, bewertet und notwendige Maßnahmen zur Schadensvermeidung entwickelt (L.A.U.B. / WÖG 2013).

Nachfolgend werden die wichtigsten Eckdaten und Ergebnisse aus den Bestandserfassungen und Bewertungen im Hinblick auf die vorgesehenen Ausbaumaßnahmen wiedergegeben (vgl. LBP, **Anlage H**). Die im LBP durchgeführte Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung beruht auf der Standortplanung vom 13.08.2013. Die Auswirkungen der Kreisverkehrsplatzerrichtung an der L 369 wurden ebenfalls mit berücksichtigt. Hier wurde die Planung mit Stand vom 23.08.2013 herangezogen. Detailliertere Angaben zu Auswirkungen des Kreisel an der L 369

sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (L.A.U.B. 2013c) und speziellen Artenschutzprüfung (L.A.U.B. 2013d) zum straßenbaurechtlichen Planfeststellungsverfahren enthalten.

Im Rahmen der Ausführungsplanung wird es weitere Konkretisierungen und Anpassungen der Planung geben. Die der Umweltverträglichkeitsstudie zugrunde gelegte Planung ist als „worst case“ zu betrachten. Modifikationen des Planentwurfs dienen einer weiteren Reduzierung der Eingriffsfläche. Nachfolgende Änderungen der Planung werden durch eine erneute Bilanzierung im LBP und der SAP berücksichtigt. Das Maßnahmenkonzept ist dann ebenfalls zu aktualisieren.

Zunächst werden die allgemeine Ausgangssituation und die zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Daran anschließend werden einige spezielle Aspekte des Artenschutzes erläutert. Sie sind prinzipiell als Teil des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu begreifen, beinhalten aber in Bezug auf Bewertung, Schutzziele und Verfahren noch einmal spezielle Zusatzanforderungen, die das Gesamtkonzept der Maßnahmen prägen.

6.2.1 Untersuchungsraum und -methoden

Die Weilerbach Storage Area wurde flächendeckend bearbeitet. Ein Schwerpunkt lag auf der Erfassung der Tier- und Pflanzenarten im mittleren Bereich der Liegenschaft, da sich hier die Standortplanungen für das geplante US-Klinikum konzentrieren. Hier wurde auch das geplante Baudienststellengebäude angeordnet. Für die einzelnen Tiergruppen wurden teilweise einzelne Probestellen ausgewählt, die intensiver untersucht wurden. Diese verteilen sich auf unterschiedliche Biotopstrukturen. Hierdurch waren dann auch Rückschlüsse auf Habitatstrukturen mit ähnlicher Ausprägung möglich. Eine Beschreibung der Probeflächen ist in der Anlage Nr. 10 UVS-Dokumentation beigelegt. Die Lage der Probestellen im Gelände und der Untersuchungsumfang wurden mit der unteren und oberen Naturschutzbehörde im Rahmen einer Ortsbegehung abgestimmt. Die Lage der Probestellen ist Plan Nr. 2 UVS-Dokumentation zu entnehmen. Im Jahr 2012 erfolgte eine ergänzende Untersuchung der Fledermäuse im Bereich des geplanten ACP. Im Jahr 2013 wurden weitere Untersuchungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Vögel und Wildkatze durchgeführt.

Die Waldflächen im Bereich der Ramstein Air Base westlich der L 369 wurden ebenfalls durch systematische Erfassungen im Jahr 2013 untersucht.

Biotoptypen

Die Biotoptypenkartierung erfolgte flächendeckend innerhalb der Grenzen der WSA sowie im 200m Puffer um die geplante Brücke zur Ramstein Air Base und den Kreisverkehr zum Anschluss an die L 369 nach der Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung für Rheinland-Pfalz (CORDES & CONZE 2011).

Vegetation

Die Begehungen zur Erfassung der Vegetation wurden durchgeführt am:

- 19., 24. Mai 2011
- 10., 11. Juni 2011
- 11., 16., 23., 26., 28. August 2011,
- 1., 13. September 2011 und 13. Oktober 2011.
- 14. Mai 2013 (UG Ramstein Air Base)
- 5. Juni 2013 (UG Ramstein Air Base)

Es wurden alle sichtbaren Pflanzenarten erfasst und der Deckungsgrad pro Biotoptyp abgeschätzt. Die Bestimmung erfolgte mit Hilfe einer Lupe, 10-fache Vergrößerung, nach ROTH-MALER (2002). Bei schwierigeren Pflanzenarten wurden diese mitgenommen und unter einer Stereolupe determiniert. Zusätzlich wurden auch die Deckungsgrade der jeweiligen Boden-, Strauch-, und Baumvegetation erhoben. Die Nomenklatur richtet sich nach BFN (2011). Neben den Gefäßpflanzen wurden auch von Moos-, Flechten- und Pilzvorkommen Proben genommen und später unter dem Mikroskop bestimmt.

Habitatbaumkartierung und Höhlenbaumerfassung

Um eine Eignung der im Gebiet vorhandenen Bäume als Quartier für Fledermäuse und Brut-habitat für Vögel festzustellen, erfolgte parallel zur Vegetationskartierung im Jahr 2011 eine Erfassung vorhandener Habitatbäume.

Im Oktober und November 2012 wurde der Rodungsbereich zum geplanten Neubau des US-Klinikums Weilerbach einschließlich der angrenzenden Bereiche vollständig auf Habitatstrukturen kontrolliert. An allen Habitatbäumen mit zu erwartender Besiedlungseignung für den Juchtenkäfer oder Eremit (*Osmoderma eremita*) als potenziell zu erwartende europarechtlich streng geschützte Art nach FFH-Anhang IV wurden Baumbeprobungen durchgeführt (18.10.2012). Alle potenziell für Fledermäuse geeigneten Habitatbäume wurden markiert und auf Besatz kontrolliert.

Die Baumbeprobungen hinsichtlich des Juchtenkäfers erfolgten am 18.10.2012 durch Erklettern der Bäume und eine kurzzeitige Substratentnahme mithilfe eines Mulmsaugers (generatorbetriebener, saugkraftgedrosselter Industriestaubsauger mit gepufferter Auffangmechanik). Das hierbei gewonnene Substrat wurde auf Spuren der Anwesenheit des Juchtenkäfers (Kotpillen, Fragmente von Käfern oder Puppenwiegen) untersucht und anschließend wieder in die Höhlung zurückgegeben. Die Beprobung erfolgte durch Herrn Claus Wurst und Herrn Sikora.

Die Kontrollen der potenziellen Quartiere auf einen Fledermausbesatz erfolgten am 18.10., 20.10., 25.10., 02.11. und 07.11.2012 durch Herrn Dr. Christoph Willigalla und Herrn Sascha Koslowski durch Erklettern der Bäume, Einsatz eines Endoskops oder auch Kontrolle der Höhlungen mittels Fernglas.

Sämtliche kontrollierte Bäume wurden im Gelände mit grüner Sprayfarbe markiert und mit einer fortlaufenden Nummer versehen. Baumart, Höhe der Höhle, Brusthöhendurchmesser und genaue Koordinaten jedes Baumes wurden notiert.

Im Frühjahr 2013 erfolgte vor dem Laubaustrieb eine Begutachtung aller vorhandenen Bäume im Untersuchungsgebiet westlich der L 369 auf dem Gelände der Ramstein Air Base. Folgende Strukturen wurden notiert:

- Abgeplatzte Rinde
- Höhlungen
- Stammrisse
- Vogelnester und –horste
- Baumpilze
- Abgestorbene Äste und Stämme

Wies ein Baum mindestens eine dieser Strukturen auf, wurden die Koordinaten des Baumes mit einem GPS-Gerät ermittelt, weiterhin wurden Baumart, Brusthöhendurchmesser, Höhe

und Größe der Struktur notiert sowie der Baum mit einer fortlaufenden Nummer mit grüner Sprühfarbe markiert.

Amphibien und Reptilien

Die Erfassung der Amphibien und Reptilien erfolgte an ausgewählten Probestellen. Die Begehungen fanden an folgenden Tagen statt:

Amphibien	Witterung	Reptilien	Witterung
09.03.2011	bewölkt, 7 °C	19.05.2011	sonnig, 20°C
10.03.2011	bewölkt, 9 °C	12.07.2011	sonnig, 23°C
15.03.2011	bewölkt, 10 °C	03.08.2011	sonnig, 24°C
16.03.2011	bewölkt, 10 °C		
30.03.2011	bewölkt, 13 °C		
12.04.2011	bewölkt, 10 °C		
09.05.2011	sonnig, 18 °C		
12.05.2011	sonnig, 18 °C		
24.05.2011	sonnig, 21 °C		
25.05.2011	sonnig, 20 °C		
15.06.2011	bewölkt, leichter Regen, 17°C		

Im Rahmen der Erfassung der übrigen Artengruppen wurde ebenfalls auf Zufallsbeobachtungen von Amphibien und Reptilien geachtet. Auch die Beifänge der Barberfallen wurden ausgewertet.

Um die Amphibien nachzuweisen, wurden an drei Begehungen die Gewässer verhört. Der Nachweis der Molcharten erfolgte durch Ableuchten der Gewässer sowie durch Lebendfänge. Als Fanggeräte wurden selbstgebaute Trichterfallen aus handelsüblichen 15 l Eimern mit vier bis fünf Öffnungen umgebaut (vgl. Schlüpmann & Kupfer 2009). Die Trichterfallen wurden abends ausgebracht und am Folgetag geleert.

Im Jahr 2013 erfolgte an den drei Löschteichen im Eingriffsbereich des geplanten US-Klinikums eine Erfassung der Molche mittels Eimerreusen. Pro Löschteich wurden drei Eimerreusen mit jeweils vier Öffnungen an drei Erfassungsterminen für die Dauer von jeweils

zwei Nächten ausgebracht. Bei den gefangenen Tieren wurden Art und Geschlecht bestimmt. Anschließend wurden die Tiere wieder ins Gewässer überlassen. Das Erfassungsprogramm entspricht dem Methodenstandard zur Erfassung des Kammmolches im Rahmen des FFH-Monitorings (vgl. PAN et al. 2010).

Die Eimerfallen wurden an folgenden Terminen ausgebracht:

1. Erfassung 11.-13.06.2013
2. Erfassung 24.-26.06.2013
3. Erfassung 02.-04.07.2013

Auf der Ramstein Air Base wurden keine gezielten Amphibienkartierungen durchgeführt, da im betrachteten Raum keine entsprechenden Strukturen vorkommen. Die Artengruppe wurde im Zuge von querschnittsorientierten Begehungen und der Vogelerfassungen mit erfasst.

Reptilien

Um Reptilien nachzuweisen, wurden sonnenexponierte Flächen gezielt nach Vorkommen untersucht. Besondere Aufmerksamkeit galt den Saumbereichen senkrechter Strukturen wie Wald- und Heckenrändern (vgl. Hachtel et al. 2009). Auf den Untersuchungsflächen PF01, PF02, PF04b, PF07 und PF11 wurden darüber hinaus Bretter ausgelegt, die von Reptilien als Zufluchtsort aufgesucht werden konnten (Beschreibung der Flächen vgl. Anlage 10). Durch regelmäßige Kontrolle dieser Bretter gelangen weitere Nachweise.

Ergänzend wurden während zwei Begehungen die Gesamtlänge von PF07 und PF11 langsam abgegangen und sämtliche Mauereidechsen gezählt. Zur Ermittlung des Bestandes wurde die maximal ermittelte Zahl mit 4 multipliziert (vgl. Laufer 2009).

Im Bereich des Untersuchungsgebietes auf der Ramstein Air Base wurden potenziell geeignete Reptilienlebensräume im Rahmen von zwei Begehungen im Juli und August 2013 untersucht.

Brutvögel

Im gesamten Gebiet erfolgte die Registrierung der Brutvogelfauna in dem Zeitraum von März bis Mitte Juli 2011.

Auf einer Fläche von rund 250 ha im zentralen Bereich wurde das gesamte Artenspektrum bei insgesamt sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen erfasst. Auf Revier anzeigendes Verhalten (Balzgesang, Tragen von Nistmaterial etc.) wurde geachtet, um eine Differenzierung der Statusangaben vornehmen zu können. Es wurde unterschieden in Durchzügler und Nahrungsgäste (kein Revier anzeigendes Verhalten), potenzieller Brutvogel (mind. einmalige Beobachtung von Revier anzeigendem Verhalten in typischem Bruthabitat), Brutvogel (mind. zweimalige Beobachtung von Revier anzeigendem Verhalten, Beobachtung von Futter tragenden Altvögeln, Jungvögeln o.ä.). Die Begehungen fanden überwiegend während des Vormittages zur Zeit der höchsten Tagesaktivität der Vögel statt (5:00 – 13:00 Uhr). Um auch die nachtaktiven Arten zu erfassen erfolgten, zwei Begehungen zum Zeitpunkt der Dämmerung (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Die nördlich und südlich gelegenen Flächen wurden zwischen zwei- und viermal im Rahmen einer Übersichtskartierung begangen. Hier wurde ebenfalls das gesamte Artenspektrum registriert, jedoch nicht quantitativ erfasst.

Der Bestand der gefährdeten Brutvogelarten, der Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und / oder streng geschützter Brutvogelarten wurde quantitativ erfasst.

Im Jahr 2013 erfolgte eine erneute Kartierung und Suche nach Greifvogelhorstbäumen im geplanten Rodungsbereich und der näheren Umgebung. Die Begehungen fanden am 21.03.2013 und am 02.05.2013 statt.

Die Flächen westlich der L 369 auf der Ramstein Air Base wurden ebenfalls durch systematische Kartierung von Brutvögeln im Zeitraum von April bis Ende Juli 2013 untersucht. Das gesamte Artenspektrum wurde mittels der oben genannten Methoden im Rahmen von sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen erfasst.

Säugetiere

Zunächst erfolgte eine Recherche weiterer potenziell im Gebiet zu erwartender Arten durch eine Abfrage der Datenbank Artefakt des LUWG sowie eine Befragung von Waldarbeitern, Förstern, örtlichen Naturschützern und Torwächter/innen.

Fledermäuse

Bei der Bearbeitung der Fledermäuse wurden alle wichtigen Geländestrukturen (mit artenreichem trockenem und nassem Offenland, trockeneren und feuchten Waldbereichen, insbesondere stellen mit Altholz und Baumhöhlen) innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst.

Untersucht wurden die Sommer- und Herbstvorkommen der Fledermäuse, stichprobenartig auch der Winterbestand (Bunkerbegehung am 24. Januar 2011). Da sämtliche Bunker für Fledermäuse nicht zugänglich sind, wurden keine weiteren Begehungen durchgeführt.

Neben sechs flächigen Detektorbegehungen wurden an acht Nächten Netzfänge durchgeführt, von denen sechs auf den besonders vielfältigen und vermutlich artenreichsten mittleren, von der geplanten Bebauung am meisten beanspruchten Teil entfielen. Die Fänge im mittleren Teil wurden zudem bis zum Eintritt der morgendlichen Helligkeit fortgeführt. Zielsetzung war dabei, von den Arten, die im Gebiet wohnen, auch Tiere für eine Besenderung zu fangen. Pro Fangnacht wurde mit einer Gesamtnetzlänge zwischen 100 und 130 m gearbeitet. Um die Fangwahrscheinlichkeit zu erhöhen, wurden die Netze zum einen jeweils an besonders vielversprechenden Stellen aufgebaut, zum anderen wurde an jedem Abend zusätzlich Autobat⁷ eingesetzt.

Insgesamt wurden neun Fledermäuse aus fünf Arten besendert und telemetriert (3 *Nyctalus leisleri*, 2 *Nyctalus noctula*, 2 *Plecotus auritus*, 1 *Eptesicus serotinus*, 1 *Myotis mystacinus*). Zielsetzung der Telemetrie war in erster Linie die Klärung der Frage, ob die entsprechenden Arten Quartiere im Einflussbereich des geplanten Eingriffs haben. Nur sekundär sollten auch Anhaltspunkte über die Jagdreviere gesammelt werden – auf eine besonders aufwändige Kreuztelemetrie oder das Verfolgen über mehrere Nächte hinweg wurde daher verzichtet.

Für die Detektorarbeit eingesetzt wurden pro Abend ein bis zwei Pettersson 1000x (in Fangnächten stets zwei) und zwei bis vier Pettersson D 240x, die auf unterschiedliche Grundfre-

⁷ Autobat ist ein Gerät, mit dem sich Sozialrufe von Fledermäusen simulieren lassen

quenzen eingestellt wurden, um so alle Fledermäuse registrieren zu können. Hinzu kamen in einem Teil der Nächte ein bis zwei automatische Aufzeichnungsgeräte Pettersson D 500 sowie zwei teilweise stationär, teilweise mobil in den jeweiligen Untersuchungsbereichen eingesetzten Batcorder.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über das durchgeführte Untersuchungsprogramm:

Übersicht über das Untersuchungsprogramm zur Erfassung der Fledermausarten 2011

Datum	Angewandte Methoden	Fangnacht	Anzahl Sender
17.05.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	1	3
18.05.2011	Telemetrie Folgetag		
27.05.2011	Telemetrie Folgetag		
23.06.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	2	0
14.07.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	3	2
15.07.2011	Telemetrie Folgetag		
18.07.2011	Detektorbegehung		
19.07.2011	Telemetrie Folgetag		
27.07.2011	Detektorbegehung		
11.08.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	4	2
12.08.2011	Telemetrie Folgetag		
12.08.2011	Detektorbegehung		
24.08.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	5	0
30.08.2011	Detektorbegehung		
10.09.2011	Detektorbegehung		
13.09.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	6	1
14.09.2011	Telemetrie Folgetag		
27.09.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	7	1
28.09.2011	Telemetrie Folgetag		
29.09.2011	Telemetrie Folgetag		
11.10.2011	Fangnacht + Detektorarbeit	8	0

Die TES-Untersuchung 2011 erbrachte Hinweise auf ein mögliches Vorkommen der Bechsteinfledermaus im Osten der Weilerbach Storage Area. In diesem Bereich ist aufgrund der Habitatausstattung ein Vorkommen der Art am wahrscheinlichsten.

Um weitere Hinweise auf Vorkommen der Art im Westen des Gebietes zu erhalten oder ein solches auszuschließen, wurden an vier Nächten zwischen Juli und August 2012 ergänzende automatische Rufaufnahmen mit vier Batrekordern durchgeführt.

Im Jahr 2013 wurden die Wälder westlich der L 369 im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes sowie in Höhe des geplanten Kreisverkehrs auf Fledermausvorkommen untersucht. Erfasst wurden die Frühjahrs- und Sommervorkommen von Fledermäusen (Arterfassung, Erfassung von [potenziellen] Quartieren und Quartiergebieten sowie Flugrouten und Nahrungsgebieten / Jagdgebieten).

Die Fledermäuse wurden an 6 Abendterminen mittels Hochleistungs-Bat-Detektoren (Pettersson D240x) im Gebiet registriert. Weiterhin wurden in einigen Nächten ein bis zwei automatische Aufzeichnungsgeräte der Firmen Batomania und Ecoobs stationär für die Dauer der gesamten Nacht installiert. Da bei der ersten Fangnacht am 13.08.2013 eine Bechsteinfledermaus gefangen wurde, zwei weitere Fangnächte aber keine weiteren Hinweise erbrachten, wurde vom 29.08. bis zum 13.09.2013 ein Batcorder in einem strukturreichen Buchenwald innerhalb der östlich angrenzenden WSA installiert, um weitere Hinweise auf ein Vorkommen der Art zu erhalten.

Die vom Batcorder aufgezeichneten Rufe wurden gespeichert und zur Artidentifikation am Computer mittels gerätespezifischer Software (BcAdmin, BcIdent und BcAnalyze; Fa. EcoObs) ausgewertet. Für die Artbestimmung galten als Orientierungswerte die Werte nach Hammer et al. (2009).

Ergänzend wurden vier Fangnächte durchgeführt. Pro Fangnacht wurde mit einer Gesamtnetzlänge zwischen 100 und 165 m gearbeitet. Um die Fangwahrscheinlichkeit zu erhöhen wurden, die Netze zum einen jeweils an besonders vielversprechenden Stellen aufgebaut, zum anderen wurde an jedem Abend zusätzlich Autobat8 eingesetzt. Eine Übersicht der Fang-

⁸ Autobat ist ein Gerät, mit dem sich Sozialrufe von Fledermäusen simulieren lassen

standorte gibt Plan Nr. 2. Konnten Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten gefangen werden, wurden diese besendert um das Quartier des Tieres zu finden. Zielsetzung der Telemetrie war in erster Linie die Klärung der Frage, ob die entsprechenden Arten Quartiere im Einflussbereich des geplanten Eingriffs haben, nur sekundär sollten auch Anhaltspunkte über die Jagdreviere gesammelt werden – auf eine besonders aufwändige Kreuztelemetrie oder das Verfolgen über mehrere Nächte hinweg wurde daher verzichtet.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über das durchgeführte Untersuchungsprogramm im Jahr 2013:

Datum	Angewandte Methoden	Fangnacht	Anzahl Sender
13.06.2013	Detektorarbeit		
02.07.2013	Detektorarbeit		
03.07.2013	Automatische Rufaufzeichnung		
22.07.2013	Detektorarbeit, automatische Rufaufzeichnung		
13.08.2013	Fangnacht, Detektorarbeit	1	1
17.08.2013	Telemetrie		
19.08.2013	Telemetrie, Fangnacht, Detektorarbeit	2	
22.08.2013	Telemetrie, Fangnacht	3	
29.08.- 12.09.2013	automatische Rufaufzeichnung WSA		
12.09.2013	Detektorarbeit, automatische Rufaufzeichnung		
23.09.2013	Fangnacht, Detektorarbeit	4	

Haselmaus

Zum Nachweis der Art wurden 40 künstliche Nisthilfen linear im Abstand von jeweils 20 m an insgesamt vier Standorten angebracht. Diese Nisthilfen wurden im April 2011 in ca. 1 bis 2 m Höhe über dem Boden innerhalb von Gebüsch- und Gehölzkomplexen montiert, wobei die Öffnung jeweils zum Gebüschinneren gerichtet war. Der Besiedlungserfolg wurde zweimal im Jahresverlauf kontrolliert und die Nisthilfen Ende September wieder entfernt. Mit dieser Methode sollte ein qualitativer Artnachweis erbracht werden.

Wildkatze

Am 30. März 2011 wurden im Untersuchungsgebiet 20 Wildkatzenlockstöcke ausgebracht. Davon wurden acht Lockstöcke in der zum Untersuchungsbeginn als vorläufiger Eingriffsbereich ausgewiesenen Fläche installiert, vier im südlich und weitere acht im nördlich angrenzenden Teilbereich des Untersuchungsgebiets. Das Design der Lockstöcke lehnte sich an die gemeinsame Studie des Bund für Umwelt und Naturschutz Baden-Württemberg (BUND) und der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) Baden-Württemberg an, in der das neu entdeckte Vorkommen der Wildkatze im Rheintal zwischen Kaiserstuhl und Baden-Baden untersucht wurde. Als Lockmittel diente Baldriantinktur, die großzügig auf dem Lockstock und im näheren Umfeld versprüht wurde. Zusätzlich wurden die Lockstöcke mit einem Klettverschlussband aus Kunststoff versehen. Es fanden fünf Kontrollen an folgenden Terminen statt: 19. Mai, 14. Juli, 16. August, 24. August und 27. September 2011. Bei jeder Kontrolle wurden die Lockstöcke mit einer Lupe auf Haare untersucht und vorhandene Haare mit einer Pinzette abgelesen. Diese wurden im Molekularbiologischen Labor Gelnhausen des Senckenbergmuseums Frankfurt analysiert. Die gesamte DNA wurde extrahiert und eine Markersequenz auf der mitochondrialen DNA amplifiziert und sequenziert.

Im Frühjahr 2013 erfolgt eine erneute Untersuchung mittels der Lockstockmethode in der gesamten WSA und unter Einsatz von zwei Fotofallen im Bereich der im Jahr 2011 nachgewiesenen Proben. Die Lockstockstandorte der Erfassung 2011 wurden mit wenigen Ausnahmen übernommen. An zwei Stellen (Lockstock 6 und 16, vgl. Plan Nr. 2) wurde der Standort verschoben, da am bisherigen Standort kurz vor Beginn der Untersuchung forstliche Maßnahmen stattgefunden hatten.

Die Baldriantinktur wurde erstmalig am 15.03.2013 aufgebracht. Da an diesem Tag Schnee lag, wurde ebenfalls auf Fußspuren der Wildkatze geachtet. Anschließend erfolgten im Abstand von ca. acht Tagen zehn Kontrollen aller Lockstöcke. Die Kontrollen wurden an folgenden Terminen durchgeführt: 26. März, 2. April, 12. April, 18 April, 23 April, 30. April, 10. Mai, 18. Mai, 28. Mai und 3. Juni. Gesammelte Haarproben wurden ebenfalls zur DNA-Untersuchung an das Molekularbiologische Labor Gelnhausen geschickt.

Ameisen

Ameisennesthügel des Artenkomplexes Rote Waldameise wurden flächendeckend im Rahmen der Biotopkartierung erfasst. Handfänge erfolgten stichprobenartig an geeigneten Habitaten wie Holzhaufen, Sandhügel o.ä. Ergänzend wurden die Ameisen-Beifänge der Barberfallenfänge bestimmt. Im Jahr 2013 erfolgten im Zuge der Umsiedlung Begehungen im weiteren Umfeld der erfassten Nesthügel im Eingriffsbereich.

Heuschrecken

Zum Nachweis der Heuschreckenfauna wurde an den Untersuchungsflächen PF01, PF02, PF05, PF06, PF08 und PF11 gezielt nach Vorkommen gesucht. Auf singende Tiere wurde geachtet. Zur Determination wurden einzelne Exemplare mit einem Käscher gefangen und mit Hilfe einer Lupe, 10-fache Vergrößerung bestimmt. Darüber hinaus wurden auch die Beifänge der Barberfallen ausgewertet. Die Geländeuntersuchungen fanden bei sonnigem, windstillem Wetter und Temperaturen über 20 °C am 09. Mai, 11. August, 23. August und 13. September 2011 statt.

An zwei weiteren Geländeterminen im Juli und August 2013 wurde das Untersuchungsgebiet westlich der L 369 auf der Ramstein Air Base begangen. Es wurde auf das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten, besonders Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken geachtet. Während der Brutvogelkartierungen wurden ebenfalls Beobachtungen planungsrelevanter Arten notiert.

Holz bewohnende Käfer

Im Rahmen des Projekts sind im Untersuchungsgebiet nach einer vollständigen Begehung insgesamt acht Probebäume ausgewählt worden, die sich aufgrund ihrer Exposition, Baumart und ihrer Habitatstrukturen als repräsentative Probestellen eignen, um anhand der dort festgestellten holzbewohnenden Käferarten einen Überblick über naturschutzfachlich besonders wertgebende Arten zu erhalten. Im Rahmen dieser ersten Begehung wurde ebenfalls auf typische Fraßspuren am Stamm geachtet.

Zum weiteren Nachweis der Käfer wurden alle acht Probebäume von Ende April bis Mitte September 2011 mit je einer Flugfalle nach Rahn beschickt. Um zusätzlich anlockende Wirkung zu entfalten, wurde hier als Konservierungsflüssigkeit ein Gemisch aus 94%-igem Alkohol, Essigessenz (20%-ig) und Wasser verwendet, das zur Oberflächenentspannung mit handelsüblichem Spülmittel vermischt wurde (etwa 2-3 Volumenprozent).

An vier dieser Probebäume (Nrn. 1, 3, 4, 6 Plan Nr. 2) wurden zusätzlich je eine ca. 1m x 60 cm große Plastikfolie, die mit handelsüblichem Raupenleim auf Leinölbasis bestrichen war, befestigt. Der Fallen- bzw. Leimfolientausch fand jeweils in monatlichen Abständen statt.

Laufkäfer

Es erfolgten vier Fangdurchgänge (10. April - 24. April; 4. Mai - 18. Mai; 18. Mai - 4. Juni; 15. Juli – 28. Juli; 28. Juli - 11. August 2011) mit jeweils 5 Barberfallen an acht ausgewählten Standorten (PF02, PF03, PF04, PF05, PF07, PF09, PF10, PF11). Ein weiterer Standort, P1, wurde über 3 Fangzeiträume zusätzlich mit drei Fallen ausgestattet. Die Bodenfallen mit einem Öffnungsdurchmesser von 7 cm wurden bodeneben eingegraben und mit Ethylenglykol befüllt. Die Standzeit betrug ca. 14 Tage. Nach Leerung wurde der Inhalt aussortiert und dabei die Laufkäfer sowie die Ameisen und Spinnen in Alkohol überführt. Die Determination der Carabiden erfolgte im Labor mittels Stereolupe und wurde unter Verwendung von Freude et al. (1976), Lompe (1989) sowie Müller-Motzfeld (2004) durchgeführt.

Libellen

Es war geplant, die Libellenfauna an acht Gewässern zu untersuchen. Zunächst wurden hierfür die Grabenabschnitte und Gewässerkomplexe der Probeflächen 03, 04 und 05 sowie die Stillgewässer 10, 13, 14, 15 und 19 ausgewählt. Da die gewählten Grabenabschnitte und auch ein Großteil des Gewässerkomplexes von Probestelle 5 ab Juni trocken gefallen waren wurden zwei weitere Grabenabschnitte sowie die Löschteiche 7, 11, 16 und 22 ergänzend untersucht. Insgesamt fanden pro Gewässer drei bis vier Begehungen bei sonnigem, windstillem Wetter und Temperaturen > 15 °C im Zeitraum von Mai bis September 2011 (09. Mai, 07. Juni, 12. Juli, 22. August 2011) statt.

Die Erfassung der Libellen erfolgte durch Sichtbeobachtung per Fernglas (Leica Televid 12 x 40). Zum Bestimmen wurden einzelne Tiere mit einem handelsüblichen Schmetterlingsnetz gefangen, bestimmt und dann wieder freigelassen.

Um die Bodenständigkeit nachzuweisen, wurde die vorhandene Ufervegetation stichprobenhaft nach Exuvien abgesucht. Die Bestimmung der Exuvien erfolgte mittels Binokular.

Auf weitere Anzeichen von Bodenständigkeit wie Kopula, Schlupf und Eiablage wurde geachtet. Konnten Exuvien gefunden oder der Schlupf beobachtet werden, wurde die Art als bodenständig eingestuft. Gelangen nur Sichtbeobachtungen von Eiablage oder Kopula, galt die Art als potenziell bodenständig, da eine erfolgreiche Larvalentwicklung im Gewässer nur vermutet werden kann. Zur Problematik des Bodenständigkeitsnachweises vgl. Jurzitza (1989). Konnten nur einzelne Tiere ohne Fortpflanzungsaktivitäten beobachtet werden, wurde die Art als Gast eingestuft.

Nachtfalter

Die Erhebung der Nachtfalter erfolgte mittels Licht-Lebendfallen an acht über die Saison verteilten Terminen (27. Mai, 23. Juni, 14. Juli, 11. August, 30. August, 10. September, 27. September und 11. Oktober 2011) auf den gleichen Probeflächen wie zur Tagfaltererfassung. Jede Probefläche wurde mindestens fünfmal, die meisten sechs- bis siebenmal beprobt. Die Fallen wurden jeweils abends aufgebaut und sehr spät in der Nacht oder am frühen Morgen vor Ort ausgewertet. Die Probeflächen decken das gesamte Standortsspektrum des Gebiets ab, die Fangstellen innerhalb der Probeflächen variierten z. T. von Fangnacht zu Fangnacht.

Während der Tagfalter-Erhebungen aufgefundene (tagaktive) Nachtfalter und deren Präimaginalstadien wurden mit in die Untersuchung einbezogen. Mit berücksichtigt wurden zudem einige Beifänge aus der Untersuchung zu den xylobionten Käfern.

Tagfalter

Die Erhebung der Tagfalter erfolgte mittels flächenhafter Begehungen auf den Probeflächen PF01, PF02, PF04a, PF05, PF06, PF09, PF10, PF11 und vereinzelter Stichproben außerhalb

derselben. Die Probeflächen decken damit das für Tagfalter relevante Habitatspektrum des Gebiets vollständig ab. Erfassungstermine waren der 14. Mai, 27. Mai, 9. Juni, 17. Juni, 23. Juni, 15. Juli, 11. August, 31. August, 10. September 2011, wobei jede Fläche mindestens sechsmal aufgesucht wurde. Bei jeder Begehung wurden die Individuenzahlen pro Fläche und Art gezählt bzw. geschätzt, wichtige Funde wurden per GPS-Messung festgehalten. Notiert wurden ferner wichtige Beobachtungen zum Blütenbesuch, Eiablageverhalten und ggf. auch Erhaltungszustand, die Rückschlüsse auf die Bindung an die Probeflächen erlauben.

An zwei weiteren Geländeterminen im Juli und August 2013 wurde das Untersuchungsgebiet westlich der L 369 auf der Ramstein Air Base begangen. Es wurde auf das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten, besonders Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken geachtet. Während der Brutvogelkartierungen wurden ebenfalls Beobachtungen planungsrelevanter Arten notiert.

Wildbienen

Es wurden vier Untersuchungsdurchgänge an fünf Standorten, PF01, PF02, PF05, PF09, PF11 durchgeführt. Es wurden Wildbienen, Grabwespen, Wegwespen und solitäre Faltenwespen erfasst. Zusätzlich wurden die Bereiche auch zum Zeitpunkt der Leerung und Neufüllung der Barberfallen begangen, so dass sich die Zahl der Begehungen auf sechs Durchgänge (6. April, 8. Mai, 4. Mai, 18. Mai, 4. Juni, 23. Juni, 15. Juli und 11. August 2011) ausdehnte.

Die Begehungen von ca. einer Stunde je Standort fanden bei sonnigem und weitgehend windstillem Wetter statt. Der Fang der Tiere erfolgte mittels eines Insektennetzes in Form repräsentativer Fänge. Angesichts der hohen Häufigkeiten war ein Fang aller Individuen nicht möglich. Die Anzahl der beobachteten Individuen wurde geschätzt und notiert.

Spinnen

Die Spinnen wurden mit den Barberfallen im Rahmen der Laufkäferuntersuchungen gefangen. Zur Bestimmung der vorgefundenen Arten wurden folgende Arbeiten herangezogen: Roberts (1987, 1998) und Grimm (1985). Die taxonomische Einordnung erfolgte nach Platnick (2007).

Nicht laufaktive Webspinnen konnten mit der Untersuchungsmethode nicht untersucht werden.

Krebse, Muscheln und Schnecken

Zur Erfassung der Mollusken und Edelkrebse wurden die im Gebiet vorhandenen Gräben und Fließgewässer im Rahmen von zwei Begehungen im Zeitraum Mai und September 2011 begutachtet. Landschnecken wurden nicht untersucht.

6.2.2 Ausgangssituation

Nachfolgende Kapitel fassen die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen aus den Jahren 2011 bis 2013 getrennt nach Artengruppen zusammen.

6.2.2.1 Landschaftsstruktur und Biotoptypen

Naturräumlich liegt der Vorhabensbereich in der stark anthropogen veränderten Moorniederung des Landstuhler Bruchs. Die aufgrund der militärischen Nutzung abgezaunte WSA ist zu 90 % mit Wald und Gehölzflächen bestockt. Der Anteil von Nadel- und Nadelmischwäldern beträgt ca. 81 %. Bestandsprägender Biotoptyp ist der Kiefernmischwald (AK1) mit einheimischen Laubgehölzen (Buche, Birke). Die Waldbestände sind gemäß den Angaben der Forsteinrichtung (LFKL 2007) für den Bereich der WSA zwischen 60 und 130 Jahren alt.

Rund 4 % wird von Offenlandbiototypen wie Säumen, Wiesen, Heiden und Binsensümpfen eingenommen. Durch Straßen, Lagerplätze und Gebäude befestigte Flächen erstrecken sich auf rund 6 % der Gesamtfläche.

Das gesamte Gelände wird seit Aufgabe der Nutzung als Munitionslager nur noch sporadisch durch die US-Armee genutzt. Aufgrund der Abgeschiedenheit und der vorherrschenden Standortbedingungen mit hohem Grundwasserstand konnten sich wertvolle Biotopstrukturen entwickeln, die zum Teil bemerkenswerte Artenvorkommen ausweisen. Mit Torfmoos bewachsene Senken und Bruchwälder stellen Relikte der Moorniederung dar.

Neben den in Kapitel 6.1.2 aufgeführten geschützten Biotoptypen wurden folgende Arten erfasst, die auf den Roten Listen (Deutschland oder Rheinland-Pfalz) geführt werden (vgl. LBP, Plan Nr. 1):

- Hain-Augentrost (*Euphrasia menorosa*) – gefährdet (Rote Liste RP)
- Zitzen-Sumpfsimse (*Eleocharis mamillanta*) – stark gefährdet (Rote Liste RP)
- Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) – gefährdet (Rote Liste D)
- Aufrechtes Mastkraut (*Sagina micropetala*) – gefährdet (Rote Liste RP)
- Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) – gefährdet (Rote Liste RP)
- Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum*) – gefährdet (Rote Liste D)

Die Bewertung der innerhalb der Weilerbach Storage Area erfassten Biotoptypen erfolgte in zwei Schritten. In einem **ersten Schritt** wurden die erfassten Biotoptypen in Anlehnung an Kaule (1991), Bastian & Schreiber (1999), Schleyer et al. (2008) und MWVLW RLP bewertet.

Zur Bewertung der festgestellten Biozönosen wurde in einem **zweiten Schritt** die in eine 5-stufige Bewertungsskala transformierte Bewertungsmatrix in Anlehnung an RECK (1996) herangezogen. Dabei handelt es sich um ein anerkanntes Bewertungsmodell zur Ermittlung der Wertigkeit von Flächen für den Arten- und Biotopschutz (GASSNER & WINKELBRANDT 2005).

Aufgrund der guten Datenlage durch die umfangreichen Geländeerhebungen, wurde ein Bewertungsmodell gewählt, das über die eigentliche Biotoptypenbewertung (vgl. LBP, **Anlage H**) hinaus geht und zusätzlich tierökologische Kriterien wie Biotopkomplexe und Aktionsräume von wertgebenden Arten und Populationen berücksichtigt. Im LBP ist eine ausführliche Erläuterung der herangezogenen Bewertungsparameter enthalten, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

Die Wertigkeit der erfassten Biotoptypen und Biozönosen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Flächen mit sehr hoher Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Unter diese Kategorie wurden die nach § 30 BNatSchG pauschal geschützten Biotoptypen und die offenen Straßenböschungen mit Hochstauden gegenüber der Sandgrube sowie ein schmaler Streifen des Buchenmischwaldes östlich der X-Area erfasst. Weitere Flächen sehr hoher Wertigkeit stellen die Offenlandflächen im Norden der WSA sowie der Feuchtbiotopkomplex und die X-Area (Buchenbestände, Heidesäume) sowie die Buchenwälder südlich und südöstlich der X-Area dar. Der Waldbereich nordwestlich des Jagdhauses an der L 369 ist aufgrund der dort nachgewiesenen Tagesquartiere der Bechsteinfledermaus ebenfalls von sehr hoher Wertigkeit. Diese Waldbereiche sind nicht durch vorhabensbedingte Eingriffe betroffen. Im Untersuchungsgebiet auf der Ramstein Air Base fällt ein Waldbestand im südlichen Teil aufgrund der Strukturen und der nachgewiesenen Funktion als Jagdhabitat für die Bechsteinfledermaus unter die höchste Werstufe.

Flächen mit hoher Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Flächen mit hoher Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz nehmen den überwiegenden Teil der WSA ein. Es handelt sich um Kiefern-mischwälder und Nadelmischwälder im Alter zwischen ca. 80 - 130 Jahren. Von dem rd. 350 m langen Ausbauabschnitt der Ost-Zufahrt sind ebenfalls Kiefern-mischwälder betroffen. Durch die Herstellung der Brücken-anbindung über die L 369 wird ein Kiefernwald hoher Wertigkeit auf der Ramstein Air Base in Anspruch genommen.

Flächen mit mittlerer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Flächen mit mittlerer Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz stellen die Kiefern- und Douglasienmischwälder entlang der L 369 im Bereich des geplanten ACP dar. Das eigentliche Klinikgebäude und die in der Eingriffsbilanzierung berücksichtigte Fläche für die Hindernisfreiheit liegen ebenfalls im Bereich von Kiefern-mischwäldern mittlerer Wertigkeit.

Flächen mit fehlender bis geringer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Zu dieser Wertstufe gehören die Wege und befestigten Flächen sowie ruderalisierte, z.B. von Brennnessel dominierten Saumstreifen. Die strukturarmen Waldbestände in Bereich der geplanten Baudienststelle des LBB fallen ebenfalls unter diese Wertstufe.

6.2.2.2 Artenvorkommen und Tierwelt

Grundlage für die Beurteilung der Tier- und Pflanzenvorkommen im Bereich der gesamten WSA bilden umfangreiche Untersuchungen im Rahmen der TES-Studie. Eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsumfanges und der Ergebnisse ist im LBP sowie im Kapitel 6.2.1 enthalten. Der Untersuchungsschwerpunkt wurde auf den Vorhabensbereich gelegt. Hier erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Brutvögel und Fledermäuse. Für die übrigen Bereiche wurden insgesamt 11 Probeflächen ausgesucht. Diese verteilten sich über unterschiedliche Biotopstrukturen in der WSA, um aus den Ergebnissen auch Rückschlüsse auf Flächen gleicher Ausprägung schließen zu können (vgl. UVS-Dokumentation Anlage Nr. 10 und Plan Nr. 2).

Zur Tierwelt im Bereich der gesamten WSA und insbesondere bezogen auf den Vorhabensbereich wurden umfangreiche Datenrecherchen und Erhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in monatlich vorgelegten Zwischenberichten festgehalten (vgl. UVS-Dokumentation Anhang Nr. 9). Die Zwischenberichte dokumentieren neben den monatlichen Untersuchungsergebnissen auch den Umfang der durchgeführten Geländeerfassungen.

Eine ausführliche Darstellung und Erläuterung der vorkommenden Biotoptypen in Text und Plänen findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (L.A.U.B. 2013a), der den Antragsunterlagen beiliegt (**Anlage H**). Der ACP liegt außerhalb des im Vorfeld der Untersuchungen definierten Vorhabensbereiches und Untersuchungsschwerpunktes. Die Kenntnisse des Artenspektrums reichen aber aus, um die Wertigkeit des Gebiets beurteilen zu können. Im Juli 2012 wurden darüber hinaus zusätzliche Untersuchungen der Artengruppe der Fledermäuse durchgeführt. Des Weiteren wurde im Jahr 2013 der Bereich westlich der L 369 systematisch untersucht (vgl. Kap. 6.2.1).

Zusammenfassend lässt sich die Situation wie folgt beschreiben:

Vögel

Die größte Bedeutung im Hinblick auf die Vogelwelt kommt der X-Area mit den strukturreichen Buchenwäldern in Verbindung mit den Heidekrautstreifen zu. Als wertgebende Arten sind die streng geschützten Arten Heidelerche und Rauhfußkauz zu nennen. Der Bereich des Sonderlagers (X-Area) ist als landesweit bedeutsam einzustufen.

Die strukturreichen Buchenbestände im Norden der WSA und südlich der X-Area werden als regional bedeutsam bewertet. Wertgebende Arten sind hier Hohltaube, Schwarzspecht und Kleinspecht.

Die Binsensumpfflächen mit den angrenzenden Feuchtwäldern sowie die Halboffenlandschaft im Norden der WSA sind von lokaler Bedeutung für die Avifauna. Offenlandbiotopstrukturen wie Feucht- und Magerwiesen zeigten ein geringeres Artenspektrum.

In der gesamten Weilerbach Storage Area konnten zwischen 2011 und 2013 65 Vogelarten nachgewiesen werden. Bis auf fünf Arten des Siedlungsbereiches, wie z.B. Mauersegler oder Mehlschwalbe, wurden alle Arten als potenziell bodenständig eingestuft.

Die Brutvogelarten Heidelerche, Neuntöter, Rauhfußkauz und Schwarzspecht sind Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Hohltaube und Baumfalke werden als Zugvogelarten in Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie geführt. Insgesamt elf Arten, Baumfalke, Grünspecht, Habicht, Heidelerche, Mäusebussard, Rauhfußkauz, Schwarzspecht, Sperber, Turteltaube, Waldohreule und Waldkauz gelten nach Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützte Arten.

Rund 90 % des erfassten Artenspektrums setzt sich aus gebüsch- und gehölzbewohnenden Arten zusammen. Es handelt sich hierbei überwiegend um ubiquitäre Arten, die in sämtlichen Waldtypen zu finden sind. In den reinen Nadelforsten brüten vorwiegend Hauben- und Tannenmeise sowie Winter- und Sommergoldhähnchen. Mit Vorkommen von Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Misteldrossel und Waldbaumläufer ist diese Artengilde nahezu vollständig im Gebiet vertreten.

Hervorzuheben ist die hohe Anzahl an Baumhöhlenbewohnern wie Schwarzspecht und Waldkauz. Der Schwarzspecht profitiert im Gebiet von der Vielzahl an Ameisennestern, welche seine Hauptnahrungsquelle darstellen. An weiteren Spechtarten wurde der Buntspecht im gesamten Gebiet häufig angetroffen, vom Kleinspecht gelang der Nachweis eines Brutrevieres

im Westen des Gebietes im Bereich eines lockeren Eichenwaldes. Neben dem häufigen Waldkauz wurde ein Revier der Waldohreule und – als lokale Besonderheit – eines des Rauhußkauzes registriert. Letzterer brütet vermutlich in einer Buchenhöhle südlich des Sonderlagers.

Die Artengruppe der halboffenen Feldflur (ca. 12 %) ist spärlich ausgebildet. Ihr Vorkommen konzentriert sich auf den Offenlandkomplex im Norden des Gebietes. Typische Vertreter sind Neuntöter und Dorngrasmücke, die gute Bestände mit mehreren Brutpaaren aufweisen.

Während der im Jahr 2013 durchgeführten Horstbaumkartierung konnten vier Greifvogelhorste und zwei Krähenester in Untersuchungsgebiet entdeckt werden. Alle Horste und Nester befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches. Ein im Jahr 2011 kartierter Horstbaum im Bereich des geplanten Brückenbauwerks zur Ramstein Air Base konnte nicht wiedergefunden werden. Alle erfassten Horste und Nester waren unbesetzt. Bei einem Greifvogelhorst nördlich der X-Area konnte eine Nutzung nicht ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsbereich auf der **Ramstein Air Base** westlich der L 369 konnten im Jahr 2013 37 Vogelarten nachgewiesen werden. 28 Arten wurden als mindestens potenziell bodenständig eingestuft, neun Arten, wie etwa Mauersegler oder Mehlschwalbe, konnten als Nahrungsgäste oder Durchzügler registriert werden.

Nach den Arten-Areal-Kurven von Straub et al. (2011) wären für ein rd. 30 ha großes Waldgebiet 35 Arten zu erwarten. Das Gebiet ist demnach etwas artenärmer als der Vergleichswert, was durch die starke anthropogene Nutzung des Umfeldes (Flughafen, hoher Straßenverkehr) zu erklären ist.

Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich zum großen Teil aus weit verbreiteten, aktuell ungefährdeten Arten zusammen. Keine der registrierten Brutvogelarten wird aktuell auf einer Roten Liste geführt.

Innerhalb der festgestellten Avizönose dominiert mit 90 % die Artengilde der Gebüsch- und Gehölz bewohnenden Arten (vgl. Abb. 28).

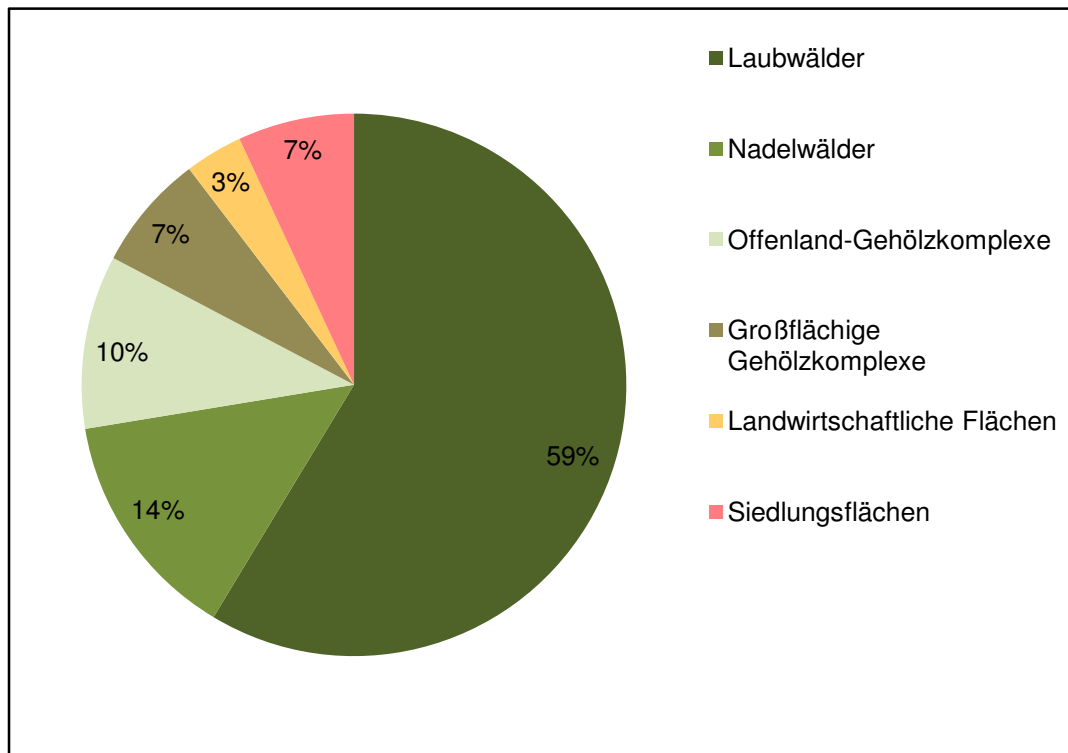


Abb. 28: Verteilung der Habitatpräferenzen der nachgewiesenen Brutvogelarten im UG Ramstein Air Base 2013

Hierunter finden sich zunächst eine Reihe an ubiquitären Arten wie Amsel, Buchfink und Rotkehlchen, die in sämtlichen Waldtypen zu finden sind. Von diesen Arten wurden jeweils mehrere Brutreviere registriert. Daneben konnten auch einige Bewohner der Nadelwälder wie Tannen- und Haubenmeise kartiert werden. Auffällig war jedoch das Fehlen einiger weiterer Vertreter der Laubwälder wie etwa Singdrossel oder Trauerschnäpper, welches auch die Störung der Avizönose widerspiegelt.

Neben den waldbewohnenden Arten wurden einige Arten des Siedlungsbereiches wie Hausrotschwanz und Grünfink registriert. Brutnachweise weiterer Arten wie Haussperling oder Mauersegler fehlen allerdings. Das Gebiet ist nur als lokal bedeutsam einzustufen.

Wildkatze

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch ausgesprochenen Strukturreichtum aus, was in erster Linie auf die geringe Durchforstung der teilweise abgängigen Nadelstangenhölzer zurückzuführen ist. Daneben sind einige dichtere Buchenbestände im Südteil des Untersuchungsgebietes als Versteckplätze geeignet.

Aufgrund der vorherrschenden Waldtypen (Buchenwälder und Nadelholzstangenhölzer auf armen Böden) ist im Untersuchungsgebiet mit nur geringen Dichten von Kleinsäugerpopulationen zu rechnen. Allerdings finden sich ähnliche Verhältnisse wie im Untersuchungsgebiet großräumig in der Umgebung und im gesamten Pfälzer Wald, der eine der bedeutendsten Wildkatzenpopulationen Mitteleuropas beherbergt. Für die WSA scheint nicht das Nahrungsangebot sondern die Größe unzerschnittener und strukturreicher Lebensräume ausschlaggebend für das Vorkommen der Wildkatze zu sein.

Innerhalb der Weilerbach Storage Area wurde durch Lockstockanalysen in den Jahren 2011 und 2013 ein Bestand von mindestens drei Tieren, einem Kuder und zwei Katzen festgestellt. Dies ergibt eine Populationdichte von knapp 0,5 Tieren pro 100 ha. Nach den Kriterien von KNAPP et al. (2000) handelt es sich hier um einen besiedelten Raum. Es liegen Beobachtungen der Wildkatze seit weniger als 20 Jahren vor. Aufgrund der Lage nördlich der A6 wird die Population innerhalb der WSA als lokale Population im Sinne des Artenschutzes betrachtet. Durch die vorhandenen und nachweislich genutzte Querungsmöglichkeiten unter der A6 (KLEIN pers. Mitt.) steht diese Population in direktem Austausch zur Population im Pfälzer Wald.

Aufgrund in großen Teilen ähnlicher Habitatausstattung und einigen Sichtbeobachtungen einzelner Tiere ist davon auszugehen, dass auch der Nordteil der östlich angrenzenden Rhine Ordnance Barracks auf eine Fläche von mehreren 100 ha einen Lebensraum für die Wildkatze darstellt. Allerdings finden in der letzten Zeit innerhalb der Rhine Ordnance Barracks mehr Tätigkeiten statt, so dass die Liegenschaft derzeit nicht so extensiv genutzt und störungsarm wie die WSA ist.

Die Streifgebiete der einzelnen Wildkatzen weisen entsprechend der Ausstattung und des Nahrungsangebotes unterschiedliche Größen auf. Für die weiblichen Katzen wurden Größen von 200 bis 1.500 ha beobachtet, während die Kuder oft größere Reviere besetzen (bis 4.000 ha).

Je nach Jahreszeit kann der Standort der Wildkatze innerhalb des Gebietes wechseln (BUND & GNOR 2013). Für weibliche Wildkatzen stellen WSA und ROB in Kombination eine geeignete Reviergröße dar, der Kuder nutzt vermutlich einen wesentlich größeren Aktionsraum noch weit über diese Flächen hinaus, sodass von einem Streifgebiet auszugehen ist.

Untersuchungen vom Büro ÖKO-LOG Freilandforschung zu möglichen Wanderkorridoren zwischen Pfälzerwald und Bienwald haben ergeben, dass Wildkatzen für einen solchen Korridor Gehölze mit einer Mindestgröße von 0,5 ha und Staudenfluren als Trittsteinbiotope brauchen. Völlig vegetations- und strukturverarmte Landschaftsstreifen von wenigen hundert Metern Breite hindern die Katzen daran, in andere Gebiete zu wechseln. Auch von der Bebauung halten die Wildkatzen meist einen Abstand von mehreren hundert Metern. Die von ÖKO-LOG ermittelten Parameter wurden zwischenzeitlich durch KLAR (2010) im Rahmen einer Dissertation weitestgehend bestätigt. Sie errechnete auf Grundlage umfangreicher telemetrischer und Landschaftsdaten ein Habitatmodell aus folgenden Parametern: Ein Wildkatzenvorkommen ist positiv mit der Nähe zu Wald, Wiesen und Wasserläufen und negativ zu der Nähe von Straßen, Ortschaften und Einzelhäusern korreliert. Zu Ortschaften wird ein Abstand von ca. 900 m gehalten, zu Einzelhäusern 200 m (KLAR 2010). Während einige Beobachtungen von Wildkatzen innerhalb der WSA auch in einem geringeren Abstand von 900 m zum Siedlungsbereich der Ramstein Air Base gelangen, wurde der 200 m Abstand auch durch die Nachweise innerhalb der WSA bestätigt.

Basierend auf Telemetrie-, Habitatnutzungs- und Habitatdaten erstellte KLAR (2006) ein Modell für Wildkatzenwanderwege in Rheinland-Pfalz. Ein Hauptwanderweg führt nach diesem Modell durch die Weilerbach Storage Area und vernetzt die Population im Bereich des FFH-Gebietes Baumholder Berge mit der Population innerhalb des FFH-Gebietes Pfälzer Wald. Dieses Wildkatzenwanderwegemodell basiert auf der Least-Cost-Path-Methode. Als Grundlage dient eine Rasterkarte des Gebietes. Jeder Rasterzelle wird ein „Widerstandswert“ zugeordnet, der den Aufwand oder die Kosten angibt, die mit der Querung dieser Zelle verbunden sind. Berechnet wurden die kumulativen Kosten von einer Startzelle zu jeder beliebigen Zelle im Untersuchungsgebiet. Der Weg, der mit den wenigsten Kosten verbunden ist, also am wenigsten Aufwand erfordert, stellt den günstigsten Korridor dar. Die gezeigten und simulierten Wege zeigen eine theoretisch mögliche Verbindung auf, ohne die Berücksichtigung von Barrieren wie z.B. die Sicherheitszäune der im betrachteten Gebiet liegenden militärischen Lie-

enschaften. Dem Berechnungsmodell liegen grobe Bodendeckungsdaten des CORINE⁹-Projektes zugrunde. Hierbei handelt es sich um Daten im Erfassungsmaßstab von 1:100.000, wobei Neuf Flächen ab einer Minimalgröße von 25 ha und Veränderungen von Landnutzungsgrenzen ab 5 ha aufgenommen wurden. Flächen mit linienförmiger Ausprägung (z.B. Gewässerläufe) wurden erst ab einer Breite von 100 m erfasst.

Der berechnete Wanderweg zeigt die Querung mit dem geringsten Konfliktpotenzial zwischen Kaiserslautern und Landstuhl auf. Aufgrund dessen wurde die Querung der WSA auch vom LUWG als Wildtierkorridor für Rheinland-Pfalz bzw. vom BfN als Wildtierkorridor von bundes- bis europaweiter Bedeutung eingestuft (vgl. Kap. 6.1.5). Dieser Wildtierkorridor stellt über die Wälder bei Baumholder die Verbindung zwischen dem Pfälzer Wald und dem Hunsrück dar. Die Wildkatze wird in Wirklichkeit andere Querungswege durch die WSA oder ROB wählen, wie durch das Modell theoretisch berechnet.

Bezogen auf die Situation der Wildkatze im Betrachtungsraum ist zu berücksichtigen, dass es sich um einen Raum mit erheblichen Vorbelastungen handelt (vgl. UVS-Dokumentation Plan Nr. 3). Die wesentlichsten negativen Einflüsse auf den Wanderkorridor in dem betroffenen Bereich bilden die Engpunkte nördlich und südlich, außerhalb der WSA. Im Süden wird die Verbindung zum Pfälzer Wald durch die A6 und die zum Teil intensiven Nutzungen der militärischen Liegenschaften erheblich beeinträchtigt. Südlich der Autobahn erstreckt sich in West-Ost Richtung entlang der Bahnstrecke zwischen Kaiserslautern-West (Einsiedlerhof) und Kindsbach ein fast geschlossenes Band an bebauten Siedlungsflächen. Hier ist nur ein sehr kleiner unbebauter Bereich für eine mögliche Querung vorhanden. Nördlich der WSA befindet sich zwischen Weilerbach und Mackenbach ein sehr breiter offener landwirtschaftlich genutzter Bereich. Hier fehlen ausreichend deckungsreiche Biotopstrukturen. Zudem bildet auch die L 367 ein weiteres Querungshindernis.

Sowohl die Engstelle zwischen Einsiedlerhof und Kindsbach als auch die sehr große, offene landwirtschaftliche Freifläche zwischen Weilerbach und Mackenbach stellen aus Sicht der Fachgutachter eine erhebliche Beeinträchtigung des Wanderkorridors dar. Verbesserungen in

⁹ CORINE=„Coordinated Information on the Environment“, EU-weites Projekt zur Bereitstellung von vergleichbaren Bodendeckungsdaten für Deutschland unter der Federführung des Statistischen Bundesamtes im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

diesem Bereich würden zu einer erheblichen Verbesserung der Gesamtsituation in dem Bereich beitragen, welche höher zu bewerten sei, als partielle Maßnahmen im direkten Eingriffsbereich.

Die Barrierewirkung der A6 ist wesentlich schwerwiegender einzustufen als die Querungsmöglichkeiten der L 369. Durch die hohen Verkehrsströme auf der A 6 kommt es auch zu Kollisionsopfern bei die Autobahn überquerenden Wildkatzen. Die Verkehrsströme an der L 369 verteilen sich im Wesentlichen auf zwei Stoßzeiten. Im Zeitraum zwischen 5:30 und 8:00 Uhr morgens in Richtung East-Gate der Ramstein Air Base und zwischen 15:30 und 18:00 Uhr Richtung Mackenbach. Im Nachtzeitraum zwischen 22:00 Uhr und 5:00 Uhr findet nur ein sehr geringer Verkehr im Bereich zwischen der Anschlussstelle Einsiedlerhof und dem East-Gate der Air Base statt, sodass Querungsmöglichkeiten der Landesstraße für wandernde Arten gegeben sind.

Trotz der genannten Zwangspunkte nördlich und südlich, außerhalb der WSA und den vorhandenen Beeinträchtigungen durch die anthropogenen Nutzungen und Überformungen im Umfeld der WSA ist eine Querung der WSA durch die Wildkatze gegeben. Mittels der durchgeführten Untersuchungen in den Jahren 2011 und 2013 konnte die Präsenz der Wildkatze in der WSA belegt werden. Darüber hinaus wurden einige Beobachtungen von den Naturschutzverbänden übermittelt. Da keine weiteren Angaben zum Zeitpunkt der Sichtungen und der sichtenden Personen gemacht wurden, ist keine aussagekräftige Bewertung möglich. Die Hinweise wurden als richtig unterstellt und nachrichtlich in die Pläne übernommen (vgl. UVS-Dokumentation Plan Nr. 3).

Unterhalb der A6 bestehen drei Querungsmöglichkeiten deren Nutzung durch die Wildkatze durch Fotofallenaufnahmen vom BUND belegt ist (vgl. UVS-Dokumentation Plan Nr. 3). Es handelt sich um eine rund 4 m breite Unterführung für einen Wirtschaftsweg, eine Bachquerung sowie eine Unterführung für eine nicht mehr genutzte Bahntrasse. Totfunde an der Autobahn belegen auch eine Querung direkt über die Autobahn. Die Art ist überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv, wandert aber auch tagsüber.

Folgende Abbildungen zeigen die bestehenden Unterquerungen der Autobahn.



Abb. 29: Unterquerung der A6 – Wirtschaftsweg (Willigalla 2013)



Abb. 30: Unterquerung der A6 – Floßbach (Willigalla 2013)



Abb. 31: Unterquerung der A6 – Bahntrasse (Willigalla 2013)

Anhand der Untersuchungsergebnisse lassen sich keine belastbaren Rückschlüsse auf die tatsächlichen Wanderwege der Wildkatze ziehen. Die Lockstocknachweise stellen jedoch Präsenznachweise der Art im Gebiet dar. Die 2 m hohen Sicherheitszäune (Maschendrahtzäune mit Stacheldrahtsicherung) können von der Wildkatze überwunden werden. Entlang der Zaunverläufe finden sich auch zahlreiche Stellen an denen der Zaun untergraben wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass zur Querung der WSA ab der A6 die verbliebenen Waldflächen zwischen L 369 und A6 genutzt werden (vgl. Abb. 33).



Abb. 32: Sicherheitszaun der WSA und untergrabene Stelle (L.A.U.B. 2013)

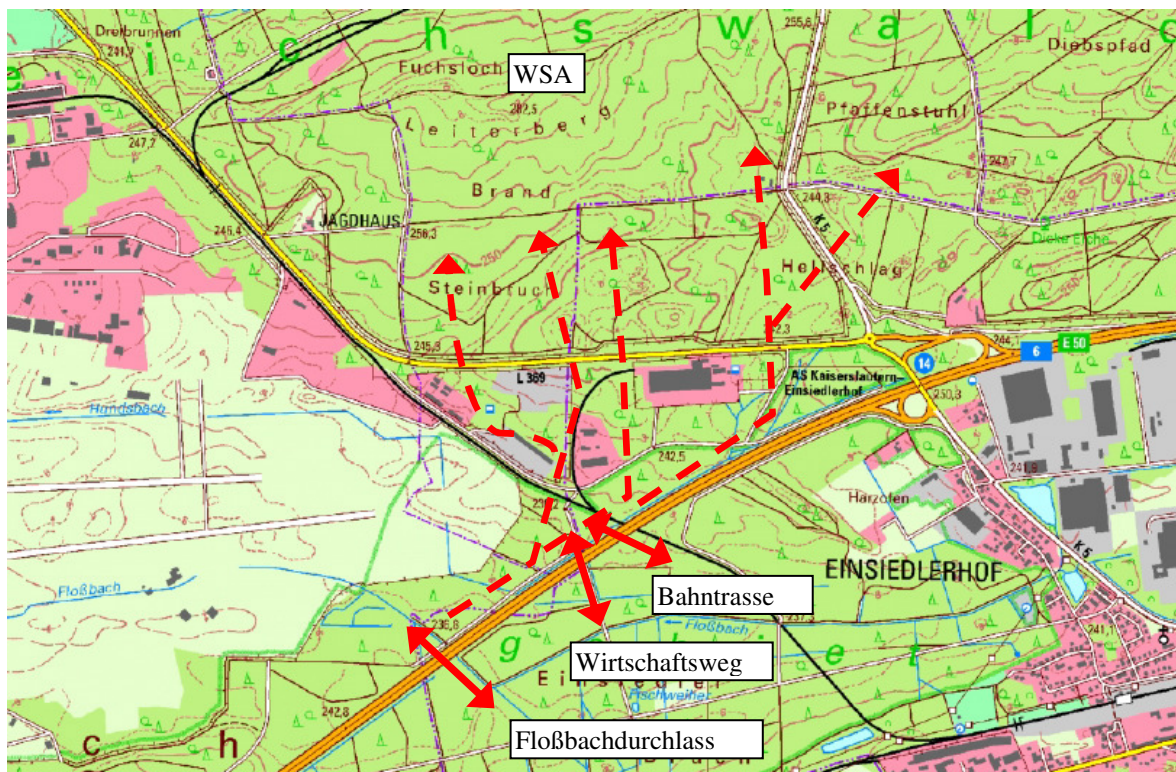


Abb. 33: Mögliche Wanderwege (Auszug TK25 6511, Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 2013)

Fledermäuse

In Bezug auf die Fledermausvorkommen sind die naturnahen Buchenwaldflächen mit zahlreichen Totholzbäumen im Sonderlager (X-Area) und östlich davon als landesweit bedeutsam einzustufen. Mit 10 erfassten Arten ist das Gebiet als artenreich einzustufen. Sechs der 10 nachgewiesenen Fledermausarten (60 %) stehen auf der **Roten Liste Deutschlands** (Meinig et al. 2009). Alle nachgewiesenen Arten gelten nach BNatSchG als streng geschützt und werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Zwei Arten, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr, gelten darüber hinaus als Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie.

Die Bedeutung der WSA für die Fledermäuse kann folgendermaßen beschreiben werden:

- Der Feuchtbiotopkomplex mit den angrenzenden Feuchtwäldern fungiert als wichtigster Jagd- und Nahrungsraum im Gebiet für die nachgewiesenen Arten. Als wertgebende Arten sind Breitflügelfledermaus und Kleine Bartfledermaus zu nennen.
- Die X-Area mit den strukturreichen Buchenwäldern und Heidekrautflächen sowie die südlich und östlich angrenzenden Buchenwälder mit hohem Totholzanteil werden als landesweit bedeutsam eingestuft. Wertgebende Arten sind Braunes Langohr, Kleiner Abendsegler, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.
- Eine Konzentration der nächtlichen Aktivitäten der Fledermäuse gibt es im und rund um das Feuchtgebiet; aber auch die weniger nassen Laubwaldbereiche werden – besonders wenn sie noch von älteren Bäumen geprägt sind – von mehreren Arten als regelmäßiges Jagd- und wohl auch Wohnhabitat genutzt. Während die meisten Arten hier ausschließlich im Dunkeln jagen, sammeln Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler auch regelmäßig die Insekten im Bereich des beleuchteten Eingangsbereichs ab. Die hohe Bedeutung des restlichen Gebiets hängt ganz wesentlich mit der dort aktuell sehr guten Abschirmung gegenüber Fremdlicht und der nur extrem kleinen Anzahl an Fahrzeug-Bewegungen (nächtliche Kontrollfahrten) ab.
- Ältere Fichten und Kiefern bieten in den großflächigen Kiefern-mischwaldbeständen potenzielle Quartiermöglichkeiten (Tagesversteck) für die erfassten Fledermausarten.
- Bei den Untersuchungen im Jahr 2013 wurden zwei Tagesquartiere der Bechsteinfledermaus in einem Kiefern-mischwald mit stärkeren Buchen nordwestlich des Jagdhauses nachgewiesen. Weitere Quartiere werden mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Buchen-

beständen südlich der X-Area aufgrund von Rufaufnahmen vermutet. Darüber hinaus konnten Jagdhabitats der Art in den Wäldern westlich der L 369 durch Telemetrie lokalisiert werden. Bei den Wäldern im Eingriffsbereich handelt es sich ebenfalls um wichtige Jagdhabitats der Art.

Im Untersuchungsjahr 2013 konnten auf der **Ramstein Air Base** westlich der L 369 insgesamt sieben Arten sicher im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Eine Art, die Bechsteinfledermaus, wird auf der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet eingestuft. Drei weitere Arten, Großes Mausohr, Großer Abendsegler und Braunes Langohr, werden bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die Breitflügelfledermaus wird bundesweit als gefährdet in unbekanntem Ausmaß eingestuft. Beim Kleinen Abendsegler besteht aktuell Unklarheit über seine Gefährdung. Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Rheinland-Pfalz und ungefährdet.

Eine Konzentration der nächtlichen Aktivitäten der Fledermäuse gibt es in den strukturreicheren Kiefern-mischwäldern im Süden des UGs. Hier wurde auch ein Fortpflanzungsquartier des Kleinen Abendseglers nachgewiesen. Während die meisten Arten ausschließlich im Dunkeln jagen, sammeln Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler spät in der Nacht auch regelmäßig die Insekten um die Lampen entlang der Straße zum Harmon Gate ab. Diese drei Arten wurden auch regelmäßig in den angrenzenden Wäldern des East Gates angetroffen. Die hohe Bedeutung des südlichen Waldkomplexes hängt ganz wesentlich von der dort aktuell guten Abschirmung gegenüber Fremdlicht ab. Aufgrund der gut ausgeprägten Strauchschicht dringt auch nur wenig Licht des südlich gelegenen Airfields bis ins Innere des Waldes. Daher nutzt die Bechsteinfledermaus diesen Raum auch als Jagdgebiet.

Allerdings ist hier die Lärmbelastung durch den Flugbetrieb und den Motortestbetrieb am stärksten.

Reptilien

Bei den Vorkommen der Zauneidechse handelt es sich um Nachweise von Einzeltieren im Bereich von Saumstrukturen im Norden der WSA und südlich des Feuchtbiotopkomplexes. Es ist davon auszugehen, dass die Art im gesamten Gebiet in geringer Abundanz vorkommt.

Die Mauereidechse weist drei Verbreitungszentren im Gebiet (WSA) auf, den westlichen Abschnitt der Bahntrasse (Probefläche 7, LBP Plan Nr. 2), den Bereich um den Verladebahnhof und den gesamten offenen Saumbereich des Sonderlagers (X-Area). Im westlichen Abschnitt der Bahntrasse und innerhalb der X-Area wurde sie in großer Abundanz festgestellt, im Bereich des Verladebahnhofes in mittlerer Abundanz. Die Bahntrasse stellt aufgrund der Beschattung einen suboptimalen Lebensraum dar.

Blindschleiche und Waldeidechse wurden ebenfalls in geringer Abundanz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es handelt sich um anspruchslose und weit verbreitete Arten.

Im Untersuchungsgebiet auf der **Ramstein Air Base** konnten zwei Reptilienarten festgestellt werden.

Es handelt sich um die streng geschützten Arten Mauer- und Zauneidechse. Von der Zauneidechse wurden einige Tiere entlang des Zaunes außerhalb der Weilerbach Storage Area entdeckt. Bei einer Begehung wurden maximal acht Tiere gesichtet. Die Populationsgröße wird auf etwa 32 Tiere geschätzt.

Die Mauereidechse wurde entlang der nicht mehr genutzten Bahnschienen am Rande der Ramstein Air Base registriert. Hier befindet sich eine kleine Population der Art, bei einer Begehung wurden maximal sechs Tiere gesichtet. Die Populationsgröße wird auf etwa 24 Tiere geschätzt. Einzelnen Tieren ist eine Querung der L 369 gelungen. Am 24.09.13 konnten zwei Jungtiere im südlichen Bereich des oben beschriebenen Zauneidechsenlebensraumes entdeckt werden. Dieser Bereiche befindet sich außerhalb des Baufeldes für den geplanten Kreisverkehrsplatz an der L 369. Die geplante Entwässerungsmulde zur Ableitung der anfallenden Wassermassen Richtung Einsiedlerhof soll nach derzeitigem Planungsstand zwischen dem Zaun der Air Base und dem ehemaligen Gleiskörper hergestellt werden. Der Mauereidechsenlebensraum kann durch Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt acht Amphibienarten festgestellt werden. Die vorhandenen Lösschteiche werden in unterschiedlich großer Abundanz von bis zu drei Molcharten sowie Erdkröte, Gras- und Teichfrosch besiedelt. In allen untersuchten Lösschteichen wurde in etwa das gleiche Artenspektrum ermittelt. Alle Arten weisen aktuell große bis sehr große Bestände im Gebiet auf.

Als bedeutsam hervorzuheben sind die Lösschteiche und die im Frühjahr wasserführenden Gräben nördlich des Feuchtbiotopkomplexes.

Einen eigenen Amphibienlebensraum bildet der Bereich um den Feuchtbiotopkomplex. Hier konnte der streng geschützte Kleine Wasserfrosch kartiert werden. Dieser Lebensraumkomplex wird als regional bedeutsam eingestuft.

Das einzige Vorkommen der streng geschützten Kreuzkröte wurde am südlichen Heidestreifen des Sonderlagers registriert. Hier sind einige Fahrspuren und Tümpel vorhanden, die der Art vermutlich in regenreicheren Jahren als Reproduktionshabitat dienen. Von der Kreuzkröte konnten aktuell nur wenige Exemplare nachgewiesen werden. Dieser Bereich ist ebenfalls von regionaler Bedeutung.

Insgesamt ist für die übrigen Flächen von einem lokal bedeutsamen Amphibienlebensraum auszugehen.

Im Untersuchungsgebiet auf der **Ramstein Air Base** konnte eine Amphibienart festgestellt werden.

Die Kreuzkröte wurde an zwei Stellen im Süden des Gebietes in Landverstecken entdeckt, Reproduktionsgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Diese werden weiter südlich vermutet, wo sich einige Offenbodenbereiche und Temporärgewässer befinden. Die festgestellten Landhabitate befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches.

Wildbienen und -wespen

Mit 148 Wildbienen- und Wespenarten wurde auf dem Gelände der Weilerbach Storage Area eine sehr hohe Artenzahl erreicht. Das Untersuchungsgebiet in seiner Gesamtheit hat somit zumindest für den Naturraum eine sehr hohe Bedeutung.

Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes ergibt sich aus der Gesamtheit der unterschiedlichen Standorte. Besonders wichtig sind, neben den eher flächenhaft ausgeprägten, sandigen Bereichen am Nordrand der WSA und im Sonderlager, in der Fläche verstreute, kleinteilige, verzahnte, strukturreiche Trittsteinbiotope (Probefläche 2, LBP Plan Nr. 2), aber auch lineare, sonnenexponierte Böschungen entlang der Wege sowie Totholz.

Die hohe Wertigkeit des Gebietes resultiert aus dem Nachweis von 53 Arten der Roten Listen. Bedeutendster Lebensraum stellt der Biotopkomplex aus Magerwiesenbrachen, eingestreuten offenen Sandflächen, feuchteren Binsenbeständen und einzelnen Gebüsch am Nordrand der WSA dar. Die naturnahen Buchenwaldflächen mit zahlreichen Totholzbäumen und dem vorgelagerten Heidestreifen im Sonderlager sind ebenfalls von sehr hoher Bedeutung.

Nachtfalter

Insgesamt wurden 203 Nachtfalter-Arten nachgewiesen. Davon werden 30 Arten (rund 14 %) auf der Roten Liste von Deutschland geführt.

Als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurde im Bereich des Steinbruchs die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) nachgewiesen.

Schwerpunktlebensräume für die Artengruppe befinden sich im Bereich des Feuchtbiotopes und entlang der Heidekrautbestände der X-Area. Die X-Area ist aufgrund des Artenreichtums auch für die Gruppe der Nachtfalter als landesweit bedeutsam einzustufen.

Magerrasen und Saumstrukturen sowie der Feuchtkomplex weisen eine regionale Bedeutung für die Artengruppe auf.

Tagfalter

Für die Gruppe der Tagfalter finden sich die bedeutsamsten Lebensräume an den Saumstrukturen des Sonderlagers, im Bereich der Offenlandflächen im Norden sowie im Bereich des Feuchtkomplexes. Im Vorhabensgebiet selbst befinden sich nur wenig geeignete Flächen. Aufgrund der hohen Artenvielfalt sowie der sehr gut ausgebildeten Artenzönose ist der Biotopkomplex im Sonderlager von landesweiter Bedeutung.

Insgesamt wurden 45 Arten nachgewiesen, von denen 23 auf den Roten Listen geführt werden. Als streng geschützte Art wurde der Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*) in großer Individuenzahl entlang der Heidekrautbestände im Sonderlager (X-Area) erfasst.

Im Rahmen der Kartierung auf der **Ramstein Air Base** konnten 2013 neun Tagfalterarten nachgewiesen werden. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete Arten. Keine der Arten wird aktuell als gefährdet oder stärker bedroht eingestuft.

Der besonders geschützte Kaisermantel, *Argynnis paphia*, weist eine strenge Bindung an Waldhabitate auf. Er besiedelt besonnte Waldränder und -wege, Kahlschlagfluren, Schneisen in allen Laub-, Misch- und Nadelwäldern. Hochstaudenreiche Waldlichtungen u.a. mit Kratzdisteln und Doldenblütlern dienen als Nektarpflanzen der Falter. Ein Exemplar wurde entlang des Fußweges durch das nördliche Waldstück registriert.

Zwei Pärchen des kleinen Feuerfalters, *Lycanea phlaeas* wurden an Straßenrändern an zwei Stellen im Süden des UG kartiert.

Heuschrecken

In der gesamten Weilerbach Storage Area konnten 2011 24 Heuschreckenarten nachgewiesen werden.

Knapp die Hälfte der nachgewiesenen Arten besiedeln bevorzugt Offenlandflächen. Rund 29 % haben ihr Hauptvorkommen auf vegetationsarmen bis freien Bodenstellen und 25 % besiedeln Gebüsche oder Einzelbäume.

Typische Vertreter der feuchtigkeitsliebenden Arten sind Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke und Sumpfschrecke. Sie wurden an den entsprechenden Habitaten in teils sehr beachtlichen Abundanzen nachgewiesen.

Die Vertreter der trockenen Habitate, u.a. Steppen-Grashüpfer, Blauflügelige Ödlandschrecke und Feldgrille, besiedelten schwerpunktmäßig die Magerwiesenbrachen im Norden und die Saumstrukturen des Sonderlagers.

Insgesamt wird das gesamte vorhandene Habitatspektrum von den entsprechenden Arten besiedelt. Sowohl an den offenen trockenen, als auch an den offenen feuchten Habitaten findet sich die jeweils zu erwartende typische Artenzönose. Waldbiotope spielen für diese Artengruppe eine nur untergeordnete Rolle.

Besondere Bedeutung für die Heuschreckenfauna haben die offenen bis verbuschenden Bereiche sowie die Saumstrukturen entlang der Straßen. Am Nordrand der WSA wurde die größte Artenvielfalt nachgewiesen. Die mit krautiger Vegetation bewachsenen Bunker werden ebenfalls regelmäßig von Heuschrecken besiedelt.

Im Jahr 2013 konnten im UG auf der **Ramstein Air Base** westlich der L 369 sieben Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete Arten. Keine der Arten wird aktuell als gefährdet oder stärker bedroht eingestuft. Die einzige besonders geschützte Art, die blauflügelige Ödlandschrecke, ist ein typischer Besiedler der Offenbodenbereiche aus Schotter oder Sand mit allenfalls niederwüchsiger Krautvegetation (siehe auch Pfeifer 2011). Im Untersuchungsgebiet wurde ein Bestand von 30-50 Tieren im Süden, entlang des Böschungsbereiches zur L 369 registriert.

Xylobionte Käfer

Insgesamt wurden 106 holzbewohnende Käferarten festgestellt, was ein durchschnittliches Ergebnis darstellt. In Gebieten mit reicher Habitatausstattung und ungebrochener Habitattradition wäre das Drei- bis Vierfache zu erwarten.

Auch die nachgewiesenen Individuenzahlen sind sehr gering. Von den festgestellten Arten sind 29 der nationalen Schutzkategorie „besonders geschützt“ zuzuordnen. Arten von höherer

Schutzkategorie hätten nur durch tiefergreifende Methoden nachgewiesen werden können. Aufgrund der vorherrschenden Waldstrukturen wurde jedoch davon abgesehen. FFH-Arten wie z.B. Hirschkäfer, Heldbock und Eremit sind auf sehr starkes Baumholz (hoher Mulmananteil) angewiesen. Primäre Lebensräume sind Eichen- und Eichenmischwälder, die in der WSA lediglich einen Anteil von 0,5 % an der Gesamtwaldfläche aufweisen. Wie in der SAP dargestellt, kann ein Vorkommen des Eremiten aufgrund von erfassten Habitatbäumen im Eingriffsbereich nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Befunde spiegeln eine intensiv forstwirtschaftlich überprägte Faunengeschichte wider, in der heute Nadelhölzer zu einem ganz überwiegenden Anteil vorherrschen. Die wenigen stark gefährdeten Arten konzentrieren sich auf die verbliebenen Laubbauminselfen im Sonderlager.

Ameisen

In der gesamten Weilerbach Storage Area konnten während der Untersuchungen 25 Ameisenarten nachgewiesen werden. Von den Arten werden sechs auf der Roten Liste geführt. Zwei Nesthügel der „vom Aussterben bedrohten“ Haarigen Holzameise (*Camponotus vagus*) wurden am Nordrand des Vorhabensbereiches erfasst. Zwei Waldameisenarten (*F. polystena* und *F. rufa*) sind nach BNatSchG als „besonders geschützt“ eingestuft.

Von besonderer Bedeutung für die Ameisenfauna sind die trockenwarmen, nur von einer geringen Vegetationsschicht bedeckten Standorte. Diese können auch kleinräumig im Wald liegen, sofern sie ausreichend besonnt sind (wie z.B. bei den Nestern der Haarigen Holzameise).

Mit der Haarigen Holzameise (*Camponotus vagus*) und der Arbeiterlosen Parasitenameise (*Anergatus atratulus*) konnten in der WSA zwei sehr seltene Arten nachgewiesen werden.

Libellen

In der WSA konnten 2011 20 Libellenarten nachgewiesen werden. Nach der Roten Liste Rheinland-Pfalz gilt der Kleine Blaupfeil als „vom Aussterben bedroht“, die Glänzende Binsenjungfer als stark gefährdet, die Blauflügel-Prachtlibelle und die Gestreifte Quelljungfer werden als gefährdet eingestuft.

Pro untersuchtem Gewässer wurden zwischen vier und zehn Arten nachgewiesen. Im Jahr 2011 ist in Folge der warmen Maiwitterung der gesamte Gewässerkomplex trocken gefallen und somit nahezu der vollständige Sommeraspekt an Libellenarten ausgefallen. In feuchteren Jahren sind daher deutlich mehr Arten zu erwarten.

Der große Feuchtbiotopkomplex stellt als Reproduktionsgewässer einen regional bedeutsamen Lebensraum dar. Die zahlreichen Lösschteiche und Gräben weisen teilweise eine gut ausgebildete Artenzönose auf, die als lokal bedeutsam bewertet wird. Die Offenlandflächen der Bunkerdächer dienen als Reifungshabitat für Großlibellen.

Laufkäfer

Der Bereich südlich des Feuchtbiotopkomplexes (Probefläche 6, LBP Plan Nr. 2), die Aufforstungsflächen und Grünlandbrachen im Nordteil der WSA sowie die Saumstreifen des Sonderlagers und der Steinbruch sind als wertvolle Lebensräume für die Gruppe der Laufkäfer zu nennen. Hier wurden die meisten gefährdeten Rote Liste-Arten nachgewiesen.

Insgesamt wurden 66 Arten im Untersuchungsgebiet erfasst. Diese Artenzahl ist als hoch einzustufen. Von allen Arten werden 10 auf der Roten Liste geführt, 13 stehen in der Vorwarnliste. Gemäß BNatSchG gelten 13 Arten als besonders geschützt. Regional bedeutsame Lebensräume stellen das Sonderlager und die Probefläche 6 südlich des Feuchtbiotopes dar.

Seine Bedeutung gewinnt das Untersuchungsgebiet durch den hohen Anteil trockenheits- und wärmeliebender Arten mit mehr oder weniger starker Bindung an Sand als Bodensubstrat. Andererseits fanden sich in der moorigen Senke des Feuchtbiotops vornehmlich Arten mit Bindung an Sümpfe und sumpfige Ufer.

Spinnen

Insgesamt wurden 67 Arten nachgewiesen. Die Ergebnisse spiegeln den Fangerfolg der Bodenfallen, und damit der laufaktiven Spinnen wieder. Webspinnen wurden nicht erfasst. Weitere Untersuchungen wurden aufgrund der geringen artenschutzrechtlichen Bedeutung der Artengruppe nicht durchgeführt. In der FFH-Richtlinie werden keine Spinnenarten geführt.

Keine der Arten wird auf einer Roten Liste als gefährdet oder stärker bedroht eingestuft. Zwei Arten werden auf der Vorwarnliste geführt.

Aufgrund der Arten- und Individuenverteilung ist der Steinbruch der arachnologisch interessanteste Standort im Gebiet. Er weist sowohl die meisten Individuen als auch die höchste Artenzahl auf. Es wurde ein für die vorkommenden Lebensräume typisches Artenspektrum nachgewiesen.

Mollusken und Edelkrebse

Entlang der Gräben und Fließgewässer wurden keine Muscheln, Wasserschnecken oder Krebse nachgewiesen. Landschnecken wurden aufgrund der artenschutzrechtlichen Bedeutung nicht untersucht.

6.2.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.2.3.1 Auswirkungen

Die Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit beschränkt sich überwiegend auf den Bereich, der auch dauerhaft durch die geplanten Einrichtungen des US-Klinikums in Anspruch genommen wird. Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen werden daher weitgehend durch die Betrachtungen der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen abgedeckt. Ausschließlich während der Bauphase bestehende Wirkungen werden entsprechend hervorgehoben.

Insgesamt rund 49 ha **Waldflächen** werden innerhalb des ca. 59 ha großen Eingriffsbereiches gerodet und entfallen als Lebensraum. Rund 2 ha entfallen auf Saum- und Offenlandstrukturen, 0,2 ha auf Gehölzstrukturen, 0,02 ha auf Gewässerbiotope (Löschteiche) sowie 7 ha auf befestigte Flächen (Straßen, Gebäude). Die Lebensraumverluste stellen einen erheblichen Eingriff dar. Die Erfassungen zeigen aber, dass dieser Eingriff wegen der weitgehend fehlenden Alt- und Totholzanteile überwiegend nur relativ verbreitete Arten betrifft. Im Umfeld stehen noch genügend gleichwertige Flächen zur Verfügung und auch ein Ausgleich und Ersatz ist im Vergleich zu Verlusten von älteren Beständen deutlich erleichtert.

- **Direkter und nachhaltiger Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung (anlagebedingt)**

Der Verlust von Lebensräumen auf einer Fläche von 59 ha stellt einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist. Verursacht wird der Lebensraumverlust durch die Überbauung mit Gebäuden, Erschließungsstraßen, dem Eingangskontrollpunkt und weiteren begleitenden Infrastrukturmaßnahmen, wie z.B. Gas-, Wasser- und Stromversorgungsstrassen. Nach dem Planungsstand vom 13.08.2013 beläuft sich die geplante Neuversiegelung auf rund 22 ha.

Die östliche Anbindung des Klinikums, die jedoch nur als Zufahrt für Lkws und Rettungsfahrzeuge während der Betriebsphase dient, erfolgt über bestehende Straßen. Diese werden im Bestand durch Aufbringung einer neuen Teerdecke ertüchtigt. Ein rd. 350 m langes Teilstück wird auf die Bemessungen einer Lkw-Schleppkurve um ca. 3 m verbreitert. Die komplette Westerschließung muss neu hergestellt werden. Der bestehende Verladebahnhof, eine ca. 3 ha große Betonfläche, wird als Baulagerfläche für länger zu lagernde Materialien wie z.B. Holz, Abbruchmassen und Boden genutzt und wird nach der Bauphase komplett zurückgebaut. Diese Fläche würde sich für eine Baustelleneinrichtung anbieten, wurde jedoch zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die Fauna nicht als solche herangezogen.

Von der geplanten Überbauung und Neuversiegelung durch Straßen, Parkhäuser und Parkflächen sind überwiegend Kiefern-mischwälder von sehr hoher Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz betroffen. Das Klinikgebäude selbst sowie der überwiegende Teil der Labore und Funktionsgebäude und der ACP liegen im Bereich von Waldflächen mittlerer Wertigkeit (vgl. LBP, Plan Nr. 2). Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den Verkehr auf der L 369 und dem Bodenlärm der Ramstein Air Base sowie der Meidung von bebauten Siedlungsbereichen ergibt sich für die Wildkatze ein Lebensraumverlust von 82 ha.

- **Veränderung der Standortbedingungen und dadurch bedingter Lebensraum- bzw. Teillebensraumverlust für spezielle Arten (anlagenbedingt)**

Auch außerhalb der Überbauung und Versiegelung wird es vor allem in Folge der um-

fangreichen Rodungsmaßnahmen und der anschließenden Umwidmung der Flächen (z.B. in Grünflächen, Rückhaltebecken) zu nachhaltigen Standortveränderungen kommen.

Die Rodungsfläche beläuft sich auf ca. 49 ha. In den an die Rodungsfläche angrenzenden Bereichen sind darüber hinaus die neuen Waldränder z.B. in Bezug auf die Verkehrssicherheit anzupassen. Damit verbunden sind ebenfalls Änderungen der Standortverhältnisse. Diese sind z.B. bei Entwicklung eines Waldrandes positiv zu werten.

- **Staubeinträge (baubedingt)**

Durch Staubeinträge während der Bauphase können grundsätzlich Nährstoffeinträge in angrenzende Vegetationsbestände erfolgen. Betroffen sind hier in erster Linie Magerstandorte. Auf Grund der vorherrschenden Böden und dem Fehlen von Magerstandorten im näheren Umfeld des Baufeldes wird die Eutrophierungswirkung auf nährstoffarme Pflanzengesellschaften als eher gering eingestuft. Entsprechend ist auch nicht mit Sekundärwirkungen auf die Tierwelt zu rechnen.

- **Zerschneidung und Barrierebildung (bau- und anlagenbedingt)**

Indirekt wirken die überbauten Flächen als Barriere v.a. für kleinere, flugunfähige Tiere und insbesondere Amphibien mit ihren ausgeprägten Wanderungen zwischen verschiedenartigen Teillebensräumen.

In Bezug auf die Bauphase werden Zerschneidungseffekte ausschließlich als Erhöhung der Kollisionsgefahr für Tiere betrachtet, da sich der Bauverkehr auf bereits vorhandenen Straßen und auf Baustraßen innerhalb der Baufelder bewegt. Somit befindet sich dieser im Bereich der Flächeninanspruchnahme durch Gebäude und geplante Straßen, deren strukturelle Zerschneidungswirkung bei den dauerhaften Auswirkungen berücksichtigt wird.

In der WSA sind Wanderkorridore von Amphibien zwischen dem Feuchtbiotopkomplex und der X-Area betroffen. In dem derzeit durch geringen Verkehr kaum beeinflussten Gebiet, ergeben sich durch den Bau des Klinikums und die Beleuchtung der bebauten Flächen auch Beeinträchtigungen für die Wanderbeziehungen der sehr scheuen Wildkatze (Leitart) und von lichtempfindlichen Fledermausarten (z.B. Bechsteinfledermaus).

Diese Effekte können jedoch durch die von den US-Streitkräften angedeuteten Reduzierung von Nutzungen im Osten des Lagers, durch Rückbau der vorhandenen Beleuchtung am Verladebahnhof und der X-Area sowie den Verzicht auf eine baubedingte Beleuchtung im Bereich des Verladebahnhofes deutlich minimiert werden, sodass sowohl während der Bauphase als auch der Betriebsphase ein verstärkt störungsarmer Korridor im Osten der WSA zur Verfügung steht. Besonders positiv wirken sich Verbesserungen im Bereich der im Kapitel 6.2.2 genannten beiden Zwangspunkte außerhalb der WSA aus, da diese die besonders neuralgischen Punkte des Wanderkorridors treffen.

Fahrten zwischen dem Baufeld und der Baudienststelle der Bauverwaltung im Osten der WSA an der K 25 finden in der Regel nur während der allgemein üblichen Dienstzeiten 7:00 Uhr und 19:00 Uhr (theoretisch auch zwischen 5:00 bis 22:00 Uhr möglich) und nur in geringem Umfang statt. Bei Annahme von 50 Fahrten in diesem Zeitraum mit geringer Geschwindigkeit ist keine Zerschneidungswirkung ableitbar. Zurzeit nicht vorhersehbare Konflikte z.B. durch eine starke Amphibienwanderung sind durch die Ökologische Baubegleitung zu prüfen. Über den Nachtzeitraum steht der Wanderkorridor ohne Beeinträchtigungen zur Verfügung. Das gilt auch unter Berücksichtigung eines 200m Meidungsabstandes zur geplanten Baudienststelle des LBB an der K25. Es verbleibt ein mind. 700m breiter Korridor.

Zu berücksichtigen sind bei der Betrachtung der Barrierewirkung jedoch auch die bereits bestehenden, zum Teil intensiven Nutzungen im Umfeld der WSA. Zu nennen sind die intensiv genutzten und permanent beleuchteten Bereiche East-Gate und LVIS-Gate von denen Licht- und Schallemissionen ausgehen. Des Weiteren die Rollfelder und Rampen der Air Base sowie die baulichen Nutzungen südlich der WSA sowie im Osten des Plangebietes die beleuchtete Ostzufahrt zur WSA und die angrenzende Kreisstraße mit dem sich anschließenden Lagerbereich ROB-Ost. Zu einer besonderen Zerschneidung von Wanderwegen führt auch die Autobahn A6 südlich der WSA. Die vorhanden drei Unterquerungsmöglichkeiten werden u.a. von der Wildkatze genutzt. Gleiches gilt für die Querung der L 369 und die WSA. Als vorhandene Beeinträchtigungen nördlich der WSA ist die stark befahrene L 367 zu nennen. Innerhalb des intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraumes zwischen Weilerbach und Mackenbach fehlen deckungsreiche Strukturen wie Gehölzgruppen, die für wandernde Tiere als Trittsteine genutzt werden können (vgl. UVS-Dokumentation Plan 3).

Südlich der WSA bilden die A6 und das fast durchgängig bebaute Siedlungsband entlang der Bahnlinie zwischen Kaiserslautern West und Kindsbach eine Barrierewirkung auf den Wanderkorridor.

- **Störwirkungen durch Lärm und Licht (bau- und betriebsbedingt)**

Von dem geplanten Klinikum mit den benötigten Erschließungsstraßen und dem Eingangskontrollpunkt (ACP) können neben der Zerschneidung auch direkte Störungen ausgehen. Neben Emissionen gehören dazu mögliche Flucht- und Meidungsreaktionen von empfindlichen Arten, die am geplanten Standort, dessen näherer Umgebung und im Umfeld des geplanten ACP auftreten können.

Es ist mit optischen und akustischen Störeffekten durch den Fahrzeugverkehr zwischen Eingangskontrollpunkt und Klinikum zu rechnen sowie in sehr geringen Umfang durch die Hubschrauber-Notlandestelle. In beiden Fällen sind einerseits die sehr unterschiedlichen Empfindlichkeiten betroffener Arten und andererseits anzunehmende Gewöhnungseffekte als Folge des bereits bestehenden Flugplatzbetriebes zu berücksichtigen. Der Gewöhnungseffekt ist aber aufgrund der extensiven Nutzung des Gebietes in den letzten Jahren besonders im mittleren und östlichen Abschnitt Richtung ROB-Ost als sehr gering einzustufen. Die Störwirkungen durch den Hubschrauber-Notlandeplatz sind nicht als erheblich einzustufen, da gemäß den Erfahrungen beim Hospital in Landstuhl nur geringe Flugbewegungen (15-mal im Jahr 2010) zu erwarten sind.

Zu berücksichtigen ist, dass das gesamte Gelände der WSA unmittelbar an den Flugplatz Ramstein angrenzt und von diesem durch die umfangreiche Zahl von Flugbewegungen erhebliche Lärmauswirkungen ausgehen, da das Gelände am direkten Rand des Flugkorridor der Air Base liegt. Festzustellen ist, dass eine Vielzahl von Flugmanövern unmittelbar über dem Bereich der ROB ausgeführt werden.

Bei vorhabensbedingten Lärmemissionen ist eine Differenzierung in Dauerlärm, der relevante Lautäußerungen bzw. Geräusche maskieren kann, und Lärm, der durch signifikante Pausen gekennzeichnet ist zu berücksichtigen, ebenso wie die Möglichkeit einer Gewöhnung an optische Wirkungen bei regelmäßigem Auftreten. Im Ergebnis betreffen zu erwartende Auswirkungen durch Lärm und optische Störungen in erster Linie besonders empfindliche Vogelarten, soweit ihre Lebensräume in besonders betroffenen Teil-

bereichen liegen. Darüber hinaus kommt es zu einem Teillebensraumverlust für die scheue Wildkatze. Der Eingriffsbereich wird jedoch teilweise durch die vorhandenen Störungen der Ramstein Air Base überlagert (vgl. UVS-Dokumentation Plan Nr. 3).

Während der Bauphase werden die höchsten Lärmemissionen in Rahmen der Rodungsphase und der anschließenden Geländemodellierung mit Arbeiten im anstehenden Fels auftreten (vgl. Kap. 7.2.2.2). Sofern der Beginn der Maßnahmen vor Beginn der Brutzeit erfolgt, kommt es zu einer Vergrämung der Avifauna aus dem Baufeld und der angrenzenden Umgebung. Lärm und Störwirkungen durch Fahrzeugverkehr und Personal können tagsüber auch die Wildkatze in ihrem Lebensraum beeinträchtigen. Mit fortschreitender Bauzeit (über einen Zeitraum von rd. 7-8 Jahren) ist mit einem gewissen Gewöhnungseffekt an den Baubetrieb zu rechnen. So können Vögel durch Erhöhung oder Veränderung ihrer Reviergesänge auf Lärmemissionen reagieren (vgl. u.a. Brumm 2004). Andere Arten wie z.B. das Große Mausohr passen ihr Jagdverhalten an. In Bezug auf die Wildkatze kann im Sinn einer Worst-Case-Betrachtung aufgrund der großflächigen Eingriffe und der damit verbundenen Störwirkungen über mehrere Jahre nicht sicher ausgeschlossen werden, dass diese aus dem Gebiet über den Zeitraum von intensiven Bauphasen abwandert. Im Nachtzeitraum (5:00-22:00 Uhr) ist mit Ausnahme der Rodungsphase bzw. zeitlich begrenzter Sondermaßnahmen bei der Bauabwicklung nicht mit Bautätigkeiten zu rechnen. In der Betriebsphase treten nachts ebenfalls deutlich weniger Lärmemissionen auf, da der komplette Patientenverkehr (überwiegend Ambulantenpatienten) wegfällt.

Während der Bauphase werden auch einige Bunker und Straßen im abgeäunten Bereich östlich des geplanten ACP außerhalb des Rodungsbereiches für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen genutzt. Hier kommt es ebenfalls zu baubedingten Störwirkungen auf die Fauna. Da in diesem Bereich jedoch keine Bautätigkeiten stattfinden, ist mit geringeren Beeinträchtigungen wie im eigentlichen Baufeld zu rechnen. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb des Rodungsbereiches erfolgt nicht. Dies gilt auch für die geringfügigen Inanspruchnahmen des Verladebahnhofes. Gleiches gilt für die Verlegung von Leitungen außerhalb des Baufeldes. Hier sind temporäre Störwirkungen während der Bauphase zu erwarten. Da die Leitungen innerhalb oder entlang von vorhandenen Straßen verlegt werden, können weitere Flächenbeanspruchungen vermieden und Störwirkungen reduziert werden.

Des Weiteren sind Störungen durch Lichtemissionen im Umfeld des Klinikums sowie im Bereich des Eingangskontrollpunktes und der Verkehrsflächen zu erwarten. Dies gilt sowohl für die Bauphase wie auch für die Betriebsphase. Betroffen sind lichtempfindliche Fledermausarten und nachtaktive Vogelarten auf ihren Jagdrouten zwischen der X-Area und dem Feuchtbiotopkomplex sowie nachtaktive Falter und die Wildkatze.

Lichtemissionen werden während der Bauphase auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Gemäß Baustellenlogistikkonzept findet die werktägliche Arbeitszeit inklusive Vor- und Nachbereitung zwischen 5:00 und 22:00 Uhr statt. In den Herbst und Wintermonaten ist dieser Zeitraum wesentlich kürzer. Unter Berücksichtigung des sich im Jahresverlauf ändernden Sonnenstandes, ist über einen Zeitraum von max. 3 Monaten (1.5. – 1.8.) morgens und max. 5 Monaten (1.4. – 7.9.) abends keine Baustellenbeleuchtung erforderlich. Über die Wintermonate ruhen das Insektenleben sowie die Aktivitätsphase der meisten Fledermausarten und nur Standvögel sowie einzelne spezialisierte Arten sind aktiv. Im Osten der WSA wird zur Gewährleistung von Quermöglichkeiten im Gebiet ein beleuchtungs- und weitgehend störungsfreier Korridor für wandernde und im Gebiet jagende Arten vorgehalten. Dieser Korridor wird nach der Bauphase durch den Rückbau des Verladebahnhofes und Entwicklung von Waldrändern um das Klinikumgelände weiter gestärkt. Der Verladebahnhof wird während der Bauphase nicht beleuchtet. Arbeiten (Materialumlagerungen) finden nur über Tag statt. Die Beleuchtung der Baufelder erfolgt unter Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln und wird v.a. in den Randbereichen auf das erforderliche Maß beschränkt.

In der Betriebsphase beschränkt sich die Beleuchtung auf überbaute Flächen und sicherheitsrelevante Bereiche wie den gemeinsamen ACP und die Zufahrtstraßen im Westen sowie den bereits bestehenden Eingangskontrollpunkt im Osten. Beeinträchtigungen werden durch die Vermeidung der Anstrahlung von Waldrändern und die Verwendung von speziellen Leuchtmitteln (z.B. LED-Technik, natriumdampf-Lampen) reduziert. Im Nachtzeitraum wird die Beleuchtung auf sicherheitsrelevante Einrichtungen und Hauptwege sowie Zufahrtstraßen beschränkt und auf das erforderliche Maß reduziert (z.B. Abschaltung in Teilbereichen, gedimmte Beleuchtung). Wirkungen durch Lichtemissionen werden in südlicher Richtung durch den Geländeversprung weitgehend abgeschirmt. Richtung Osten besteht ein Abstand von rd. 650 m zwischen dem Parkplatz Ost und dem Verladebahnhof und von ca. 1000m einschl. des Verladebahnhofes. Die geplante Durch-

grünung des Klinikgeländes und die Eingrünung der Parkflächen reduzieren auftretende Lichtimmissionen. Aufgrund der Entfernung sind keine erheblichen Störwirkungen auf den verbleibenden Korridor in der WSA zu erwarten. Die Ost-Zufahrtsstraße zum Klinikum wird nicht beleuchtet.

Die bau- und betriebsbedingten Störwirkungen, die auf die angrenzenden Flächen wirken, sind in der Eingriffsbilanzierung durch die Annahme eines über die eigentliche Flächeninanspruchnahme hinausgehenden Lebensraumverlustes berücksichtigt und werden durch lebensraumverbessernde Maßnahmen in der WSA kompensiert. Bei den baubedingten Wirkungen handelt es sich um zeitlich begrenzte Wirkungen, die durch Schutz und Vermeidungsmaßnahmen auf ein unvermeidbares Maß reduziert werden.

Unter Berücksichtigung von extensiven Erholungsformen auf vorhandenen Wegen und der bestehenden Nutzung der militärischen Liegenschaft als Lager, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Die Zugänglichkeit zum nördlichen Teil der WSA wird durch den geplanten Wegerückbau eingeschränkt. Die Ausweisung spezieller Erholungsbereiche außerhalb des Baufeldes ist nicht vorgesehen. Auf Wegen mit einer freien Zugänglichkeit sind ruhige Erholungsformen, wie spazieren gehen, möglich. Diese finden in den hellen Tageszeiten statt, da die Wege nicht beleuchtet sind.

- **Erhöhung des Verkehrsaufkommens und Kollisionswirkungen (bau- und betriebsbedingt)**

Gemäß den Untersuchungen der Verkehrsstudie wird für das Jahr 2025 eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens um 12% gegenüber den "Nullfall" prognostiziert. Die Verkehrsströme verteilen sich im Bereich der L 369 auf zwei Stoßzeiten. Im Zeitraum zwischen 5:30 und 8:00 Uhr morgens in Richtung East-Gate der Ramstein Air Base und zwischen 15:30 und 18:00 Uhr Richtung Mackenbach. Im Nachtzeitraum findet deutlich weniger Verkehr im Bereich zwischen der Anschlussstelle Einsiedlerhof und dem East-Gate der Air Base statt.

Straßenverkehrsbedingte Kollisionen können grundsätzlich ein Gefährdungsrisiko für Arten bestimmter Tiergruppen (z.B. Vögel, Fledermäuse, Wildkatze, Reptilien, Amphibien) darstellen. Betroffen sind z.B. Vogelarten, die Lebensräume/Teillebensräume (z.B.

Begleitgehölze) im direkten Umfeld einer Straße nutzen oder Amphibien, die Straßen und Wege zwischen Laichgewässern überqueren wollen. Als Verkehrsoffer im Straßenverkehr wurden fast alle einheimischen Fledermausarten nachgewiesen (vgl. u.a. Brinkmann et al. 2008). Dabei sind vor allem niedrig jagende Arten bzw. Arten, die mehr oder weniger eng an Geländestrukturen entlang fliegen, gefährdet. Ein Kollisionsrisiko für Vögel besteht insbesondere bei hohem Verkehrsaufkommen und bei höheren Fahrgeschwindigkeiten ab ca. 40 - 50 km/h (vgl. STEIOF 1996). Für die Wildkatze stellen Straßen, selbst Autobahnen, grundsätzlich keine absoluten Ausbreitungshindernisse dar. Sie überquert diese regelmäßig, auch tagsüber. Dennoch nimmt mit zunehmender Querungsrate und Verkehr das Risiko überfahren zu werden zu. Weiterhin können sich Straßen stark auf das Dispersionsverhalten und den genetischen Austausch zwischen Subpopulationen auswirken (HERRMANN 1996). BOYE & MEINIG (1996) nennen darüber hinaus Auswirkungen auf Populationen der Wildkatze in über 10 km Entfernung und zwar bezüglich des Raumnutzungsverhaltens und des Reviergefüges der Tiere.

Trotz der Verkehrserhöhung auf den Zufahrtsstraßen im Umfeld der WSA kann keine signifikante Erhöhung der Kollisionswirkung während der Betriebsphase in Bezug auf die Fauna abgeleitet werden, da für nachtaktive Arten aufgrund der deutlich geringeren Verkehrsströme Möglichkeiten für eine Querung bestehen. Innerhalb der WSA besteht nach dem Passieren der Sicherheitskontrollen im ACP eine Geschwindigkeitsbeschränkung. Durch temporäre Amphibienleiteinrichtungen während der Bauphase und dauerhafte entlang der Straßen in der Betriebsphase können Beeinträchtigungen von Amphibien weitgehend ausgeschlossen werden. Durch die Bepflanzung des Kreisverkehrsplatzes können Beeinträchtigungen des Flugkorridors für Fledermäuse zwischen WSA und Ramstein Air Base kompensiert werden. Bei dem geplanten Hubschrauber-Notlandeplatz handelt es sich um einen Not-Landeplatz. Es ist gemäß der zugrunde gelegten Daten im schalltechnischen Gutachten von durchschnittlich ca. 17 Flugbewegungen pro Jahr auszugehen. Durch die geringe Anzahl der Flugbewegungen (15 Flüge durch den ADAC Rettungshubschrauber am Hospital Landstuhl in 2010) ist nicht von keinem erheblichen Gefährdungspotenzial auszugehen.

Weitere Kollisionswirkungen im Zusammenhang mit Fahrten zwischen dem Baufeld und der Dienststelle des LBB und von US sind potenziell während der Dienstzeiten möglich. Da US keinen intensiven Baustellenkontakt hat beschränken sich die Fahrten

auf die Zeiträume zum Arbeitsbeginn und Arbeitsende. Die Zufahrt erfolgt über die Baustellenzufahrt an der L 369. Fahrten zwischen der Baudienststelle LBB und dem Baufeld sind theoretisch im Zeitraum 5:00 bis 22:00 möglich. Vor dem Hintergrund von 3 Fahrten pro Stunde (Annahme) ergeben sich rd. 45-50 Fahrten pro Tag mit geringer Geschwindigkeit, sodass kein erhebliches Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Fahrzeugen für die im Gebiet nachgewiesenen Arten zu erwarten ist (baubedingt). Während der Betriebsphase erfolgt der Zulieferverkehr mit maximal 40 LKWs pro Tag über die Ost-Zufahrt. Rettungsfahrzeuge nutzen ebenfalls die Ost-Zufahrt. Aufgrund der geringen Fahrzeugbewegungen und der geringeren Fahrgeschwindigkeiten sind keine erheblichen Erhöhungen des Tötungsrisikos ableitbar.

Obwohl im Bereich der A6 drei Unterquerungsmöglichkeiten für die Wildkatze bestehen, überquert sie auch die Autobahn, wie zwei Todefälle aus den Jahren 2008 und 2010 auf der A6 bei Einsiedlerhof belegen (vgl. UVS-Dokumentation Plan Nr. 3). Unter Berücksichtigung einer Worst-case-Betrachtung ist nicht auszuschließen, dass es während der mehrjährigen Bauphase zu einem verstärkten Abwandern aus der WSA und damit verbundenen häufigeren Querung der A6 kommen wird. Ausweichmöglichkeiten bestehen in der ROB-Ost und auf den durch Vermeidungsmaßnahmen freizuhaltenen Korridor im Osten der WSA.

Alle vorliegenden Bewertungen und Untersuchungen stützen sich jedoch auf aus gutachterlicher Sicht nicht ausreichend gesicherte Sachverhalte um notwendige und richtige Maßnahmen zu konzipieren. Das Wanderverhalten der Wildkatze wird sich durch die Neubaumaßnahme Klinikum ändern, jedoch kann nicht eingeschätzt werden, ob es sich dabei um wesentlich Verhaltensänderungen handelt, oder ob nur ein geringes Ausweichen in den immer noch sehr breit vorhandenen Korridor handelt. Die Querung der K5/K25 durch die Wildkatze kann u. a. auch aufgrund des sehr geringen Verkehrsaufkommens derzeit als gesichert angenommen werden. Ein Ausweichen in die ROB Ost erscheint möglich.

Belastbare Aussagen zum Raumnutzungsverhalten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu treffen. Das Maßnahmenkonzept sieht daher ein Monitoringkonzept zur Untersuchung der Wirksamkeit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und zur Dokumentation der aktuellen räumlichen Situation der Wildkatzenpopulation in der WSA und

deren Umfeld vor. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen können evtl. Veränderungen des Wanderverhaltens abgeleitet und im Bedarfsfalle kurzfristig geeignete Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen werden.

6.2.3.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlage ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). In § 7 Abs.2 Nr. 13 und 14 werden dort in verschiedenen Listen und Quellen genannte Arten als „besonders geschützt“ festgelegt. Innerhalb dieser Listen sind wiederum einige darüber hinaus als „streng geschützt“ eingestuft. Für sie gelten z.T. verschärfte Schutz- und Verfahrensanforderungen.

Als besonders geschützt und streng geschützt gelten:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

als nur besonders geschützt gelten darüber hinaus:

- Arten des Anhangs B der EG-Artenschutzverordnung
- die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine ganze Reihe von geschützten Arten nachgewiesen (vgl. Kapitel 6.1.1 und 6.1.2). Maßgebend für die Planung sind aber nicht die Vorkommen, sondern die Betroffenheit und daraus resultierende Beeinträchtigungen.

Dazu kommt die SAP kurz gefasst zu folgendem Ergebnis (SAP, L.A.U.B. / WÖG 2013):

Streng geschützte Arten:

- Bei den insgesamt 10 nachgewiesenen **Fledermausarten** ist durchwegs mit möglichen Beeinträchtigungen von Individuen durch den Verlust von Quartierbäumen bei den Rodungen zu rechnen. Relevante Verluste von Nahrungsgebieten sind für die meisten Arten nicht zu erwarten. In Bezug auf die Bechsteinfledermaus kommt es durch die Rodung im Eingriffsbereich zu Verlusten von wichtigen Jagdhabitaten. Je nach Intensität

der Beleuchtung kann es zur weiteren Entwertung von Jagdhabitaten bis zum erheblichen Eingriff durch den Verlust eines großflächigen Nahrungsraumes kommen. Betroffen sind alle lichtempfindlichen Arten, die im Bereich des Feuchtbiotopkomplexes jagen. Des Weiteren ist die Bechsteinfledermaus vom Verlust einer Querungsmöglichkeit zwischen Air Base und WSA durch den Bau des Kreisverkehrsplatzes an der L 369 betroffen. Diese Beeinträchtigungen lassen sich mindern und teilweise kompensieren (vgl. Kapitel 6.2.3.3), aber im Bereich des Klinikkomplexes und dem ACP nicht völlig vermeiden. In Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wurden im Herbst 2012 110 Fledermauskästen in der WSA installiert und 30 künstliche Höhlen gebohrt. Darüber hinaus wurden 5 Bunker für Fledermäuse zugänglich gemacht und optimiert.

- In der WSA wurde die **Wildkatze** durch Genanalyse und mehrere Sichtbeobachtungen mehrfach nachgewiesen. Geht man von einer Meidung menschlicher Siedlungen durch die Wildkatze in einem Umkreis von 200 m aus, so ergibt sich zusammen mit dem direkten Flächenverlust durch Rodungen ein Teillebensraumverlust von etwa 82 ha um das Klinikum bzw. den ACP. Dies kann zu einer Verkleinerung des Wildkatzenbestands im Gebiet führen. Obwohl im Bereich der A6 drei Unterquerungsmöglichkeiten für die Wildkatze bestehen, überquert sie auch die Autobahn, wie zwei Todefälle aus den Jahren 2008 und 2010 auf der A6 bei Einsiedlerhof belegen. Es ist nicht auszuschließen, dass es während der mehrjährigen Bauphase zu einem verstärkten Abwandern aus der WSA und damit verbundenen häufigeren Querung der A6 kommen wird. Da die Datengrundlage auf sehr ungenauen und rudimentären Erkenntnissen beruhen und daraus folgend das richtige und geeignete Maßnahmenkonzept nur ungenügend abgeleitet werden kann ist zunächst eine Bestandserfassung durch ein Monitoring vorzuschalten. Durch die Umsetzung eines umfangreichen Monitoringkonzeptes sollen die Grundlagen für die Notwendigkeit und evt. erforderliche Maßnahmen erarbeitet werden. Auch kann damit die Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen geprüft und verfolgt werden.

Zur Vermeidung von weiteren Veränderungen im Lebensraum sind die Waldumbaumaßnahmen, die als Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, unter Berücksichtigung von Teilabschnitten schrittweise über mehrere Jahre verteilt durchzuführen. Darüber hinaus werden Nahrungshabitate im Nordteil der WSA optimiert und ein Korridor im Osten der WSA durch Rückbau des Verladebahnhofes, Rückbau von Beleuchtungen und Straßen für die Art optimiert und auch während der Bauphase vor Störwirkungen geschützt. Des Weiteren werden die bestehenden Zwangspunkte nördlich und südlich

der Liegenschaft durch Ausgleichsmaßnahmen entschärft und die Verbundsituation durch die Anlage von Trittsteinbiotopen verbessert. Die Kompensationsmaßnahmen in der ROB-Ost werden erst nach der Bauphase umgesetzt um die ROB-Ost aus Ausweichraum für die Wildkatze vorzuhalten.

- Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Lebensraumstrukturen von nachgewiesenen Brutvögeln. Im direkten Eingriffsbereich wurden im Zuge der Kartierungen ein Revier des Waldkauzes und des Kleinspechts als Brutnachweise seltener und gefährdeter **Vogelarten** festgestellt. In der näheren Umgebung (100m) wurden Habicht, Mäusebussard, Waldkauz, Baumpieper und Rauhfußkauz nachgewiesen. Für die verbreiteten und hinsichtlich ihrer Lebensräume wenig anspruchsvollen Vogelarten bleiben durch die angrenzenden Waldbestände in der WSA ausreichend Lebensräume bestehen.

Für Rauhfußkauz und Baumpieper gehen durch den Ausbau eines Teilabschnittes der Ost-Zufahrt als untergeordnete Notzufahrt keine wichtigen Lebensraumstrukturen. Ebenso erfolgt durch die Ertüchtigung im Bestand und den einseitigen Ausbau des rd. 350 m langen Straßenabschnittes nordöstlich der X-Area nur ein geringer Eingriff in Biotopstrukturen hoher Wertigkeit durch die Entnahme von randständigen Bäumen. Die Greifvögel sind ebenfalls in der Lage ihre Quartiere in die verbleibenden Flächen der WSA zu verlagern. Darüber hinaus ist jedoch während der Bau- und Betriebsphase mit Störwirkungen zu rechnen (zunehmende Lärmimmissionen). In den an den Eingriffsbereich angrenzenden Lebensräumen ist mit einem teilweisen Funktionsverlust durch Störwirkungen (Lärm-, Lichtemissionen) zu rechnen, der kompensiert werden muss. Diese Beeinträchtigungen lassen sich mindern (Bauzeitenbegrenzung) aber nicht völlig vermeiden. Für alle anderen Arten sind entweder keine Störungen zu erwarten oder sie erreichen nicht die Erheblichkeitsschwelle.

Durch lebensraumverbessernde Maßnahmen können die Habitatbedingungen auf den verbleibenden Flächen der WSA soweit verbessert werden, dass Ausweichmöglichkeiten bestehen und die Funktionen auf Ebene der Lokalpopulationen erhalten bleiben. Der Verlust von Höhlenbäumen wird durch Anbringung von Nistkästen kurz- bis mittelfristig und durch die Ausweisung und Entwicklung von Altholzinseln langfristig kompensiert. So wurden im Herbst 2012 190 Nistkästen in der WSA aufgehängt und 30 künstliche Höhlen gebohrt.

- Eine Teilpopulation der **Mauereidechse** verliert im Bereich der Bahntasse den Lebensraum. Eine weitere Teilpopulation im Bereich von ehemaligen Gleiskörpern westlich der L 369 ist durch Baumaßnahmen an der L 369 für den Kreisverkehrsplatz betroffen. Durch Schutzmaßnahmen (Bautabuzonen) können Beeinträchtigungen vermieden werden. Des Weiteren ist eine Teilpopulation der **Zauneidechse** beim Ausbau der L 369 zur Anlage des Kreisverkehrsplatzes von einem Teillebensraumverlust betroffen. Darüber hinaus können Individuenverluste durch den steigenden Verkehr auftreten (Überfahren). Dem kann durch Maßnahmen wie z.B. dem Bau einer Leiteinrichtung entgegengewirkt werden. Die Lebensraumverluste werden durch die Schaffung von Ersatzlebensräumen in räumlicher Nähe zu vorhandenen Populationen kompensiert. Die Maßnahme wird vorgezogen gegenüber dem Eingriff durchgeführt (CEF¹⁰-Maßnahme). Für die Zauneidechse werden Strukturen mit Nachweisen von Zauneidechsen in der WSA für die Art optimiert, sodass sich hier die Teilpopulation vergrößern kann.
- Für die **Amphibien** (8 Arten) gilt dies im Wesentlichen ebenfalls. Durch die Verluste von als Laichgewässer fungierenden Löschteichen im Rodungsbereich können Beeinträchtigungen auftreten, die durch Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen ebenfalls minimiert werden können. Der Tötung von Amphibien kann durch die Anlage von Amphibienschutzzäunen um das Baufeld und das Abkeschern der vom Eingriff betroffenen Löschteiche vor dem Rückbau entgegen gewirkt werden. Ersatzlebensräume werden in räumlicher Nähe wieder angelegt.
- Beeinträchtigungen des **Brombeer-Perlmutterfalters** können ausgeschlossen werden, da keine Eingriffe in essentielle Lebensraumstrukturen erfolgen.
- Im Herbst 2012 wurden im Sinne von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bereits 110 Fledermauskästen und 80 Vogelkästen in der WSA installiert. Darüber hinaus wurden 30 künstliche Höhlen in Bäume gebohrt. Zur Schaffung von Winterquartieren im Gebiet wurden 5 Bunker für Fledermäuse zugänglich gemacht und durch Anbringung von speziellen Hohlblocksteinen und Fledermausbrettern optimiert. Im Herbst 2013 wurden im Eingriffsbereich erfasste Standorte geschützter Pflanzenarten umgepflanzt. Des Weiteren wurden im Jahr 2013 Ameisennesthügel aus dem Eingriffsbereich umgesiedelt.

¹⁰ CEF= continuous ecological functionality-measures zu Deutsch Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion

Insgesamt ist unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und dem Ersatz von Lebensraumverlusten für den überwiegenden Teil der im Gebiet nachgewiesenen Arten nicht davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände betroffen sind. Für die Arten Bechsteinfledermaus, Wildkatze, Zaun- und Mauereidechse und Kreuzkröte kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Daher wird für die genannten Arten eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 beantragt. Aus Gründen der Rechtssicherheit wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorsorglich eine Prüfung der Voraussetzungen einer Ausnahmeerteilung nach § 45 Abs. 7 für alle übrigen Arten durchgeführt. Konkrete Auswirkungen auf die Wildkatze können erst nach den Ergebnissen des geplanten Monitorings ermittelt werden.

6.2.3.3 Maßnahmen

Das im LBP erarbeitete Maßnahmenkonzept beinhaltet Kompensationsmaßnahmen, um die Beeinträchtigungen und den Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch das Bauvorhaben zu kompensieren. Da überwiegend Waldflächen durch das Bauvorhaben betroffen sind, erfolgt die Kompensation dieser Verluste durch den Umbau von nicht standortgerechten und artenarmen Waldbeständen in naturnahe und standortgerechte Waldbestände sowie zu kleineren Teilen durch die Aufforstung naturnaher Laubwälder vor allem außerhalb der WSA. Lebensraumbeeinträchtigungen auf angrenzende Waldbestände durch Störwirkungen werden durch Waldumbaumaßnahmen und Entwicklung von naturnahen Wäldern in der WSA kompensiert.

Darüber hinaus sind die Beeinträchtigungen wichtiger Lebensraumstrukturen und funktionaler Zusammenhänge für einzelne betroffene Arten und Artengruppen als spezifische Anforderungen zu berücksichtigen, die sich an den Artenschutzvorschriften orientieren. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen aus der saP (vgl. UVS-Dokumentation **Anlage I**) wurden in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert.

Die aufgezeigten Maßnahmen zur Kompensation der Waldverluste wirken multifunktional und werden nicht nur für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, sondern auch für Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes angerechnet (Kompensation der Neuversiegelung neben dem aktiven Rückbau von versiegelten Flächen).

Nachfolgend werden die Kernaussagen des Maßnahmenkonzeptes kurz dargestellt. Für eine ausführliche Beschreibung in Text und Karten wird auf den LBP verwiesen, der als **Anlage H** der UVS beigefügt ist.

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere geschützter Arten (Tötung und Zerstörung von Brut- und Lebensstätten) werden Rodungszeiten und die Inanspruchnahme der Laichgewässer und Reptilienlebensräume (Bahntrasse) zeitlich eingeschränkt. Darüber hinaus sind Bauausschlusszeiten im Bereich der X-Area vorgesehen (Bauzeit außerhalb der Brutperiode des Rauhfußkauzes März bis Juni). Diese Maßnahmen sind zwingender Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes um Beeinträchtigungen des Vorhabens zu vermeiden.
- Zur Minimierung von Störwirkungen wird die Beleuchtung in der X-Area und am Verladebahnhof zurückgebaut. Des Weiteren wird der Zaun um die X-Area zurückgebaut. Lärm- und Lichtemissionen werden im Osten der WSA durch den Verzicht auf intensive Baustelleneinrichtungsflächen mit Beleuchtung und erhöhten Tätigkeiten weitgehend vermieden. Im Nachtzeitraum steht ein störungsarmer Korridor in der WSA zur Verfügung. Durch die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen im Nordteil der WSA werden dort dauerhaft die Störwirkungen durch menschliche Tätigkeiten reduziert. Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen in der ROB-Ost werden zur Vermeidung von weiteren Störwirkungen auf die Wildkatze erst nach der Bauphase umgesetzt.

Da aufgrund des zurzeit vorliegenden Kenntnisstandes keine belastbaren Rückschlüsse auf das Raumnutzungsverhalten der lokalen Wildkatzenpopulation im Gebiet geschlossen werden können, sieht das Maßnahmenkonzept ein **Monitoring** der Wildkatze vor. Hierdurch sollen die Wirkung der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs-, und Ausgleichsmaßnahmen dokumentiert werden. Des Weiteren dient die Telemetrie der Wildkatze zur Dokumentation der aktuellen räumlichen Situation der Wildkatzenpopulation im Umfeld und zur Bewertung der überregionalen Wanderkorridore.

- Für die Verluste von **Offenlandbiotopen** (v.a. Säume) können grundsätzlich die neu entstehenden Saumstrukturen und der zu entwickelnde Offenlandbiotopkomplex nach dem Rückbau des Verladebahnhofs als Kompensation dienen. Bis der zu entwickelnde Biotopkomplex im Bereich des Verladebahnhofs seine Funktion erfüllt, werden die verbuschenden Saumstrukturen in der X-Area durch abschnittsweise Mahd gepflegt. Die Ausgleichsmaßnahmen sind dauerhaft zu erhalten.

- Für **Waldverluste sehr hoher und hoher Wertigkeit** ist ein Ausgleich durch Waldumbaumaßnahmen vorgesehen. Ein Ausgleich innerhalb der WSA ist aufgrund des Umfangs und unter Berücksichtigung der Wertigkeit und Lebensraumfunktionen für die Wildkatze nur eingeschränkt möglich. Zur Kompensation sind innerhalb der WSA Waldumbaumaßnahmen im Bereich der Niederungen der Mooslauter und am Weißlachgraben vorgesehen. Ein wesentlicher Teil der Waldumbaumaßnahmen erfolgt jedoch außerhalb der WSA als externe Kompensationsmaßnahmen im Naturraum Landstuhler Bruch. Es handelt sich überwiegend um Umbau- und Entwicklungsmaßnahmen von geringer wertigen Waldbeständen in hochwertige naturnahe Laubwälder mit standortgerechten Baumarten. Dabei werden auf den Waldumbauflächen Fichten und sonstige standortfremde Nadelhölzer entfernt, der Bestockungsgrad der Kiefern gesenkt und die Laubholzverjüngung gefördert bzw. Laubgehölze neu gepflanzt. Eine komplette Aufgabe der forstlichen Nutzung ist auf Teilflächen vorgesehen. Die restlichen Flächen sollen über das Maß der üblichen naturnahen Forstwirtschaft bewirtschaftet werden. Durch die Ausweisung von Altholzinseln in der WSA und der östlich benachbarten ROB-Ost sowie in nahe gelegenen externen Flächen werden langfristig Altholzstrukturen gesichert und entwickelt.
- **Waldverluste mit mittlerer-geringer Wertigkeit** werden vollständig außerhalb der WSA durch externe Kompensationsmaßnahmen im Naturraum Landstuhler Bruch und teilweise in angrenzenden Naturräumen ausgeglichen. Neben der Entwicklung von naturnahen Waldbeständen erfolgen auch eine Aufforstung von Laubbäumen im Bereich von ehemaligen Munitionshütten und weiteren ehemaligen militärisch genutzten Flächen sowie die Anlage von neuen Waldrändern.
- Der **Verlust von Gewässerbiotopen** wird durch die Neuanlage von Laichgewässern und die Optimierung von vorhandenen Gewässern (Löschteiche) innerhalb der WSA kompensiert.
- Für **Gehölzverluste** außerhalb der Wälder ist ein Ausgleich durch die Gestaltung und Entwicklung von neuen Waldrändern vorgesehen; diese wirkt auch der Gefährdung von Wald durch Freistellen am Rand des Baufeldes entgegen.
- Parallel zu den Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen im engeren Sinn werden Maßnahmen zur **Biotopentwicklung**, vor allem zur Aufwertung der Feuchtbiotope in der WSA

genutzt. Hier werden z.B. Wege zurückgebaut und durch Waldumbaumaßnahmen der Biotopverbund verbessert.

- Die Waldumbaumaßnahmen auf feuchten Bruchstandorten dienen im Hinblick auf eine Verbesserung des Bodenhaushaltes auch der **Kompensation des Neuversiegelungsanteils**, der nicht durch aktive Entsiegelungsmaßnahmen kompensiert werden kann. **Die künftige Waldbewirtschaftung dieser Kompensationsflächen muss über das übliche Maß der naturnahen Bewirtschaftung hinausgehen.**

- Für die Rodungsphase und die späteren Bauphasen wird ein dreistufiges Risikomanagement vorgesehen:

Stufe 1: Beobachtung der ökologischen Wirkungen der Rodungs- bzw. Baumaßnahmen,

Stufe 2: Bei Feststellung ökologischer Probleme, die gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen verstoßen, Festlegung von auf die Situation angepassten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen,

Stufe 3: Für den Fall der Feststellung möglicher Verletzungen artenschutzrechtlicher Vorschriften während der Rodungsphase (vorsorgliche) Beantragung einer Ausnahme-genehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG. In der SAP ist eine vorsorgliche Ausnahmeprüfung enthalten.

Insgesamt können die durch das Vorhaben entstehenden Verluste von Lebensraumstrukturen durch Maßnahmen innerhalb und außerhalb der WSA überwiegend im Naturraum ausgeglichen werden. Mittel- und langfristig werden durch die umfangreichen Waldumbaumaßnahmen hochwertigere oder zumindest gleichwertige Lebensräume mit standortgerechten Artenzusammensetzungen entstehen. Ein Teil der externen Waldumbaumaßnahmen findet im Bereich des landesweiten Wildtierkorridors statt (vgl. Plan Nr. 6 LBP), sodass auch dort mit positiven Effekten zu rechnen ist.

Durch umfangreiche Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Vorkommen geschützter Arten auf das un-vermeidbare Maß reduziert.

6.3 Schutzgut Landschaft

Hier werden potenzielle Auswirkungen auf das sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft erfasst. Bei der Betrachtung stehen optische Aspekte im Vordergrund. Geräuschwahrnehmung spielt jedoch ebenfalls eine Rolle (vgl. Kapitel 7.).

Festgestellt werden soll der „Erlebniswert“ der Landschaft und damit zusammenhängend die Wertigkeit für eine landschaftsbezogene Erholung.

6.3.1 Untersuchungsraum

Die gesamte WSA sowie die östlich angrenzende ROB-Ost und die westlich direkt angrenzende Ramstein Air Base erfassen die wesentlichen flächenbezogenen Auswirkungen auf die Landschaft.

6.3.2 Ausgangssituation

6.3.2.1 Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet und die östlich angrenzenden Flächen werden durch geschlossene Waldflächen geprägt. Westlich dominiert die angrenzende Ramstein Air Base das Landschaftsbild.

Innerhalb des Gebietes prägen die zahlreichen Wege mit den begleitenden Bunkern das Erscheinungsbild. Die komplette Liegenschaft ist bewaldet und wird forstwirtschaftlich genutzt. Das Gebiet ist dem Landschaftsraum „Landstuhler Bruch“ zuzuordnen. Von der einstigen Bruchlandschaft sind aufgrund der forstwirtschaftlichen und der militärischen Nutzung nur noch Relikte vorhanden. Bruchwälder, Sümpfe und Feuchtwiesen sind besonders durch den hohen Grundwasserstand im nördlichen Teil der Liegenschaft vorhanden. Im Gebiet dominiert der Anteil der Nadel- und Nadelmischwälder deutlich gegenüber dem Anteil an Laubwäldern. Die Waldflächen sind überwiegend einheitlich strukturiert. Lediglich die waldfreie Feuchtbiotopfläche und der Heidestreifen im Sonderlager heben sich von den vorherrschenden Strukturen ab.

Das Geländeniveau liegt im nördlichen Bereich der WSA auf einer Höhe von ca. 230 bis 233 mNN. Den Tiefpunkt bildet die Senke des Feuchtbiotopes. Ab der Bahnlinie im mittleren Teil

des Gebietes steigt das Geländeniveau rasch bis auf eine Höhe von ca. 277 mNN an, bevor es dann wieder Richtung L 369 auf eine Höhe zwischen 250 bis 240 mNN abfällt.

Die Empfindlichkeit der Landschaft im Bereich der WSA ist aufgrund der Topografie und der als natürliches Sichtschutzelement wirkenden Wälder als gering einzustufen.

6.3.2.2 Erholung

Für die ortsnahe Erholung der Wohnbevölkerung steht das Gebiet aufgrund der militärischen Nutzung nicht zur Verfügung. Eine allgemeine Erholungsnutzung in dem bewaldeten Gebiet kann daher nicht stattfinden.

Im Vorhabensbereich ist zudem von Vorbelastungen durch Störung der Erlebbarkeit und der synästhetischen Wahrnehmung von charakteristischen Landschaftsgeräuschen von der angrenzenden Ramstein Air Base und der Autobahn A 6 auszugehen. Erholungsstrukturelle Infrastrukturen wie Rad- und Wanderwege sind im direkten Umfeld der WSA nicht vorhanden.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsraumes gegenüber akustischen Beeinträchtigungen ist aufgrund der genannten Vorbelastungen ebenfalls als gering zu werten.

6.3.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.3.3.1 Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einem Verlust des Landschaftselementes Wald. Die Einbringung von technischen Baukörpern, Einrichtungen und benötigter Infrastrukturen führt im unmittelbaren Nahbereich zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft. Die Auswirkungen des geplanten Klinikgebäudes auf das **Landschaftsbild** bleiben aufgrund der umgebenden Waldstrukturen räumlich eng begrenzt. Eine Fernwirkung konnte durch die Reduzierung der Gebäudehöhen weitgehend minimiert werden. Zudem schließt das Klinikum unmittelbar an vorhandene technische Anlagen an, die die Umgebung bereits heute mit prägen (Ramstein Air Base). Die nach Süden steigende Topografie verhindert die Einsehbarkeit zusätzlich.

In Bezug auf die Auswirkungen verstärkter Lärmemissionen auf die **Erholung** gilt im Prinzip das bereits im Kapitel „Lärm“ dargestellte. Die Veränderung der betroffenen Flächen ist den

entsprechenden Karten des Fachgutachtens (ISU 2013) zu entnehmen. Die prognostizierte Ausdehnung beinhaltet im Wesentlichen bereits heute betroffene Gebiete. Die durch das Klinikum bedingte Erhöhung des Verkehrs führt nicht zu einer deutlichen Erhöhung der Lärmemissionen auf die Gemeinde Mackenbach. Die WSA sowie die umliegenden Flächen stehen aufgrund der Sondernutzung durch das US-Militär nicht für die Erholung der Öffentlichkeit zur Verfügung.

6.3.3.2 Maßnahmen/ Fazit

In Bezug auf das **Landschaftsbild** sind aufgrund der Lage in einem geschlossenen Waldgebiet keine separaten Maßnahmen vorgesehen. Bei der Anlage der Baufläche für die geplanten Gebäude erfolgt an der Südseite ein umfangreicher Geländeabtrag aufgrund des ansteigenden Geländes. Aufgrund des nach Richtung Süden ansteigenden Geländes mit verbleibendem Waldbestand und dem Geländeabtrag im Baubereich wird das Klinikum durch die umgebenen Waldflächen gut abgeschirmt und es entsteht nur bei vereinzelt Gebäuden, die über die Baumkronen hinausragen, eine Fernwirkung. Diese tritt aufgrund der nach Süden ansteigenden Topographie und der großflächigen Waldbestände nicht so stark in den Vordergrund.

Als Folge der Rodung und Umformung von Waldbeständen und der Höhenbegrenzung im Bereich der Hindernisfreiheit wird es zu sichtbaren Eingriffen kommen. Sie lassen sich nicht vermeiden und nur bedingt mindern. Der großflächige Eingriff in den geschlossenen Waldbestand wird jedoch nur von vereinzelt, exponierteren Standorten aus sichtbar sein und nur im unmittelbaren Nahbereich zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen. Die angrenzende Ramstein Air Base wird auch von exponierten Standorten das Erscheinungsbild des Gebietes prägen und den Klinikstandort in den Hintergrund treten lassen.

In Bezug auf die **Erholungsnutzung** sind keine besonderen Maßnahmen vorgesehen. Die Lärmemissionen werden entsprechend den bereits im Kapitel „Schutzgut Mensch“ genannten Möglichkeiten soweit wie möglich minimiert. Erholungsrelevante Bereiche sind nicht betroffen.

In Bezug auf das Landschaftsbild kann es zu Beeinträchtigungen kommen. Sie sind aber räumlich (v.a. durch vorhandene Abschirmung) wie qualitativ im Hinblick auf die bereits vorhandene Prägung durch die Ramstein Air Base eng begrenzt und im Übrigen

durch geeignete Maßnahmen der Begrünung bzw. Vorgehensweise bei der Umformung von Waldbeständen zu minimieren.

6.4 Schutzgut Boden

Dem Schutzgut Boden kommt durch die direkte Betroffenheit durch das Vorhaben eine Planungs- und Entscheidungsrelevanz zu.

6.4.1 Untersuchungsraum

Die für das Schutzgut Boden erstellten Fachgutachten beziehen sich auf den geplanten Klinikstandort (ICP 2011) und den ACP (WPW 2012b) sowie dessen unmittelbare Umgebung. Flächen, die temporär während der Bauphase für die Lagerung von Baumaterialien genutzt werden sowie die gesamte Bahntrasse, die das Gelände in Ost-Westrichtung quert, wurden ebenfalls untersucht.

6.4.2 Ausgangssituation

Das Ingenieurbüro ICP führte im Zeitraum vom 03.01.2011 bis 21.02.2011 geotechnische Untersuchungen und Vorerkundungen im Vorhabensbereich durch. Das Gutachten (ICP 2011) enthält Aussagen zum Baugrund und zur Gründungssituation sowie zu festgestellten Verunreinigungen im Baugrund und den Befestigungen der vorhandenen Verkehrsanlagen.

Durch das Ingenieurbüro WPW Geoconsult (2012b) wurden im Frühjahr 2012 Untersuchungen des Baugrundes im Bereich des geplanten Eingangskontrollpunktes (ACP) durchgeführt. Insgesamt wurden 36 Sondierbohrungen, 6 Kernbohrungen in Straßenbelägen sowie 8 Proben aus dem vorhandenen Gleiskörper entnommen.

Der geologische Untergrund der Weilerbach Storage Area wird überwiegend aus Schichten des Unteren Buntsandsteins gebildet. Bedingt durch das geologische Ausgangsgestein überwiegen im Plangebiet podsolige Braunerden aus lösslehmhaltigem Schuttsand über flachem Buntsandstein.

Die Mächtigkeit der Lockergesteinsdecke von durchschnittlich ca. 1-2 m steigt im Osten (westlich des Bahnhofs) infolge von Podsolon, die sich aus Flugsanden gebildet haben, auf knapp 3 m an. Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes wurden in dem vom Grundwasser beeinflussten Feuchtgebiet über den Schuttsanden Niedermoorgleye und -pseudogleye aus

vererdetem Torf in Mächtigkeiten von ca. 4 bis über 5 m aufgeschlossen. Hier liegen die Verwitterungssande meist völlig gebleicht vor.

Bei den Untersuchungen wurden Radonkonzentrationen in der Bodenluft von $< 20.000 \text{ Bq/m}^3$ gemessen. Radon kann relativ leicht aus dem Boden entweichen und sich über die Luft oder gelöst in Wasser verbreiten. In der Außenluft sind die Radonkonzentrationen durch den Verdünnungseffekt sehr gering. In geschlossenen Räumen kann sich jedoch Radon in der Raumluft anreichern. So sind die Radonkonzentrationen in Innenräumen im Allgemeinen höher als in der Außenluft. Veröffentlichten Gesundheitsstudien zum Radon kann entnommen werden, dass ab dem Bereich von 100 bis 200 Bq/m^3 in Räumen eine statistisch signifikante Erhöhung der Lungenkrebsrate durch Radon gegeben ist (BFS 2012).

In der Karte „Schutzwürdige Böden in Rheinland-Pfalz“, herausgegeben vom Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB 2011), sind nördlich des Vorhabensbereiches schutzwürdige Böden dargestellt (Grabenbereiche, Feuchtbiotopkomplex). Bereiche mit schutzwürdigen Böden werden durch Fachleute aufgrund ihrer Nutzungsgeschichte, Naturnähe, Seltenheit und Alter ausgewiesen und bewertet. Im vorliegenden Fall handelt es sich um Relikte von Torf- und Moorböden im grundwasserbeeinflussten Bereich der WSA (vgl. Abb. 34). Die Bereiche weisen darüber hinaus ein hohes Biotopentwicklungspotenzial zur Entwicklung von Bruch- und Moorwäldern auf. Bei den Ausläufern im Bereich des geplanten Eingangskontrollpunktes handelt es sich um Gleye.

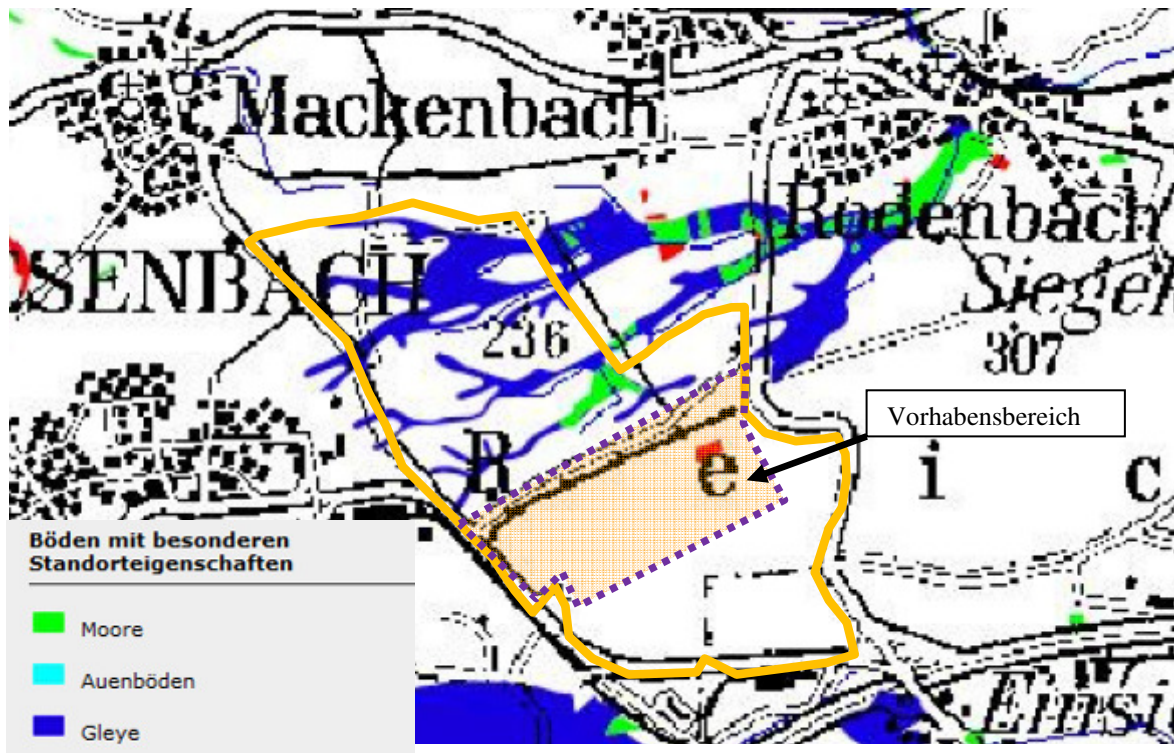


Abb. 34: Schutzwürdige Böden im Bereich der WSA (LGB 2011, verändert)

Legende zur Abb. 34:

Blau = kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden

Rot = naturnahe Böden

Grün = naturnahe + kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden

Schadstoffe und Altlasten

Das Gutachten von ICP (2011) enthält ebenfalls eine abfalltechnische Beurteilung auf Grundlage von Bodenproben. Untersucht wurde das Kontaminationspotenzial der Proben über die Summenparameter MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe), PAK nach EPA (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) und AKW (BTEX) sowie Leichtflüchtige Halogenierte

Kohlenwasserstoffen (LHKW). Aufgrund des oftmals geogen erhöhten Arsengehalts in den Buntsandsteinsedimenten wurde stichprobenartig auf Arsen geprüft (Feststoff und Eluat).

Lokal erhöhte organische Stoffgehalte wurden lediglich an MKW und PAK, zumeist in Verbindung mit Auffüllungen oder im Umfeld von Straßen, festgestellt. Alle Gehalte an BTEX und LHKW sind unauffällig und liegen zumeist unterhalb der chemischen Nachweisgrenzen. Die Eluatkonzentrationen waren alle unauffällig.

Aus Sicht des Bodengutachters geht auch bei den am Standort herrschenden ungünstigen hydrogeologischen Bedingungen keine akute Gefährdung für das Schutzgut Wasser aus. Von den festgestellten Verunreinigungen geht aus gutachtlicher Sicht auch keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit aus. Eine potenzielle Gefährdung im Bereich von zukünftigen Freiflächen kann mittels einer Überdeckung mit einer 0,3 m mächtigen Oberbodendecke ausgeschlossen werden.

Im umwelttechnischen Teil des Gutachtens von WPW (2012b) wurden die Schwarzdeckenproben auf den Gehalt an PAK, Boden- und Tragschichtproben (Schotter) nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) bzw. den Rheinland-Pfälzischen ALEX-Infoblättern 25 und 26, sowie Gleisschotterproben gemäß LAGA Boden und auf Herbizide untersucht.

Bei den untersuchten Schwarzdecken sind bis auf zwei Proben, alle (die außerhalb des Eingriffsbereiches liegen) als Ausbauasphalt einzustufen. Pechhaltiger Straßenbaubrauch ist zu entsorgen und gilt in Rheinland-Pfalz als gefährlicher Abfall. Bei den untersuchten Straßenschotterproben wurden ebenfalls PAK-Gehalte festgestellt, sodass diese auch einer Deponie zugeführt werden müssen. In untersuchten Erdaushubproben wurden vereinzelt erhöhte Werte von organischem Kohlenstoff (TOC) festgestellt.

Gemäß dem Fachgutachten (WPW 2012b) können die Aushubmassen eingeschränkt wiederverwertet werden. Es wurden die LAGA-Einbauklassen Z0 (Uneingeschränkter Einbau) bis Z2 (Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen) zugeordnet.

Die beprobten Gleisschotter können aufgrund der geringen Belastungen ebenfalls eingeschränkt wiederverwertet werden (Z1 Eingeschränkter offener Einbau, unterteilt

nochmals in Z1.1 und Z1.2 und Z2 Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen). Die Materialien stellen keinen gefährlichen Abfall dar.

Aufgrund der Lage innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Zone III) sind jedoch erhöhte Anforderungen für den Wiedereinbau von belasteten Materialien zu beachten. Es dürfen in der Regel nur mineralische Reststoffe verwendet werden, deren Schadstoffgehalte die Zuordnungswerte Z 0 gem. LAGA Mitteilung 20 bzw. die Vorsorgewerte gem. Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) nicht überschreiten. Material, dass die Anforderungen nicht erfüllt muss entsorgt werden.

Bekannte Altlasten

Im Vorhabensbereich (außerhalb des Eingriffsbereiches) befindet sich die im Bodenschutzkataster des Landes Rheinland-Pfalz erfasste und als altlastverdächtig eingestufte Altablagerung Reg.-Nr. 335 09 049-0212. Die Fläche liegt im Bereich der ehemaligen Sandgrube, außerhalb des geplanten Eingriffsbereiches (vgl. Abb. 35).

Im Bereich des geplanten ACP wurden bei oberflächennahen Beprobungen (bis max. 0,5 m u. GOK) MKW- und PAK-Verunreinigungen nachgewiesen. Die Verunreinigungen beschränken sich auf die oberste, humusreiche Bodenschicht. Eine Verfrachtung und somit eine Gefährdung für das Grundwasser durch die festgestellten Verunreinigungen ist als sehr gering einzuschätzen (URS 2011). Im Rahmen des Bauvorhabens werden die belasteten Bodenschichten ausgekoffert und entsorgt.

Eine Übersicht über weitere untersuchte Altlastenverdachtsflächen in der WSA gibt Abb. 35 wieder.

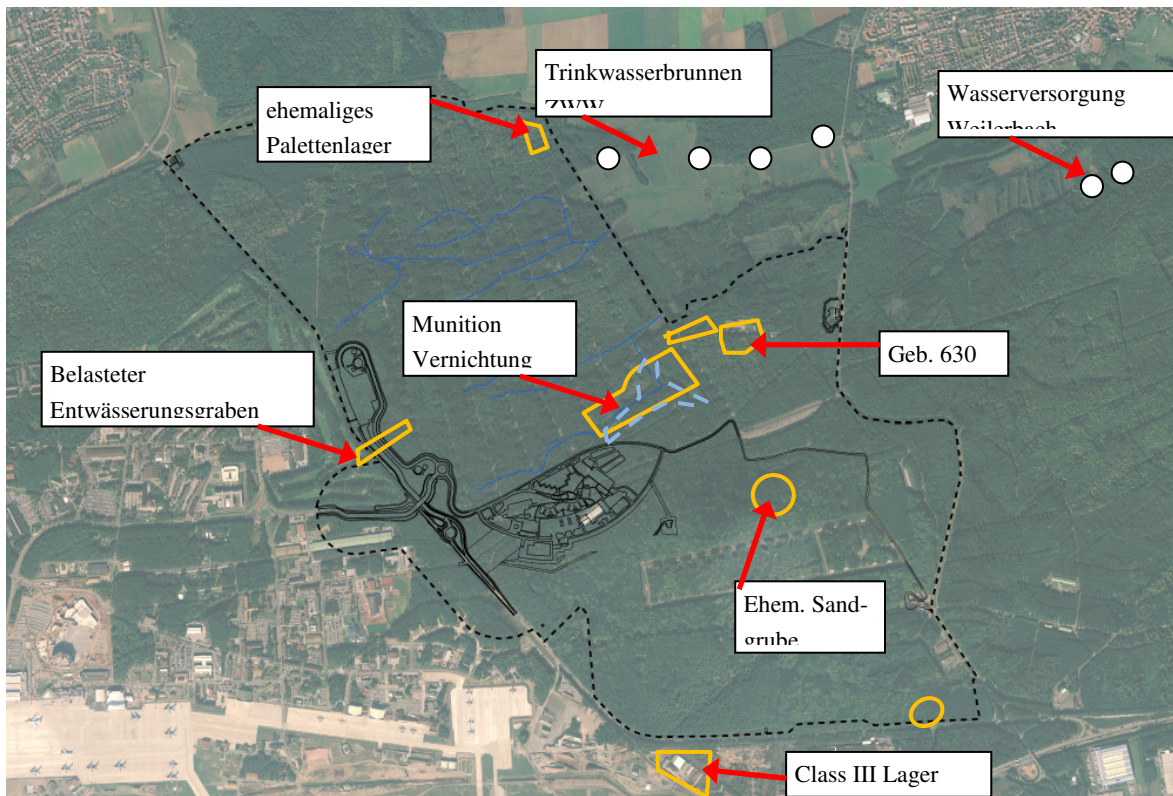


Abb. 35: Übersichtskarte der Altlastenverdachtsflächen (nach WPW 2010, verändert)

6.4.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.4.3.1 Auswirkungen

In der **Bauphase** werden die anstehenden Böden zum Herstellen des Grundplanums abgetragen, gelagert bzw. innerhalb der Bauflächen umgelagert und im Bereich der späteren Freiflächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder angedeckt (Rekultivierung). Beeinträchtigungen der Böden erfolgen durch das Abgraben und Durchmischen (Verlust des natürlich gewachsenen Bodenaufbaus) und durch Verdichtungen der Böden und des Untergrundes. In Anbetracht der Bauzeit von mehreren Jahren sind nachteilige Veränderungen der Bodenqualität und -struktur zwischengelagerter Böden möglich, auch wenn sie ordnungsgemäß in Mieten gelagert werden und gegen Wind- und Wassererosion geschützt sind.

Diese bauzeitlichen Wirkungen führen auf den beanspruchten Flächen zum temporären Funktionsverlust des Bodens. Trotz Rückbau der bauzeitlich genutzten Flächen und Baustraßen außerhalb von Gebäuden und Straßen/Wegen kann es zu einer nachhaltigen Veränderung der Bodenstandorte kommen, wenn keine umfassenden Minderungsmaßnahmen (z.B. schonender Umgang mit den Böden, ordnungsgemäße Abgrabung, Lagerung und fachgerechter Einbau, Aufhebung von Bodenverdichtungen) erfolgen.

Die Wiederherstellung von Böden im Bereich derzeit versiegelter Flächen und anthropogener vorbelasteter Böden (Lagerflächen) stellt aus bodenkundlicher Sicht eine Bodenregeneration mit Wiederherstellung der Bodenfunktionen dar, die positiv und nicht als Beeinträchtigung zu bewerten ist.

Anlagebedingte Auswirkungen durch den US-Klinikumbau entstehen durch den Bau der Verkehrs- und Parkflächen, die dazugehörigen Wegeverbindungen, Gebäude des Klinikkomplexes und der Ver- und Entsorgungsanlagen sowie die abgedichteten Rückhaltebecken und Mulden, die zur Bodenversiegelung führen. Des Weiteren entstehen Wirkungen durch den Ersatz von Böden durch die Bodenfilter der Niederschlagswasserreinigungsanlagen. Eine Betroffenheit von schutzwürdigen Böden (vgl. Abb. 35) konnte durch die Optimierung der Planung verhindert werden. Es erfolgt keine Überbauung des nördlich angrenzenden Grabenbereiches sowie von Moor- und Bruchwäldern.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Böden können durch die Immissionen von vorhabensbedingten Luftschadstoffen (Straßenverkehr) entstehen. Nach den Ergebnissen der Lufthygienischen Untersuchung (Müller BBM 2013) und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den Flugplatz und die hohe Verkehrsbelastung am bestehenden East-Gate sind jedoch keine Schadstoffkonzentrationen zu erwarten, die kritische Größenordnungen erreichen. Relevante vorhabensbedingte Zusatzbelastungen der Böden sind hieraus nicht zu erwarten.

Darüber hinaus können Beeinträchtigungen der Böden durch die Versickerung und Windverdriftung von Tausalzen entstehen. Mit den geplanten Maßnahmen, wie dem Entwässerungskonzept nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) mit abgedichteten Rückhalteeinrichtungen, Bodenfiltern und Leichtflüssigkeitsabscheider, sollen Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser verhindert werden. Potenzielle Beeinträchtigungen von Böden werden damit vermieden.

Risiken für das Schutzgut Boden bestehen des Weiteren bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Dieseltanks, Betankungsvorgänge). Für diese Eventualfälle werden entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen (z.B. Betankung nur auf abgedichteten Flächen, voneinander trennbares Entwässerungssystem der gesamten Verkehrsflächen, Notfallpläne). Besondere Beeinträchtigungen von Böden sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorsorgemaßnahmen nicht erkennbar.

Insgesamt werden für das geplante Vorhaben folgende Flächen¹¹ beansprucht:

Versiegelung Planung (Gebäude, Plätze, Straßen)	ca. 29 ha
Versiegelung Bestand (Straßen, Gebäude)	ca. 7 ha
<hr/>	
Neuversiegelung	ca. 22 ha

Mehr als die Hälfte der Neuversiegelung kann durch Rückbau und Entsiegelung von vorhandenen Straßen in der WSA und auf weiteren externen Flächen in einer Größenordnung von ca. 12 ha direkt ausgeglichen werden.

Den nicht direkt durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgleichbaren Eingriffen stehen umfangreiche Waldumbaumaßnahmen auf Bruchstandorten gegenüber (multifunktionaler Ausgleich). Es werden unter anderem Waldumbaumaßnahmen im Bereich von grundwassergeprägten Bruchstandorten durchgeführt. Hierdurch werden Entwicklungsvoraussetzungen für hochwertige Biotopstrukturen in einer Moorniederung geschaffen, die zu einer Verbesserung des Schutzgutes Boden und einer Entwicklung zu naturnahen Bodenstandorten führen.

6.4.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Der Verlust von Bodenfunktionen durch die Neuversiegelung ist nur bedingt ausgleichbar. Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der Neuversiegelung kann durch Wiederauftrag von Oberboden und anschließender Begrünung ausgeglichen werden.

Zur Kompensation der Flächenneuversiegelung kann zunächst die Flächenentsiegelung durch Rückbau von Teilflächen des ehemaligen Verladebahnhofs und in einigen Bereichen von As-

¹¹ Grundlage ist der vorliegende Entwurf der US-Planer vom 13.08.2013

phaltstraßen zur Erschließung der Bunker herangezogen werden. Um eine Mindesterschließung der Waldflächen zu gewährleisten, werden einige der Straßen vollständig zurückgebaut und zu Schotterwegen umgebaut. Andere werden als Erdwege genutzt bzw. wieder aufgeforstet. Im Ostteil der ROB erfolgt darüber hinaus ein Rückbau von nicht mehr benötigten Munitionshütten. In dem Bereich werden die Bodenfunktionen komplett wiederhergestellt.

Zu einer Verbesserung des Wasserhaushaltes und der Biotopentwicklungspotenziale in den Feuchtbereichen dient darüber hinaus die Einleitung von vorgereinigtem Oberflächenwasser aus dem Vorhabensbereich in den Feuchtbiotopkomplex (vgl. Kapitel 6.5.3.1).

Der Eingriff durch die Neuversiegelung von Boden wird im Wesentlichen durch eine Stärkung und Entwicklung von Bodenfunktionen an anderer Stelle kompensiert. Innerhalb der WSA und auf zahlreichen Flächen außerhalb des Eingriffsbereichs werden durch Waldumbaumaßnahmen standortfremde Fichten entfernt und durch standorttypische Laubbaumarten (z.B. Erle, Esche, Eiche, Buche) ersetzt. Hierdurch kommt es zu einer Verbesserung des Bodenentwicklungspotenzials, da die Bodenversauerung verlangsamt wird.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist unter Berücksichtigung der üblichen Abdichtungsmaßnahmen gegen Bodenfeuchte gemäß DIN 18195, Teil 4 an den Gebäuden nicht zu erwarten. Bei sorgfältiger Ausführung der Gebäudeabdichtungen ist davon auszugehen, dass die empfohlenen Richtwerte für die Radonkonzentration in der Raumluft von Aufenthaltsräumen unterschritten werden.

Die Waldumbaumaßnahmen stehen der Neuversiegelung im Verhältnis 2:1 gegenüber. Die Eingriffe in den Boden sind bei Umsetzung der Maßnahmen (vgl. Kapitel 6.2.3.3) als kompensiert zu betrachten.

6.5 Schutzgut Wasser

Dem Schutzgut Wasser – insbesondere Grundwasser – kommt eine besondere Planungs- und Entscheidungsrelevanz zu. Hinzu kommt im betrachteten Fall die Nähe zu Trinkwassergewinnungsbrunnen und der damit verbundenen Verantwortung in Bezug auf das Schutzgut Wasser. Es bestehen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Mensch, Boden sowie Tiere und Pflanzen.

6.5.1 Untersuchungsraum

Das hydrogeologische Fachgutachten (WPW 2013) untersucht die Ist-Situation des Grund- und Oberflächenwassersystem in der WSA sowie die Auswirkungen auf den Feuchtbiotopkomplex und dessen Einzugsbereich nördlich des geplanten Klinikstandortes. Darüber hinaus werden mögliche vorhabensbedingte Wirkungen auf die Trinkwasserbrunnen im nordwestlich an die WSA angrenzenden Rodenbacher Bruch betrachtet.

6.5.2 Ausgangssituation

Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse des Hydrogeologischen Gutachtens (WPW 2012, **Anlage C**). In dem Fachgutachten erfolgt eine Betrachtung von verschiedenen Standortkonzepten des Klinikums. Darüber hinaus werden folgende Fragenkomplexe behandelt:

- Gesamtdokumentation der hydrogeologischen Umfeldsituation (hydrogeologischer Untergrundaufbau, wasserwirtschaftliche Randbedingungen, hydrochemische Umfeldsituation).
- Darstellung des zu erwartenden Eingriffes in den Grundwasserbereich und Darlegung der Konsequenzen für die Notwendigkeit und den Umfang von Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase und während der späteren Betriebsphase.
- Wertung der Einflüsse auf bekannte Grundwasserkontaminationen im Umfeld.
- Erläuterung zur Oberflächenentwässerung, insbesondere im Hinblick auf die Beeinflussung des Biotops und der Duldung/Machbarkeit von Versickerungsanlagen.

In der ergänzenden Stellungnahme (WPW 2013) wurden die Aussagen des hydrogeologischen Fachgutachtens (WPW 2012) in Bezug auf die konkretisierte Planung überprüft. Darüber hinaus wurde ein Grundwassermonitoringkonzept (WPW 2013a) erarbeitete, um Veränderungen im Grundwasserhaushalt während der Bauphase rechtzeitig aufzeigen zu können (vgl. Kap. 6.5.3).

Nachfolgend sind die Ergebnisse zur Beurteilung der Oberflächen- und Grundwassersituation zusammengefasst.

6.5.2.1 Oberflächengewässer

Die Weilerbach Storage Area liegt in einer Moorniederung. Aufgrund der anthropogenen Nutzung des Gebietes sind nur noch Relikte in Form von Bruch- und Sumpfwaldfragmenten sowie vereinzelte Moorwälder vorhanden. Diese finden sich aufgrund des hohen Grundwasserstandes überwiegend im nördlichen Teil des WSA.

Fließgewässer

Natürliche Fließgewässer bilden nördlich des Feuchtbiotopkomplexes der Weißlachgraben und die Mooslauter. Darüber hinaus ist der nördliche Teil der WSA von zahlreichen Gräben durchzogen, die in den Feuchtkomplex münden oder in die zuvor genannten Fließgewässer und dann nach Osten zum Rodenbach Bruch entwässern.

Wasserwirtschaftliche Bedeutung:

Aufgrund der guten grundwasserhydraulischen Eigenschaften des Gesteins und des guten Grundwasserchemismus wird das Umfeld der Liegenschaft seit Jahrzehnten wasserwirtschaftlich genutzt. Folgende Brunnen befinden sich in der näheren Umgebung:

- 4 Tiefbrunnen des Wasserzweckverbandes Westpfalz (ZWW)
- 2 Tiefbrunnen der Verbandsgemeinde Weilerbach
- 13 Tiefbrunnen im Bereich der Air Base Ramstein
- Betriebsbrunnen der Opel AG
- 1 Brauchwasserbrunnen der Freudenberger AG

Die im großräumigen Umfeld umgesetzten Fördermengen liegen für den Bereich der ZWW und der Verbandsgemeinde Weilerbach zusammen in einer Größenordnung von etwa 2,9 Mio m³ pro Jahr. Die Brunnen der Air Base weisen eine Jahresfördermenge von ca. 1,3 Mio m³ auf.

Zu den Brunnen der Opel AG und Freudenberg AG liegen keine aktuellen Angaben vor (WPW 2012).

Innerhalb der WSA vorhandene ehemalige Tiefbrunnen des Militärs sind heute nicht mehr in Betrieb und mittlerweile teilweise auch rückgebaut worden.

6.5.2.2 Grundwasser

Zur Beurteilung der Grundwassersituation liegen zum einen Angaben aus einer Stichtagsmessung an geeigneten Pegeln vom 05.05.2011 vor. Des Weiteren stehen Daten aus bestehenden und zwei neu angelegten Messstellen und dem Grundwassermodell der Rhine Ordnance Barracks zur Verfügung.

Auf Grundlage der genannten Datenquellen können Aussagen zu den Grundwasserverhältnissen von GOK bis in ca. 20 m Tiefe getroffen werden. Der maximale Wasserstand leitet sich aus einer mehrjährigen Ganglinienbeobachtung aus Messungen im Bereich des Grundwasserschadens am Gebäude 630 ab (vgl. Abb. 36 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Demnach ist von einer zu erwartenden natürlichen Grundwasserschwankung von ca. 3 m auszugehen. Das heißt, auf die mittlere Wasserspiegellagen der Modellberechnung und der Stichtagsmessungen sind jeweils Beträge von $\pm 1,5$ m Schwankung berücksichtigt.

Die ermittelten Isolinien weisen ein zu den Brunnen des ZWW hin orientiertes Gefälle aus, wobei im Vorhabensbereich das Gefälle relativ flach verläuft und erst in Richtung Brunnen steiler abfällt. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt in der Tallage im Bereich des Feuchtbiotopes 0 m und nimmt nach Süden auf Grund des ansteigenden Geländes rasch auf > 10 m zu.

Der Untergrund des gesamten Gebietes wird aus den Trifels-Schichten (Buntsandstein), einem Grundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit gebildet. Zur Tiefe hin (>70 m) folgen die wasserwirtschaftlich weniger bedeutenden Stauf-Schichten des Zechsteins. Im untersuchten Gebiet liegt ein Kluft-Poren-Grundwasserleiter vor, der die Wasserleiteigenschaften des Untergrundes bestimmt. Untersuchungen haben nachgewiesen, dass die Durchlässigkeit des Sandsteins in der Größenordnung von $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s bis $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s schwankt. Die hohen Durchlässigkeiten sind insbesondere in klüftigeren Bereichen wie der Trifelsfelszone anzutreffen, während die tieferen Stauferschichten bzw. der oberflächennahe, aufgewitterte Buntsandsteinbereich in der Regel weniger durchlässig sind.

Aufgrund der Tatsache, dass die Hauptfließvorgänge in den Klüften mit einem relativ geringen Speichervolumen (effektivem Kluftvolumen ca. 0,1% bis 1%) stattfinden, sind entsprechend hohe Fließgeschwindigkeiten und geringe Verweilzeiten im Untergrund für das Grundwasser anzusetzen (WPW 2013a).

Aus vorangegangenen Untersuchungen ist bekannt, dass die Brunnen ihre Hauptzustrombereiche in Tiefen von unterhalb 50 m unter GOK haben. Entsprechend führt der Brunnenbetrieb zu einer stärkeren Druckentlastung in diesen größeren Tiefenbereichen, was zur Folge hat, dass sich im Aquifer vertikale Strömungen ausbilden, die neben dem horizontalen Fließvorgang gleichzeitig eine Verfrachtung zur Tiefe hin bewirken. Diese Verhältnisse sind an vielen Stellen im weiten Einzugsbereich der Brunnen durch Doppelmessstellen nachgewiesen und durch die Modellrechnungen bestätigt. Diese Fließverhältnisse sind auch für den Planungsbereich als gegeben vorauszusetzen (WPW 2012).

Der Klinikkomplex liegt mit einer minimalen Entfernung von rund 1 km im Einzugsgebiet der Trinkwasserbrunnen des Zweckverbandes Wasserversorgung Westpfalz. Nach den Berechnungen des hydrogeologischen Gutachtens (**Anlage C**) befindet sich der Gebäudekomplex des Klinikums im Einzugsbereich des Brunnens Nr. 2 (vgl. Abb. 36). Der ACP liegt im Einzugsbereich von Brunnen Nr. 1. Bei einer Veränderung der Brunnenbetriebsweise kann es zu Verschiebungen der Einzugsbereiche kommen, sodass auch der Einzugsbereich von Brunnen Nr. 3 tangiert werden kann.

Die Berechnungen weisen weiter aus, dass zwischen dem Gründungsbereich der Gebäude und Straßen bis zu den Brunnen des ZWW Fließzeiten im oberen Aquiferbereich in der Größenordnung von mehreren hundert Tagen zu erwarten sind. Der ACP liegt am Rand des Einzugsgebietes. Zur Ramstein Air Base ist eine Wasserscheide ausgebildet.

Hydrochemische Situation

Im Rahmen der Geländeuntersuchungen wurden an 9 Messstellen im weiten Umfeld des Planungsstandortes Wasserproben entnommen und auf mögliche Belastungen untersucht. Der Parameterumfang orientierte sich an den Vorgaben nach ALEX 01, hier Parameterumfang Stufe 2, ergänzt durch die Gruppe der perfluorierten Tenside (PFT).

Neben marginalen Überschreitungen für Zink und nachgeordnet auch Nickel und Phenole wurden keine relevanten Belastungen im Grundwasser festgestellt. Die detektierten Überschreitungen sind unerheblich.

Von den in der WSA bekannten Grundwasserschadensfällen (vgl. Abb. 36) bei Gebäude 630 (nordöstlich des Vorhabensbereiches) mit LHKW und im ehem. CLASS III-Lager mit Mineralölkohlenwasserstoffen und Aromaten (südlich außerhalb der WSA) konnten in den durchgeführten Analysen keine Auswirkungen nachgewiesen werden. Der Schadensfall bei Gebäude 630 liegt auch randlich im Abstrom vom Untersuchungsgebiet und das CLASS-III-Lager weist vom Untersuchungsgebiet abgewandte Fließrichtung auf.

Auch für die PFT sind außer geringen Spuren keine nennenswerten Befunde vorhanden.

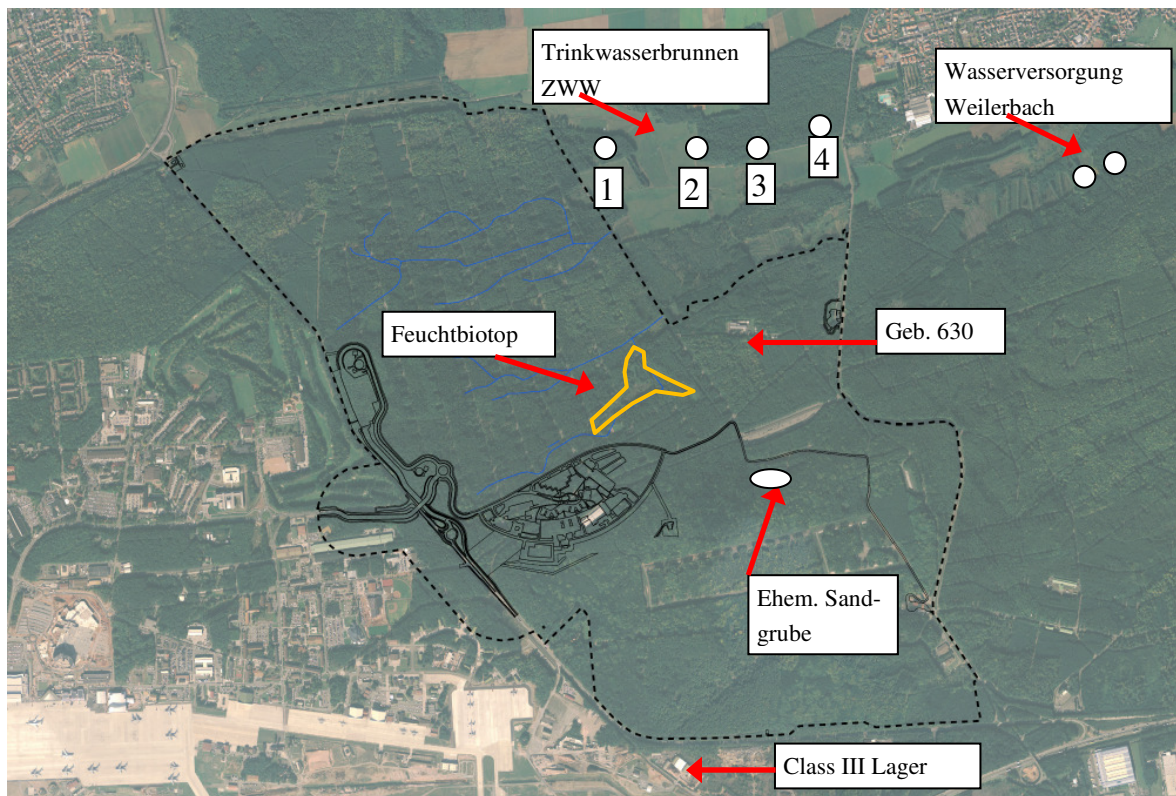


Abb. 36: Bekannte Grundwasserschäden und Lage der Trinkwasserbrunnen (nach WPW 2010, verändert)

6.5.2.3 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung der WSA erfolgt zum einen nach Süden in Richtung Einsiedlerhof und zum anderen im nördlichen Bereich, ab Höhe der X-Area (Sonderlager) nach Nordosten zum Rodenbacher Bruch.

Innerhalb der WSA wird das Oberflächenwasser in muldenförmigen Gerinnen natürlicher Entstehung sowie in straßenparallelen Gräben gefasst und talwärts in das Rodenbacher Bruch abgeleitet. Unmittelbar nördlich des Vorhabensbereichs liegt ein Feuchtbiotopkomplex, in den ein von Westen kommendes Grabensystem die Oberflächenwässer einleitet.

Der große Feuchtbiotopkomplex liegt in einer topografischen Senke, die so tief reicht, dass der natürliche Grundwasserschwankungsbereich angeschnitten ist. In regenreichen Jahren und vorzugsweise in den Wintermonaten liegt der Grundwasserspiegel frei. Zusätzlich wird noch der Oberflächenabfluss in diesen Bereich durch die Grabensysteme eingeleitet. Die Feuchtbiotopfläche besteht aus einer Kombination von zufließendem Oberflächen- und freiliegendem Grundwasser. Es ist des Weiteren davon auszugehen, dass Grund- und Oberflächenwasser über Gräben (Weißlachgraben) Richtung Rodenbacher Bruch entwässern und somit eine Verbindung zu weiterführenden Gewässersystemen besteht.

Die Flächengröße des oberflächlichen Einzugsgebietes beträgt bis zur L 369 gerechnet ca. 1,83 km² (WPW 2012).

6.5.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.5.3.1 Auswirkungen

In der **Bauphase** kann es zu zeitweiligen Grundwasserabsenkungen durch Bauwasserhaltungen oder ggf. Grundwasseraufstau durch Errichtung abgedichteter Baugruben kommen. Nach derzeitigem Planungsstand sind jedoch keine größeren Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, da die Betriebsebenen der Gebäude über den maximalen Grundwasserspiegellagen liegen. Die Wasserhaltung kann i. d. R. offen, mittels Filterschicht und Dränage in der Grabensohle und mittels Pumpensümpfen betrieben werden.

Baubedingt kann es auch zum Eintrag von Schwebstoffen, Sediment oder Schadstoffen durch Wiederversickerung bei Wasserhaltungen und Versickerungsanlagen kommen, da die puffernde Bodenschicht großflächig abgetragen wird. Grundsätzlich besteht beim Umgang mit Betriebsmitteln von Baufahrzeugen oder durch Unfälle mit Versickerung wassergefährdender Stoffe das Risiko einer Grundwassergefährdung.

Die **anlagenbedingte** Zunahme der versiegelten Flächen wird zu einer entsprechenden Zunahme von Abflussmengen und -spitzen sowie einer reduzierten Grundwasserneubildung führen. Dieser Wirkung kann durch eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer im Gebiet entgegengewirkt werden. Darüber hinaus kommt es zu Veränderungen des Oberflächenzuflusses im Einzugsgebiet des Feuchtbiotopkomplexes.

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Wasserhaushalt und die angrenzenden Biotopstrukturen können auch durch den Einsatz von Tausalzen im Winter entstehen. Des Weiteren sind Einträge von Nähr- und Schadstoffen in das Grundwasser durch Einsickerung von Niederschlagswasser denkbar. Zu den erwähnten Wirkungen nachfolgend einige Ausführungen:

Einfluss auf das Grundwasser

Die zugrunde gelegte Planung des Klinikums weist für die Gebäude eine Betriebsebene von rund 242,5 mNN auf. Hieraus resultiert ein Grundwasserflurabstand von rund 13 m bis zum mittleren Wasserspiegel im Mai 2010. Selbst bei Berücksichtigung einer maximal ca. 1,5 m höheren Wasserspiegellage, verbleibt ein Flurabstand von rund 10 m zwischen der Haupt-Betriebsebene und dem Grundwasser. Teilweise wird in das Gelände hangseits eingegraben. Hierbei ist davon auszugehen, dass in den klüftigen Sandsteinfels eingegriffen wird. Im Bereich von Verkehrsflächen kommt es zu Geländeaufschüttungen.

Bei den unterkellerten Bereichen (rund 236 mNN OKF) verbleibt ein Flurabstand zum mittleren Grundwasserspiegel vom Mai 2011 von rund 3,5 m. Unter Berücksichtigung eines + 1,5 m höheren maximal anzunehmenden Grundwasserstandes verbleibt noch ein Flurabstand von 2,0 m (WPW 2013). Aufgrund der Lage im klüftigen Fels ist nicht mit wesentlich tieferen Ausubarbeiten für Gründungsmaßnahmen zu rechnen. Der Fachgutachter geht aufgrund der vorliegenden Plandaten davon aus, dass für den Bereich Klinikgebäude und Verkehrs oval kein direkter Kontakt mit dem Grundwasser entsteht.

Nach Realisierung der Gebäude ist der Untergrund ohnehin versiegelt, sodass in diesen Bereichen nach den bisher vorliegenden Planungen keine direkte Grundwasserrelevanz auftritt. Wasserhaltungsmaßnahmen werden nach diesen Planvorgaben nicht erforderlich. Zeitweise nach Starkregenereignissen auftretende Schichtwasserzutritte in Baugruben können durch lokale Wasserhaltungen behandelt werden.

Im Bereich des geplanten Parkhauses, den Freiflächenparkplätzen sowie den Zufahrten weist der Abstand zum mittleren Grundwasserspiegel noch einen Flurabstand von maximal 4 m auf. Dieser Abstand reduziert sich auf ca. 2,5 m bei Berücksichtigung eines maximalen Grundwasseranstieges. Für den späteren Betriebszustand verbleibt danach ein Flurabstand von 2,5 m bis ca. 3,0 m. In der Bauphase kann es bei tiefer reichenden Gründungsmaßnahmen oder Kanalverlegungen zu Eingriffen in den obersten Grundwasserbereich kommen. In diesem Fall sind Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, dessen Dimensionierungen erst in einem geotechnischen Gutachten zur Gründung ausgearbeitet werden können.

Das gesamte Areal im Bereich des geplanten ACP ist mit einem mittleren Geländeniveau von rd. 243 mNN angesetzt, was annähernd der heutigen natürlichen Geländeoberfläche entspricht. Es sind lediglich angleichende Geländemodellierungen in kleinerem Umfang erforderlich. Der Flurabstand beträgt zwischen 4 m und 5,5 m bezogen auf den um 1,5 m erhöhten Maximalwasserstand. Ein Eingriff in das Grundwasser ist auch hier nicht gegeben (WPW 2012).

Einer Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch die Neuversiegelung von Flächen kann durch eine Versickerung im Gebiet entgegen gewirkt werden.

Einfluss auf das Feuchtbiotop

Das oberirdische Einzugsgebiet des Feuchtbiotops umfasst ein Gesamtareal von ca. 1,83 km². Davon entfallen ca. 0,23 km² (= rd. 12,5 %) auf den neu zu bebauenden Bereich des Klinikums. Die Fassung und Ableitung des Oberflächenwassers aus den bebauten Bereichen führt damit zu einer Reduzierung des Biotopzuflusses. Eine generelle Versickerung des Niederschlagswassers aus dem Klinikbereich über die belebte Bodenzone sollte aus Grundwasserschutzgründen (Trinkwasserbrunnen) nicht vorgenommen werden. Auch nach Vorbehandlung des Gesamtabflusses in vorgeschalteten Reinigungsanlagen – ohne Trennung in Dach- und Verkehrsflächenabfluss – sollte das Wasser nicht direkt dem Biotop zugeleitet, sondern auf

möglichst direktem Wege in die Vorflutgräben des Rodenbacher Bruches eingeleitet werden. Um den Teilverlust des Einzugsgebietes zu minimieren ist eine Reduzierung der Auswirkungen durch Einleitung von nicht belasteten Niederschlagswässern (Dachflächen) vorzunehmen.

Umgang mit Abwässern

In dem geplanten US-Klinikum fällt Abwasser an verschiedensten Stellen und in unterschiedlichsten Verschmutzungsgraden in Abhängigkeit von der Herkunft an. Neben sanitären Abwässern von Patienten und Angestellten sind Abwässer aus verschiedenen Klinikbereichen zu sammeln und zu entsorgen. Die meisten Abwasserarten können über die öffentliche Kläranlage entsorgt werden. Aus manchen Bereichen muss das Wasser jedoch vorbehandelt oder getrennt aufgefangen werden.

Das gesamte Abwasser wird in dauerhaftdichten Sammelleitungen gefasst, die zu den Zwischenlagertanks des Hauptpumpwerks führen. Von dort wird das Abwasser über eine Doppelrohr-Druckleitung zum Anschlusspunkt an das öffentliche Kanalnetz der Stadtwerke Kaiserslautern im Süden der WSA (Höhe Einsiedlerhof) gepumpt. Oberflächenwässer, die mit Öl verschmutzt sein könnten, werden über ein getrenntes System entsorgt und sind nicht an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen.

Potenziell gefährlicher flüssiger Abfall (z.B. Blut, Ausscheidungen usw.) aus Labor, Behandlungs- und Operationseinrichtungen wird in dafür vorgesehenen Spezialbehältern gesammelt und über beauftragte Dienstleister als geregelter medizinischer Abfall behandelt und einer Verbrennungsanlage zwecks Vernichtung zugeführt. Die gleiche Entsorgungsschiene betrifft benutzte und pharmazeutische Materialien deren Ablaufdatum verfallen ist sowie Blutprodukte jeder Art.

Analog zum bestehenden Hospital in Landstuhl werden keine Einleitungen von Sonderabfällen und Blutprodukten jeglicher Volumen zum Schutz vor Infektionen und Ausbreitung von pathogenen Keimen in das Abwassersystem vorgenommen bzw. sind strikt verboten. Die Einhaltung von bestehenden Grenzwerten und Bestimmungen erfolgt durch das Bundesgesundheitsamt. Laut dem Infektionsschutzgesetz ist eine regelmäßige Berichterstattung an das Bundesgesundheitsamt analog zum Betrieb des bestehenden Hospitals in Landstuhl durchzuführen.

Ebenfalls unzulässig ist das Einleiten von entzündlichen flüssigen Abwässern in das Abwassersystem. Bei dem Einsatz von nuklear medizinischen Behandlungsmethoden, Medikamenten und Kontrastmitteln, die über Körperflüssigkeiten der Patienten ausgeschieden werden können, erfolgt eine separate Sammlung und Entsorgung als Bio-Sonderabfall. Das Gleiche gilt auch für verunreinigte Wäsche und sonstige Abfälle.

Alle Abwasserströme, deren Werte außerhalb von zulässigen Grenzwerten liegen, werden als Sondermüll separat gesammelt und einer entsprechenden Entsorgung zugeführt.

Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Baustelle wird zu Beginn der Bauzeit durch temporäre Systeme gewährleistet, die sukzessive durch die dauerhafte Infrastruktur ersetzt werden. Nach der Geländemodellierung und dem Herstellen des Baugrundplanums werden alle Klüfte im Buntsandstein mit Beton verschlossen, um die Ableitung von Oberflächenwasser aus dem Baustellenbereich über Klüfte in tiefere Schichten des Buntsandsteins zu vermeiden.

Alle geplanten Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik und den aktuell geltenden Vorschriften und Richtlinien (z.B. ATV-Regelwerke). Bei Beachtung der Anforderungen und Regelwerke ist kein erhebliches Beeinträchtigungspotenzial zu erwarten. Das von häuslichen Abwässern ausgehende Risiko ist als wesentlich größeres Gefährdungspotenzial einzustufen.

Erhöhung der Abflussverhältnisse von Fließgewässern

Die Versiegelung von belebten Bodenflächen führt zu einer Erhöhung des Abflussgeschehens in Bezug auf die Oberflächengewässer. Um einer Abflussbeschleunigung im Fließgewässer entgegen zu wirken, erfolgt eine Sammlung von anfallenden Niederschlagswässern in Rückhaltebecken. Nach Abreinigung des Niederschlagswassers erfolgt eine breitflächige Versickerung im Gebiet (unbelastetes Niederschlagswasser), sodass kein wasserrechtlicher Ausgleich erforderlich ist. Bereits nach Beginn der Flächengrobmodellierung im Baufeld werden Einrichtungen für die Entwässerung eingerichtet, um Beeinträchtigungen entgegen wirken zu können.

Eintrag von wassergefährdenden Stoffen, Schmutz und Tausalz

Das geplante Entwässerungssystem setzt sich aus den Einzelementen

1. Rückhalt
2. Leichtstoffabscheider und
3. Bodenfilter zusammen.

Belastete Oberflächenteilströme können somit abgetrennt (z.B. durch Sperrschieber), zwischengespeichert und schadlos abgeleitet werden. Das gesamte System wird gemäß den Empfehlungen der 'Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) ausgebildet.

Der auf Straßen kontinuierlich anfallende Schmutz (Öl, Reifenabrieb, Abgase, etc.) wird in Absetz-/Abscheideanlagen vorgereinigt. Eine weitere Reinigung erfolgt über die Versickerung

über die belebte Bodenzone der Bodenfilter. Hier wird auch die Belastung mit Tausalz angereinigt.

Um größere Schäden in der Umwelt zu vermeiden, nennt das Umweltbundesamt eine Richtgröße für die Anwendung von Streusalz von 10 g Salz, die pro Quadratmeter und Streuvorgang nicht überschritten werden sollte (UBA 1999). Alternativ sind abstumpfende Streumittel zu verwenden.

In der belebten Bodenzone der Bodenfilter wird auch die Belastung mit Tausalz abgereinigt. Dies führt ggf. zu einer Anreicherung von Salz in der Bodenschicht des Filters. Unter Umständen muss die belebte Bodenzone in den Bodenfiltern häufiger ausgetauscht werden.

Durch den Transport und Umschlag wassergefährdender Stoffe kann es zu einer vorübergehenden Gefährdung im Gebiet kommen. Ein regelmäßiger Transport wassergefährdender Stoffe im Klinikumbereich ist nicht vorgesehen. In großen zeitlichen Abständen (ca. 1x im Jahr) werden die Dieseltanks der Notstromaggregate befüllt, um die Gefährdung gering zu halten.

Alle Verkehrsflächen, die von dem Tankfahrzeug befahren und benutzt werden müssen, sind abgedichtet und an die ebenfalls abgedichteten Reinigungsanlagen angeschlossen.

Durch die strikte Einhaltung der Empfehlungen der RiStWag wird im Entwässerungssystem ausreichend Pufferraum eingeplant, um auch im Havariefall kontaminiertes Wasser aufnehmen und zurückhalten zu können. Sämtliche Rückhalteeinrichtungen werden zum Untergrund abgedichtet.

6.5.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Die Lage in einem Trinkwassergewinnungsgebiet schließt die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser aus, zumal der klüftige Untergrund keine nennenswerten Reinigungseffekte aufzuweisen hat und in den tiefer gelegenen Geländebereichen nur ein Flurabstand von max. 2 m - 3 m zu erwarten ist.

Die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) beinhalten Vorgaben für Schutzmaßnahmen in Wasserschutzgebieten. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser können durch die Berücksichtigung der Vorgaben der RiStWag für eine Wasserschutzzone III bei der Ausführung der Zufahrtsstraßen minimiert werden. Abwasserkanäle sind gemäß ATV-142A für Schutzzone III auszulegen.

Zum Grundwasserschutz und zum Ausgleich für den reduzierten Oberflächenwasserzufluss zum Feuchtbiotopkomplex sind folgende Möglichkeiten der Oberflächenwasserableitung zu verfolgen:

- **Dachwässer** (wenig bis nicht belastet) werden zur Bewässerung von Grünflächen genutzt bzw. direkt der Biotopfläche zugeleitet als Kompensation für das verkleinerte Einzugsgebiet; alternativ gleich zu werten ist auch eine Versickerung des Dachwassers (ohne Vorreinigung) über die belebte Bodenzone bei großem Flurabstand; der Versickerungsbereich sollte vorzugsweise im Einzugsgebiet des Biotops liegen.
- Für den Abfluss aus **Verkehrs- und Parkflächen** (Ausbau nach RiStWag) ist eine vorgeschaltete Reinigung erforderlich; anschließend kann das Wasser dann entweder direkt den Vorflutgräben in der Tallage – also unterstromig der Biotopfläche – zugeleitet, oder über die belebte Bodenzone flächig versickert werden.

- Die vorgesehene Flächennutzung des **ACP** hat zumindest teilweise den Charakter einer Parkfläche; dies erfordert dann nach RiStWag grundsätzlich für Wasserschutzzone III die Behandlung der Niederschlagswässer bevor sie versickert werden. Unter Berücksichtigung, dass das Niederschlagswasser dem Feuchtbiotopkomplex zugeleitet werden sollen, empfiehlt der Fachgutachter, das Niederschlagswasser aus dem zentralen Bereich des ACP zu fassen (Parkflächen), abzureinigen und dann breitflächig (nicht zentral) zu versickern. Dadurch ist auch gewährleistet, dass das Einzugsgebiet des Biotops nicht zusätzlich verkleinert wird.
- Das Wasser aus den nur als **Fahrstraße** genutzten Bereichen kann direkt breitflächig versickert werden. Die Oberbodenmächtigkeit muss dann mindestens 20 cm betragen. Auch ein Ableiten über bewachsene Mulden ist zulässig. Eine zentrale Versickerung ist nur mit vorgeschalteten Absetzanlagen erlaubt.

An bestimmte Teile der Baustelleneinrichtung werden zum Schutz des Grundwassers besondere Anforderungen gestellt die zu beachten sind. Hierunter fallen nur die Flächen bei denen aufgrund der Lagerung/ Nutzung es zu Schädigungen des Bodens bzw., des Grundwassers kommen kann. Hierzu zählen:

- Flächen für den An- und Abtransport und die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen wie z. B. Betriebs-, Hilfs- und Schmierstoffen
- Flächen zur Maschinenwartung, Reparatur und Betankung
- Zwischenparken von Baumaschinen, wenn sie längere Zeit nicht im Einsatz sind
- Flächen für Abfallentsorgung.

Für die genannten Flächen sind besondere Sicherheitsanforderungen zu beachten:

- Die Fläche ist zu befestigen und mit einer seitlichen Aufkantung zu versehen, die ein unkontrolliertes Abfließen von Oberflächenwasser verhindert.
- Die Oberflächenbefestigung ist so auszubilden, dass Versickerungen von der Fläche ausgeschlossen sind.

- Die gesamte Fläche ist so zu profilieren, dass Oberflächenwasser gezielt gesammelt und über einen Ölabscheider abgereinigt werden kann.
- Das Betanken von Baufahrzeugen darf nur in Wannen erfolgen.
- Die Schutzvorkehrungen sind so zu dimensionieren, dass die 2-fache Menge der größten Tankfüllung des zu wartenden/ betankenden Baufahrzeuges gesichert werden kann, bzw. die 2 fache Menge des größten Lagergefäßes mit wassergefährdendem Inhalt.

Darüber hinaus ist für die Bauphase ein Notfallplan auszuarbeiten.

Das Rückhaltevermögen des Buntsandstein-Aquifers für Schadstoffe ist aufgrund der petrografischen Zusammensetzung (fehlender Tonanteil) als äußerst gering einzustufen (WPW 2013a). Das Fehlen von flächigen Deckschichten in der WSA bewirkt darüber hinaus eine hohe Empfindlichkeit des Grundwasserleiters gegen Schadstoffeintrag von der Oberfläche aus.

Die geplanten Baumaßnahmen greifen bisherigen Planungen zufolge nicht direkt in das Grundwasser ein. Es finden jedoch während der mehrjährigen Bauphase umfangreiche Geländeabtragungen und phasenweise hoher Maschinenbetrieb im Eingriffsbereich statt. Daher sind aufgrund der Lage in einem Trinkwasserschutzgebiet und der Nähe zu Trinkwasserförderbrunnen im Rodenbacher Bruch Maßnahmen zum Schutz der Trinkwasseranlagen zu besorgen.

Das von WPW GEO.INGENIEURE (2013a) erarbeitete Grundwassermonitoringkonzept sieht die Errichtung von zwei Kontrolllinien mit Messstellen zu installieren, deren Anordnung schematisch in Abb. 37 dargestellt ist.

Die Kontrolllinie 1 liegt im direkten Abstrom, relativ nahe an den Baufeldern des Klinikkomplexes und des ACP. Diese Messstellenkette erfasst den oberflächennahen Grundwasserbereich bis ca -25 m mit mittleren Pegelabständen von 200 m. Da vorrangig im Schadensfall von einem oberflächennahen Schadstoffeintrag in Baufeldnähe auszugehen ist, kann in diesem Bereich auf tieferreichende Messstellen verzichtet werden.

Die Messstellen der Kontrolllinie 2 liegen im Brunnenvorfeld mit deutlichem Abstand zu den Baufeldern. Sie sind so ausgerichtet, dass sie die Hauptzuflussbereiche der Brunnen erfassen. Diese Messstellen sind als Doppelpegel ausgebildet (I und II-Messstellen), wobei die I-

Messstellen den oberen Tiefenbereich I und die II-Messstellen den Tiefenbereich II der Brunnenanströmung absichern.

Die Messstellen werden so ausgebaut, dass sie in Notsituationen auch als Abwehrbrunnen eingesetzt werden können. So kann verhindert werden, dass Schadstoffe die Trinkwasserbrunnen erreichen.

Beim Winterdienst ist aus Gründen eines vorsorglichen Gewässerschutzes im Gebiet die Verwendung der naturgemäß leichtwasserlöslichen chemischen Auftaumittel soweit vertretbar eingeschränkt werden und der Einsatz so sparsam und gezielt wie möglich nur dann erfolgen, wenn die Sicherheit des Straßenverkehrs nicht mehr gewährleistet ist. Eine wesentliche Verminderung des Streusalzverbrauches kann ferner durch die Anwendung von Feuchtsalz erreicht werden. Hierdurch kann die Tauwirkung verbessert, als auch die Salzmenge verringert werden.

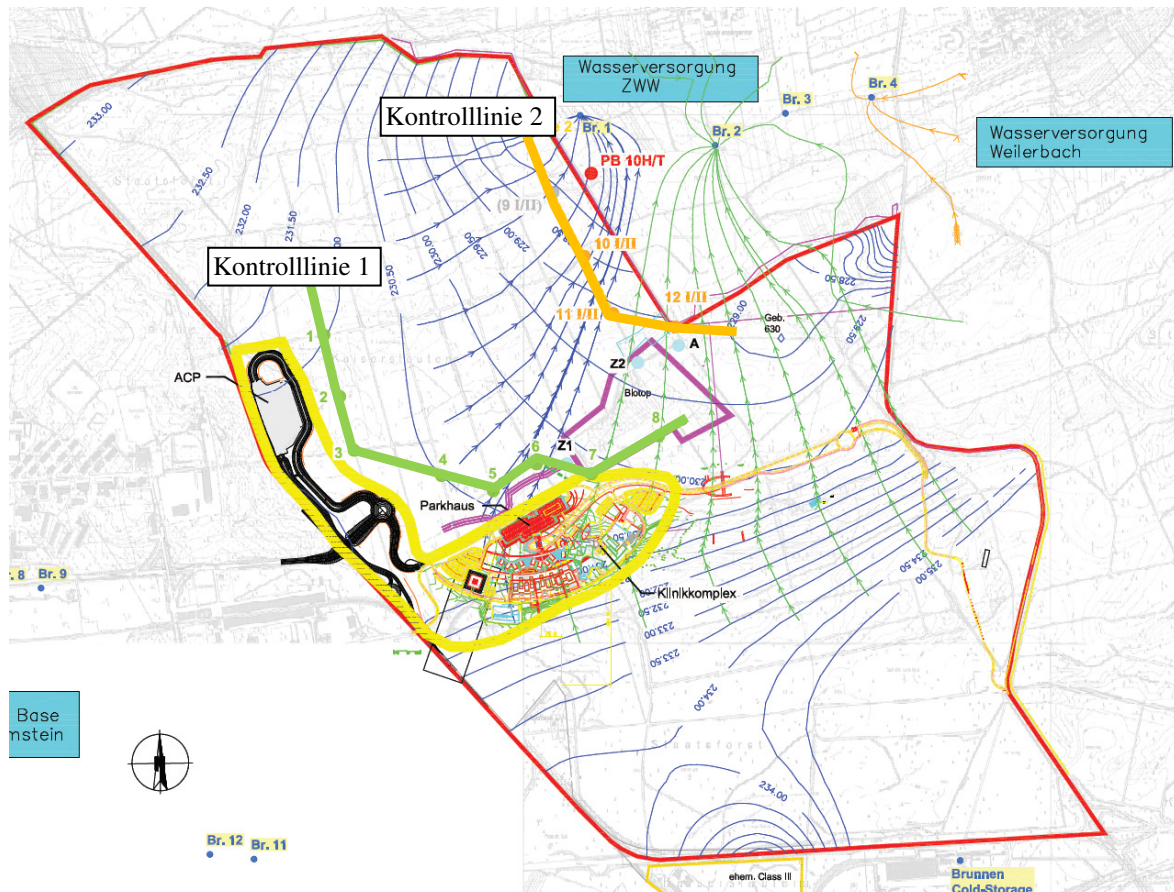


Abb. 37: Geplante Kontrolllinien zur Grundwasserüberwachung (WPW 2013a, verändert)

Durch die genannten Maßnahmen kann die Reduzierung des Oberflächenzufluss zum Feuchtbiotop auf deutlich unter 12 % minimiert werden. Für die gesamte Wasserbilanz des Biotops ergibt sich unter Berücksichtigung des Grundwasseranteiles allenfalls eine Verringerung von wenigen Prozent in der Gesamtbilanz. Die Auswirkungen sind somit als marginal zu werten.

Auswirkungen auf die entfernt liegenden Tiefbrunnen können nach fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden. Weder relevante Änderungen in den Fließverhältnissen noch eine mengenmäßige Beschränkung kann für die Trinkwasserbrunnen abgeleitet werden. Die Baumaßnahme wird die Grundwasserspiegellage nicht verändern. Einflüsse auf den vom Grundwasser geprägten Feuchtbiotopkomplex nördlich des Vorhabenbe-

reiches sind aufgrund des großen Flurabstandes im Bereich der Gebäude und der nur im tiefer liegenden Park- und Straßenbereich stattfindenden (lokalen) Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase nicht zu erwarten.

Durch das vorgesehene Grundwassermonitoringkonzept können negative Veränderungen des Grundwassers schnell erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Insgesamt verbleiben bei Berücksichtigung der genannten Vorgaben und Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser und das oberflächliche Abflusssystem.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben möglicherweise mit kleinklimatischen Veränderungen verbunden ist. Die Auswirkungen beschränken sich auf die direkte Umgebung und sind daher für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und die Standortfindung von eher untergeordneter Relevanz. Im Rahmen der Scopingphase wurde sich darauf verständigt, dass aufgrund der geringen Planungs- und Entscheidungsrelevanz kein eigenständiges Gutachten erstellt wird. Es erfolgt in der UVS eine Auswertung von vorhandenen Daten.

6.6.1 Untersuchungsraum

Der maßgebliche Wirkfaktor in Bezug auf klimatische Veränderungen geht von der Größe der versiegelten Flächen im Eingriffsbereich des Klinikums und der gesamten Rodungsfläche aus. Maßgeblicher Umweltparameter ist hier die Temperaturveränderung als Folge der Aufheizungseffekte durch die Versiegelung.

6.6.2 Ausgangssituation

Nach Angaben des Klimaatlasses Rheinland-Pfalz herrschen im Bereich der WSA Jahresdurchschnittstemperaturen von 8-9° C vor. Reliefbedingt ist im Bereich der Senke nördlich des Vorhabensbereiches mit niedrigeren Temperaturen aufgrund der Kaltluftentstehung über dem Feuchtbiotop zu rechnen. Darüber hinaus kann es vermehrt zur Nebelbildung kommen.

Die Hauptwindrichtung entspricht im Wesentlichen den typischen regionalen Gegebenheiten. Es dominieren Winde aus südwestlicher Richtung, gefolgt von einem zweiten Maximum aus nordöstlichen Richtung¹².

Die Angaben zum Niederschlag aus der Hydrogeologischen Kartierung für Kaiserslautern (HGK) zeigen innerhalb der WSA Unterschiede. Für den südlichen Bereich wird eine mittlere jährliche Niederschlagshöhe zwischen 750-800 mm/a genannt. Der nördliche Bereich ab dem Feuchtbiotop zeichnet sich durch eine höhere Niederschlagsmenge von 800-850 mm/a aus (Datenreihe 1979-1998 DWD In LGB & LfW 2004).

Auf den großflächig mit Wald bestandenen Flächen kommt es im südlichen Bereich der WSA zu hohen Verdunstungsraten von 600-650 mm/a. Für den Nordbereich werden etwas geringere Verdunstungsraten von 450-500 mm/a angegeben. Aufgrund der hohen Verdunstungswerte in den Waldflächen kommt es im Gebiet nur zu geringen Abflussspenden (LGB & LfW 2004).

6.6.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.6.3.1 Auswirkungen

Die anlagenbedingte Neuversiegelung verstärkt grundsätzlich auch die Tendenz zu Aufheizung und damit verbundener klimatischer Belastung. Diese Wirkungen sind jedoch lokal begrenzt und gegenüber der weiter unbebauten Waldflächen im Gebiet abhängig von der Wetterlage. An wolkenarmen Tage mit hoher Sonnenscheindauer ist die Wärmeaufnahme der bebauten Flächen sehr groß und in der Nacht erfolgt dann eine erhöhte Wärmeabgabe von diesen Flächen in die Umgebung. Es ist davon auszugehen, dass über den unterschiedlichen Oberflächen Temperaturveränderungen eintreten. Diese sind jedoch lokal begrenzt, da weiterhin großflächige Waldflächen anschließen. Über den rd. 30 ha Grünflächen im Eingriffsbereich erfolgt eine nächtliche Abkühlung, die wiederum der Wärmabgabe von versiegelten Flächen entgegen wirkt. Durch die vorgesehene Durchgrünung lässt sich der Effekt auf ein in Verbindung mit einer solchen Nutzung unvermeidbares Mindestmaß reduzieren. Bei unbeständigen Wetterlagen sind keine Temperaturveränderungen zu erwarten.

¹² Daten der ehemaligen Messstation Kaiserslautern Nord des DWD (1986 bis 1993) in ISU 2013

Aufgrund der Lage in einem geschlossenen Waldgebiet ist keine erhebliche Behinderung von Luftströmungen zu erwarten.

Der bau- und anlagenbedingte Verlust der Waldflächen wird das lokale Bestandsklima kleinräumig verändern. Dies betrifft in erster Linie aber das Arten- und Biotoppotenzial und ist in diesem Zusammenhang zu betrachten. Auswirkungen auf die Erholungsnutzung können aufgrund des für die Öffentlichkeit nicht zugänglichen Geländes ausgeschlossen werden. Im Zusammenhang mit großräumigen Luftaustauschprozessen sind keine weitreichenden Beeinträchtigungen zu erwarten, da angrenzend nach wie vor reich strukturierte und begrünte Flächen bestehen bleiben. Über die allgemeinen Filter- und Schutzfunktionen der betroffenen Waldflächen hinaus, lassen sich keine speziell hervorzuhebenden räumlichen Bezüge erkennen wie z.B. die Abschirmung bestimmter Störquellen.

Waldflächen dienen generell der Frischluftproduktion und als klimatische Ausgleichsflächen. Durch die Rodung von ca. 49 ha Wald kommt es zu einem Verlust von Frischluftproduktionsflächen. Darüber hinaus erfüllen die Wälder weitere Filter- und Schutzfunktionen in Bezug auf das Grundwasser und den Boden. Die verbleibenden Waldflächen sind weiterhin in der Lage eine abschirmende Wirkung gegenüber der östlich an die WSA angrenzenden Ramstein Air Base zu gewährleisten.

6.6.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Die Überbauung von offenen Bodenflächen bedeutet einen Verlust klimatischer Funktionen auf diesen Flächen. Dieser Verlust findet bereits bei dem Eingriff in das Schutzgut Boden sowie bei dem Eingriff in den Lebensraum von Tieren und Pflanzen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation Berücksichtigung. Eine Minderung der Wirkungen durch zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen ist aus funktionalen Gründen nicht möglich. Die klimatischen Veränderungen beschränken sich weitgehend auf den Eingriffsbereich und die nächstgelegene Umgebung. Es ist aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten nicht davon auszugehen, dass die klimatischen Verhältnisse der umgebenden Landschaft wesentlich verändern. Die vorgesehene Durchgrünung innerhalb des geplanten Klinikkomplexes reduziert die Auswirkungen auf ein unvermeidbares Minimum.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Klima zu erwarten.

7. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Insgesamt kommt den Auswirkungen auf den Menschen im Rahmen des geplanten Vorhabens eine Planungs- und Entscheidungsrelevanz im Rahmen der UVS zu. Vorrangig werden nachfolgend auftretende Wirkungen durch Lärm behandelt, die zum einen auf die lärmempfindliche Nutzung eines Klinikums von außen einwirken, aber auch von dem geplanten Klinikum auf benachbarte Nutzungen ausgehen. Aspekte wie Erholungsfunktion und Grundwasser, die ebenfalls einen Einfluss auf das Schutzgut Mensch haben, werden bei der schutzgutbezogenen Betrachtung abgehandelt.

Im Rahmen der Planfeststellung für den Kreisverkehrsplatz an der L 369 wurde durch das Fachbüro Müller BBM aus Karlsruhe ein Luftschadstoffgutachten erstellt. In dem Gutachten wurden die Auswirkungen der Verkehrszunahme auf die Luftschadstoffimmissionen für das geplante Klinikum und angrenzende Nutzungen geprüft. Die Berechnungen zeigen, dass sich aufgrund der zusätzlichen Verkehrsbelastung die Immissionen der Schadstoffkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaubpartikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) in bisher nicht belasteten Bereichen erhöht. Die Grenzwerte der 39. BImSchV werden jedoch weder am geplanten Klinikstandort noch an den Siedlungsbereichen im Umfeld erreicht oder überschritten.

In Bezug auf eine detaillierte Darstellung der Methodik und Ergebnisse in Text und Karten sei auf die Fachgutachten verwiesen, die der UVS-Dokumentation beiliegen (**Anlage A** und **B**). Das Luftschadstoffgutachten ist Teil der Planfeststellungsunterlagen für den Kreisverkehrsplatz und nicht als Anlage der vorliegenden UVS beigelegt.

7.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum im schalltechnischen Fachgutachten (ISU 2013) bezieht sich auf die gesamte WSA zur Ermittlung der Lärmimmissionen auf den Klinikstandort durch angrenzende Nutzungen wie die Autobahn A6 oder die Ramstein Air Base. Um die Wirkungen des geplanten Klinikums mit einem Hubschrauber-Notlandeplatz, einem gemeinsamen Eingangskontrollpunkt sowie der steigenden Verkehrsbelastungen auf immissionsempfindliche Nutzungen im Umfeld der WSA zu untersuchen, wurde der Untersuchungsraum bis auf die Gemeinden

Mackebach, Weilerbach, Rodenbach sowie zu den Einsiedlerhof ausgedehnt. Die Gemeinden befinden sich im 3 km Radius um den geplanten Klinikumstandort.

Der Untersuchungsraum des schalltechnischen Gutachtens schließt auch die in der Verkehrsstudie (V-KON 2013) betrachteten Knotenpunkten und die Anbindung an die Autobahn A6 im Umfeld der WSA mit ein. In der Verkehrsstudie wurden darüber hinaus auch im Umfeld des bestehenden US-Hospitals in Landstuhl Untersuchungen zur verkehrlichen Ist-Situation durchgeführt.

7.2 Lärm

7.2.1 Ausgangssituation

Die Auswirkungen des Flugbetriebes der Ramstein Air Base und der angrenzenden Autobahn A 6 hinsichtlich Lärmimmissionen auf die lärmempfindliche Nutzung Krankenhaus wurden in einem Fachgutachten (ISU 2013) untersucht. Das Gutachten untersucht neben den Auswirkungen des Flughafens und der A6 auf den Vorhabensbereich auch die Wirkungen des Klinikbetriebes auf die Nutzungen im näheren Umfeld der WSA. Hierbei wurden insbesondere die Lärmemissionen des Hubschrauber-Notlandeplatzes sowie die Emissionen des steigenden Verkehrsaufkommens und des Eingangskontrollpunktes berücksichtigt. Des Weiteren werden die Auswirkungen der Waldrodung und der über mehrere Jahre andauernden Bauphase in Bezug auf die Wirkungen auf lärmempfindliche Nutzungen im Umfeld untersucht und bewertet.

In dem schalltechnischen Gutachten werden zur Ermittlung von Lärmemissionen auf das geplante US-Klinikum drei potenzielle Klinikstandorte betrachtet, die im Vorfeld der Klinikplanungsphase festgelegt wurden (vgl. Abb. 38).

Anhand der konkretisierten Planung vom 13.08.2013 wurden die Auswirkungen der Rodung von Waldflächen für das Vorhaben auf die Schallausbreitung der Geräusche von der Ramstein Air Base, die schalltechnischen Einflüsse durch den geplanten Hubschrauber-Notlandeplatz des Vorhabens und die Geräuscheinwirkungen von ebenerdigen Stellplatzanlagen sowie vom ACP sowohl auf das Vorhaben selbst als auch auf die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen prognostiziert und beurteilt.

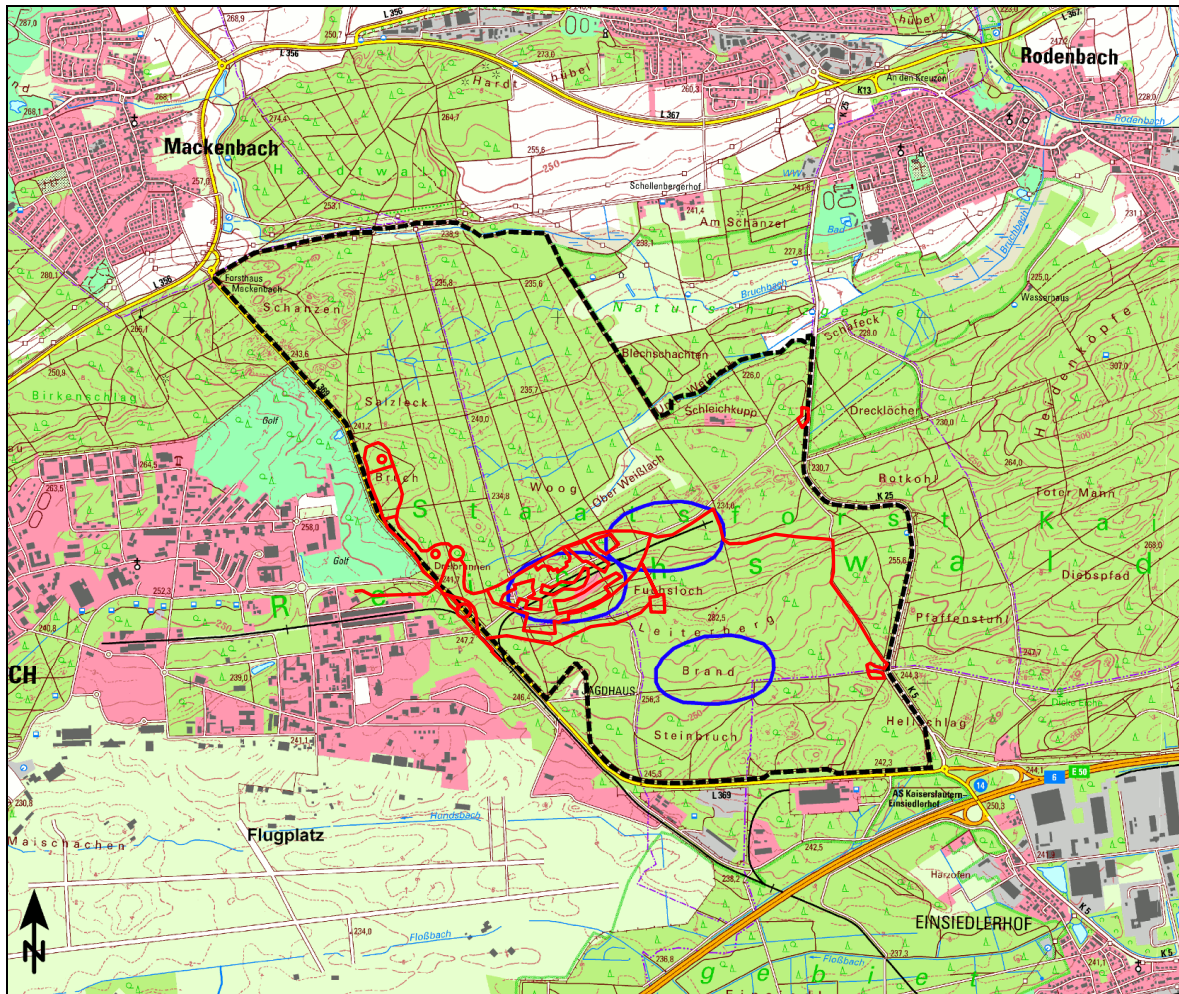


Abb. 38: Lage des Entwurfs vom August 2013 (rot) und der betrachteten Standortvarianten (blau) (ISU 2013, verändert)

Das Gutachten berücksichtigt folgende Lärmemissionen:

- Emissionen durch Fluglärm
- Emissionen der am Boden befindlichen Geräuschquellen des Militärflugplatzes Ramstein („Bodenlärm“)
- Emissionen durch Straßenverkehrslärm auf der Autobahn A 6 und den an den Untersuchungsbereich angrenzenden Landes- und Kreisstraßen.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt auf der Grundlage der genannten Emissionen mit Hilfe eines Computer-Simulationsprogramms¹³. Als Grundlage wurde ein digitales Rechenmodell erstellt, das neben den Emissionen auch weitere Faktoren, die für die Schallausbreitung von Bedeutung sind (bspw. Luft- und Bodenabsorption), berücksichtigt. Eine Abschirmung durch Bewuchs innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde nicht eingerechnet.

Die Geräuschimmissionen wurden als äquivalenter Dauerschallpegel für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 und 6.00 Uhr) getrennt ermittelt.

Geräuschimmissionen durch Fluglärm des Militärflugplatzes Ramstein

Die Geräuscheinwirkungen durch Fluglärm vom Militärflugplatz Ramstein wurden nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) vom 31. Oktober 2007 und der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) vom 19. November 2008 berechnet (ISU 2013). Das verwendete Computer-Simulationsprogramm entspricht den gegenwärtigen Anforderungen des Umweltbundesamtes zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an militärischen Flugplätzen gemäß AzD/AzB vom 19.11.2008. Zur Berücksichtigung der Topografie wird das digitale Geländemodell des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz verwendet.

In die Berechnungen fließen alle erfassten Strecken und Bodenlärmquellen in dem nach der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) geforderten Umfang ein, d.h. auch die außerhalb des Berechnungsgebietes liegenden Quellen. Somit erfüllen die Berechnungen die Vorgaben der AzD und der AzB zum Umfang der zu berücksichtigenden Strecken.

Es erfolgt eine Prüfung, ob die potenziellen Standorte innerhalb einer Schutzzone nach dem FluLärmG liegen. Die Schwellenwerte für Schutzzonen an bestehenden militärischen Flugplätzen betragen nach FluLärmG:

Tag-Schutzzone 1:

$$\text{äquivalenter Dauerschallpegel } L_{Aeq,Tag} = 68 \text{ dB(A)}$$

¹³ Programm „SoundPlan“ des Ingenieurbüros Braunstein und Berndt GmbH.

Tag-Schutzzone 2:

$$\text{äquivalenter Dauerschallpegel } L_{\text{Aeq,Tag}} = 63 \text{ dB(A)}$$

Nacht-Schutzzone:

$$\text{Häufigkeit der Überschreitung eines Maximalpegels } L_{\text{Amax,außen}} = 6 \times 72 \text{ dB(A)}$$

$$\text{äquivalenter Dauerschallpegel } L_{\text{Aeq,Nacht}} = 55 \text{ dB(A)}$$

Zum Vergleich der Geräuschimmissionen mit den Schwellenwerten für die im FluLärmG verankerte Nacht-Schutzzone wäre zusätzlich das 6-malige Auftreten einer Überschreitung des Schwellenwertes von 72 dB(A) in der Nacht zu prüfen. Da in den maßgeblichen 6 verkehrsreichsten Monaten (180 Tage) jedoch weniger als 400 Flugbewegungen in der Nacht stattfinden, kann in der durchschnittlichen Nacht dieser Schwellenwert nicht 6-mal auftreten. Eine entsprechende Berechnung wurde daher nicht durchgeführt.

Die Beurteilung der Immissionen erfolgt außerdem anhand der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm des Beiblatt 1 zur DIN 18005 vom Mai 1987. Da für die geplante Nutzung des Vorhabens jedoch keine konkreten nutzungsspezifischen Orientierungswerte zur Verfügung stehen, wird auf die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Krankenhäuser von

- 45 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag und
- 35 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Nacht

zurückgegriffen.

Zur Berücksichtigung von Nutzungsebenen mit geringerer Lärmempfindlichkeit wie z.B. einzelnen Behandlungsräumen oder Büros erfolgt zusätzlich ein Vergleich der Geräuscheinwirkungen auf das Vorhaben durch den Fluglärm mit den nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerten für Allgemeine Wohngebiete und den Orientierungswerten für Mischgebiete.

Zur Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen wurde entsprechend Nr. 5.5.5 DIN 4109 die Häufigkeit der Überschreitungen des äquivalenten Dauerschallpegels um mindestens

20 dB(A) an den potenziellen Standorten zum Neubau des Medical Centers im Beurteilungszeitraum Tag ermittelt und tabellarisch für charakteristische Pegelwerte als NAT (Number above Threshold) angegeben.

Fluglärm – Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Die äquivalenten Dauerschallpegel im Bereich der drei potenziellen Standorte des Klinikums liegen zwischen 51 und 57 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende LAeq-Werte: Standort Nord: 51 bis 54 dB(A), Standort West: 53 bis 57 dB(A), Standort Süd: 54 bis 57 dB(A).

- Alle potenziellen Standorte des Klinikums liegen danach außerhalb von Schutzzonen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm für einen bestehenden militärischen Flugplatz.
- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um < 9 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um < 12 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird im Nordosten unterschritten und im Südwesten um < 2 dB(A) überschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um bis zu 12 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird im Nordosten unterschritten und im Süden und Westen um bis zu 2 dB(A) überschritten.

- Auf allen betrachteten Standortvarianten wird der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) unterschritten.

Fluglärm – Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind nachts um 10 dB(A) niedriger als am Tag. Die äquivalenten Dauerschallpegel im Bereich der drei potenziellen Standorte des Klinikums liegen zwischen 36 und 44 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende LAeq-Werte: Standort Nord: 36 bis 39 dB(A), Standort West: 38 bis 42 dB(A), Standort Süd: 40 bis 44 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) um < 4 dB(A) überschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) um < 7 dB(A) überschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) um < 9 dB(A) überschritten.
- Auf allen betrachteten Standortvarianten wird der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 45 dB(A) unterschritten. Dies gilt erst recht für den schalltechnischen Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A).

NAT¹⁴ im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

¹⁴ Number above Threshold = Anzahl der Pegel, die einen bestimmten Schwellwert überschreiten (z.B. 6x68 dB(A))

potenzieller Standort	L_{Aeq,Tag} [dB(A)]	L_{p,Schw} [dB(A)]	NAT (L_{p,Schw}) [-]	Schwelle nach Nr. 5.5.5, DIN 4109 [-]	Schwelle nach Nr. 5.5.5 DIN 4109 überschritten [ja/nein]
Nord	51	71	12	16	nein
	52	72	13	16	nein
	53	73	14	16	nein
West	53	73	14	16	nein
	54	74	15	16	nein
	55	75	15	16	nein
	56	76	15	16	nein
Süd	54	74	13	16	nein
	55	75	12	16	nein
	56	76	10	16	nein
	57	77	9	16	nein

Abb. 39: Vergleich der berechneten äquivalenten Dauerschallpegel und der Häufigkeit der Überschreitungen von 20 dB(A) höheren Schwellenpegeln im Bereich der potenziellen Standorte für den Neubau des US-Klinikums (ISU 2013)

Bodenlärm – Immissionen der Ramstein Air Base

Zur Beurteilung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Die Immissionsrichtwerte tags / nachts differieren für Krankenhäuser um 10 dB(A).

Gemäß Nr. 6.4 TA Lärm wird hier im Beurteilungszeitraum Nacht der Beurteilungspegel aus dem äquivalenten Dauerschallpegel der potenziell lautesten vollen Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr gebildet.

Zur Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen nach TA Lärm im Beurteilungszeitraum Tag wurden Schwellenwerte herangezogen, die 30 dB(A) über dem Immissionsrichtwert liegen.

Eine Berücksichtigung von Nutzungsebenen mit geringerer Lärmempfindlichkeit erfolgte ebenfalls durch einen Vergleich mit den nutzungsspezifischen Immissionsrichtwerten für Allgemeine Wohngebiete und den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete, diese differieren tags/nachts um 15 dB(A).

Bodenlärm – Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Medical Center liegen zwischen 54 und 67 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 54 bis 59 dB(A), Standort West: 58 bis 66 dB(A), Standort Süd: 55 bis 67 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 14 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird im äußersten östlichen Abschnitt unterschritten, die Überschreitungen im westlichen Abschnitt betragen < 4 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 21 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird um < 11 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird im Nordosten unterschritten und im Südwesten um < 6 dB(A) überschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 22 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allge-

meine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird um < 12 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird im Osten unterschritten und im Südwesten um < 7 dB(A) überschritten.

Bodenlärm – Beurteilungszeitraum Nacht (hier: lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Medical Center liegen zwischen 32 und 44 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 33 bis 38 dB(A), Standort West: 37 bis 44 dB(A), Standort Süd: 32 bis 41 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 3 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete wird ebenfalls unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 9 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird im westlichen und südwestlichen Bereich um < 4 dB(A) überschritten, im nordöstlichen Bereich wird er unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 45 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 6 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird größtenteils unterschritten, die Überschreitungen im westlichen Abschnitt betragen < 1 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird unterschritten.

Bodenlärm - Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr), Maximalpegel:

Die Maximalpegel im Bereich der drei Standorte des Medical Center liegen zwischen 71 und 83 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 72 bis 77 dB(A), Standort West: 76 bis 83 dB(A), Standort Süd: 71 bis 81 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante übersteigen einwirkende Geräuschspitzen den Schwellenwert zur Beurteilung von $(45 + 30)$ dB(A) für Krankenhäuser um < 2 dB(A).
- Im Bereich der westlichen Standortvariante übersteigen einwirkende Geräuschspitzen den Schwellenwert zur Beurteilung von $(45 + 30)$ dB(A) für Krankenhäuser um ≤ 8 dB(A).
- Im Bereich der südlichen Standortvariante übersteigen einwirkende Geräuschspitzen den Schwellenwert zur Beurteilung von $(45 + 30)$ dB(A) für Krankenhäuser um < 6 dB(A).
- Auf allen drei betrachteten Standortvarianten liegen die einwirkenden Geräuschspitzen unterhalb des Schwellenwertes zur Beurteilung von Nutzungen vergleichbar einem Allgemeinen Wohngebiet von $(55 + 30)$ dB(A) bzw. vergleichbar einem Mischgebiet von $(60 + 30)$ dB(A).

Geräuschimmissionen von der Autobahn A6 und von den an den Untersuchungsbereich angrenzenden Landes- und Kreisstraßen

Die Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr auf der Autobahn A 6 und den an den Untersuchungsbereich angrenzenden Landes- und Kreisstraßen wurden durch computergestützte Ausbreitungsrechnungen nach RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) ermittelt.

Die topografischen Gegebenheiten wurden durch ein digitales Geländemodell berücksichtigt. Die bestehende Bebauung floss nicht in die Simulation ein.

In Anlehnung an den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Krankenhäuser im Beurteilungszeitraum Tag wurden folgende Orientierungswerte als Schwellenwerte zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen herangezogen:

- 45 dB(A) Beurteilungszeitraum Tag,
- 35 dB(A) Beurteilungszeitraum Nacht.

Darüber hinaus erfolgte ein Vergleich mit den weniger strengen Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Krankenhäuser. Diese betragen:

- 57 dB(A) Beurteilungszeitraum Tag,
- 47 dB(A) Beurteilungszeitraum Nacht.

Zur Berücksichtigung von Nutzungsebenen mit geringerer Lärmempfindlichkeit, z.B. einzelne Behandlungsräume und Arztpraxen bzw. Büros erfolgt zusätzlich ein Vergleich der Geräuscheinwirkungen auf das Vorhaben durch den Straßenverkehr der Autobahn mit den nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerten für Allgemeine Wohngebiete und den Orientierungswerten für Mischgebiete.

Straßenverkehrslärm – Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Medical Center liegen zwischen 41 und 52 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 41 bis 44 dB(A), Standort West: 43 bis 51 dB(A), Standort Süd: 48 bis 52 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um mindestens 1 dB(A) unterschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 57 dB(A) wird um mindestens 13 dB(A) unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um < 6 dB(A) überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 57 dB(A) wird um mindestens 6 dB(A) unterschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 45 dB(A) um < 6 dB(A) überschritten, der Immissi-

onsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 57 dB(A) wird um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

- Auf den betrachteten Standortvarianten wird der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) unterschritten. Dies gilt erst recht für den schalltechnischen Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A).

Straßenverkehrslärm – Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Medical Center liegen zwischen 34 und 46 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 34 bis 38 dB(A), Standort West: 36 bis 43 dB(A), Standort Süd: 42 bis 46 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) teilweise um < 3 dB(A) überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 47 dB(A) wird um mindestens 9 dB(A) unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) teilweise um < 8 dB(A) überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 47 dB(A) wird um mindestens 4 dB(A) unterschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der hilfsweise herangezogene Orientierungswert für ein Krankenhaus von 35 dB(A) um < 11 dB(A) überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 47 dB(A) wird um mindestens 1 dB(A) unterschritten.
- Auf den betrachteten Standortvarianten wird der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 45 dB(A) unterschritten. Dies gilt erst recht für den schalltechnischen Orientierungswert für Mischgebiete von 50 dB(A). Lediglich am südlichen Rand der südlichen Standortvarian-

te wird der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) um weniger als 1 dB(A) überschritten.

7.2.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.2.2.1 Auswirkungen von Lärmemissionen auf den Vorhabensbereich

Die in dem schalltechnischen Fachgutachten am höchsten belasteten potenziellen Standorte des Klinikums befinden sich unmittelbar östlich des Militärflugplatzes Ramstein und unmittelbar nördlich der Autobahn A 6. Im Vergleich zu den schalltechnischen Orientierungswerten führt der **Bodenlärm zu den kritischsten Geräuscheinwirkungen**.

Aufgrund der hohen Geräuschbelastung der potenziellen Standorte und der Überschreitung der hilfsweise herangezogenen Orientierungswerte für Krankenhäuser zur Beurteilung des einwirkenden Flug- und Bodenlärms sowie der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs wurden passive Schallschutzmaßnahmen geprüft und zur Ermittlung der notwendigen baulichen Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 vom November 1989 der maßgebliche Außenlärmpegel und die damit verbundenen Lärmpegelbereiche ermittelt.

Die daraus resultierenden Anforderungen an Schutzmaßnahmen werden im Kapitel 7.2.3 aufgeführt.

Darüber hinaus wurden in dem Fachgutachten die schalltechnischen Wirkungen der ebenerdigen Stellplätze, des gemeinsamen ACP sowie die Kumulation der Geräuschimmissionen durch Bodenlärm der Ramstein Air Base und des gemeinsamen ACP in Bezug auf die geplanten Klinikgebäude untersucht:

Geräuschimmissionen durch ebenerdige Stellplätze des geplanten US-Klinikums

Nach der Parkplatzlärmstudie¹⁵ werden die Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung eines Abstandes zum nächstgelegenen Immissionsort von 43 m bei einer Stellplatznutzung mit Pkw in Nacht bei Besucher- und Mitarbeiterparkplätzen bzw. 80 m bei Nutzung durch Lkw betragen.

Diese Abstände können in Bezug zur Lage der geplanten Stellplätze im südwestlichen Klinikbereich eingehalten werden. Im nordöstlichen Bereich beträgt der Abstand zwischen dem Stellplatz und dem nächstbenachbarten Gebäude ca. 37 m. In diesem Gebäude sollten in Richtung der Stellplätze daher keine Schlafräume von Patienten untergebracht werden.

Eine Beurteilung der Geräuscheinwirkungen der Stellplätze erfolgt anhand der Stellplatzanordnung in der nördlichen Standortvariante. Zur Beurteilung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Die Immissionsrichtwerte tags / nachts differieren für Krankenhäuser um 10 dB(A). Zur Berücksichtigung von Nutzungsebenen mit geringerer Lärmempfindlichkeit, z.B. einzelne Behandlungsräume und Arztpraxen bzw. Büros erfolgt zusätzlich ein Vergleich der Geräuscheinwirkungen auf das Vorhaben durch den Fluglärm mit den nutzungsspezifischen Immissionsrichtwerten für Allgemeine Wohngebiete und den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete.

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich des Klinikums betragen an der den Stellplätzen benachbarten Bebauung überwiegend unter 40 dB(A). Nur in unmittelbarer Zuordnung zu den Stellplätzen wird ein Beurteilungspegel von bis zu 45 dB(A) erreicht.

- In unmittelbarer Nachbarschaft zu den ebenerdigen Stellplatzanlagen des Klinikums wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) ausgeschöpft. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nut-

¹⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", 6. überarbeitete Auflage

zungen von 55 dB(A) wird um mindestens 10 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) wird deutlich unterschritten.

- Im Bereich des Zentrums des Klinikums wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird um mindestens < 16 dB(A) unterschritten.
- Im Beurteilungszeitraum Tag tragen unter den angesetzten Rahmenbedingungen die Geräuscheinwirkungen durch die ebenerdigen Stellplätze im Zentrum des Klinikums nicht zur Gesamtlärmbelastung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bei.

Beurteilungszeitraum Nacht (hier: lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich des Klinikums betragen an der den Stellplätzen nächstgelegenen Bebauung überwiegend unter 40 dB(A). Nur in unmittelbarer Zuordnung zu den Stellplätzen wird ein Beurteilungspegel von bis zu 50 dB(A) erreicht. Im Zentrum des Klinikums wird ein Beurteilungspegel unter 38 dB(A) erreicht.

- In unmittelbarer Nachbarschaft zu den ebenerdigen Stellplatzanlagen des Klinikums wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um bis zu 15 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird um bis zu 10 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird um 5 dB(A) überschritten.
- Im Zentrum des Klinikums wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um mindestens 2 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird um mindestens < 2 dB(A) unterschritten.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen des gemeinsamen ACPs von der Ramstein Air Base und dem geplanten Klinikum wurden Ausbreitungsrechnungen nach Ziffer A.2.3 des An-

hangs zur TA Lärm auf der Grundlage der DIN 9613-2 mit Hilfe eines Computersimulationsprogramms¹⁶ ermittelt.

Geräuschemissionen durch den gemeinsamen ACP auf den geplanten Klinikstandort

Zur Berücksichtigung der Topografie wurde auf ein digitales Geländemodell zurückgegriffen. Zur Beurteilung wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Die Immissionsrichtwerte tags / nachts differieren für Krankenhäuser um 10 dB(A).

Gemäß Nr. 6.4 TA Lärm wurde im Beurteilungszeitraum Nacht der Beurteilungspegel aus dem äquivalenten Dauerschallpegel der potenziell lautesten vollen Stunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr gebildet.

Zur Berücksichtigung von Nutzungsebenen mit geringerer Lärmempfindlichkeit, z.B. einzelne Behandlungsräume und Arztpraxen bzw. Büros erfolgt zusätzlich ein Vergleich der Geräuscheinwirkungen auf das Vorhaben durch den Fluglärm mit den nutzungsspezifischen Immissionsrichtwerten für Allgemeine Wohngebiete und den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete, diese differieren tags/nachts um 15 dB(A).

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Klinikums liegen zwischen 35 und 57 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 39 bis 50 dB(A), Standort West: 48 bis 57 dB(A), Standort Süd: 35 bis 41 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 5 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) wird ebenfalls unterschritten.

¹⁶ Programm „SoundPlan“ des Ingenieurbüros Braunstein und Berndt GmbH.

- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 12 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird im östlichen Bereich unterschritten und im westlichen Bereich um < 2 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird ebenfalls unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird deutlich unterschritten.

Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr)

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei Standorte des Klinikums liegen zwischen 28 und 50 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 32 bis 42 dB(A), Standort West: 41 bis 50 dB(A), Standort Süd: 28 bis 33 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) im östlichen Bereich unterschritten und im westlichen Bereich um < 7 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird im östlichen Bereich unterschritten, im westlichen Bereich wird er um < 2 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 15 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird um < 10 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 45 dB(A) wird im östlichen Bereich unterschritten und im westlichen Bereich um < 5 dB(A) überschritten.

- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird ebenfalls unterschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird deutlich unterschritten.

Im Vergleich zu den betrachteten ACP-Varianten in der Beurteilung zum Entwurfsstand November 2011 (Lage vgl. Kap. 3.2 UVS-Dokumentation) ist der vorliegende ACP-Standort in Bezug auf das immissionsempfindliche Klinikum geräuschintensiver. Dies liegt an den zusätzlich betrachteten nicht öffentlichen Verkehrswegen und an der Betrachtung der lautesten Nachtstunde. Diese Betrachtungsweise ist als „worst case“ Beurteilung einzustufen.

Kumulation der Geräuschimmissionen durch Bodenlärm der Ramstein Air Base und des gemeinsamen ACP

Durch die Zusammenlegung des Eingangskontrollpunktes von der Ramstein Air Base und dem geplanten Klinikum verändern sich die Bodenlärmimmissionen im Vergleich zum Ausgangszustand (vgl. Kapitel 7.2.1). Die Berechnung erfolgte nach den bereits im Kapitel 7.2.1 unter Bodenlärm aufgeführten Grundlagen und Kriterien.

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei betrachteten Standorte des Klinikums liegen zwischen 54 und 67 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 54 bis 61 dB(A), Standort West: 60 bis 67 dB(A), Standort Süd: 55 bis 67 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 16 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird im äußersten östlichen Abschnitt unterschritten, die Überschreitungen im westlichen

Abschnitt betragen < 6 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) wird überwiegend unterschritten, im äußersten westlichen Bereich wird er um < 1 dB(A) unterschritten.

- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 22 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird um < 12 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird um < 7 dB(A) überschritten.
- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 45 dB(A) um < 22 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 55 dB(A) wird um < 12 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 60 dB(A) wird im Osten unterschritten und im Südwesten um < 7 dB(A) überschritten.

Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr)

Die Beurteilungspegel im Bereich der drei betrachteten Standorte des Klinikums liegen zwischen 33 und 51 dB(A). Für die einzelnen Standorte ergeben sich folgende Beurteilungspegel: Standort Nord: 35 bis 43 dB(A), Standort West: 43 bis 51 dB(A), Standort Süd: 33 bis 41 dB(A).

- Im Bereich der nördlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 8 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird im östlichen Bereich unterschritten, im westlichen Bereich wird er um < 3 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird unterschritten.
- Im Bereich der westlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 16 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird um < 11 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete und vergleich-

bar lärmempfindliche Nutzungen von 45 dB(A) wird im äußersten östlichen Bereich unterschritten, im überwiegenden Bereich treten Überschreitungen bis 6 dB(A) auf.

- Im Bereich der südlichen Standortvariante wird der Immissionsrichtwert für Krankenhäuser von 35 dB(A) um < 6 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete und vergleichbar lärmempfindliche Nutzungen von 40 dB(A) wird größtenteils unterschritten, die Überschreitungen im westlichen Abschnitt betragen < 1 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) wird unterschritten.

Im Vergleich zum Ausgangszustand in Bezug auf die Bodenlärmmmissionen erhöht sich der Beurteilungspegel um bis zu 6 dB(A) bei der westlichen Standortvariante. Dies stellt höhere Anforderungen an den passiven Schallschutz.

Geräuschemissionen aus dem Neubau der Kreisverkehrsanlage an der L 369

Im schalltechnischen Fachgutachten erfolgte ebenfalls eine Prüfung der Relevanz der Einwirkungen der Straßenverkehrsgeräusche entsprechend der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für den Neubau des Kreisverkehrsplatzes an der L 369 durch eine Maximalgefahrenabschätzung auf der Grundlage des Verfahrens für „lange, gerade“ Fahrstreifen nach Nr. 4.4.1 der RLS-90.

Für den Neubau oder die wesentliche Änderung sind nur die Geräuscheinwirkungen aus dem jeweils betroffenen Streckenabschnitt maßgeblich.

In einem Abstand zur gedachten Straßenachse von 179 m wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Krankenhäuser von 57 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht unter Berücksichtigung einer Bebauung mit einer Höhe der Geschossdecke des höchsten Geschosses mit Aufenthaltsräumen von 20 m über Gelände gerade unterschritten.¹⁷ Dieser Abstand ist vom Rand der geplanten Kreisverkehrsanlage (inklusive Bypässen) zum nächstbenachbarten Klinikgebäude in zu Grunde gelegten Planung gegeben. Aus dem Bereich der Baustrecke der Kreis-

¹⁷ Der nach den RLS-90 für Berechnungen maßgebende Immissionsort wird bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes angenommen.

verkehrsanlage heraus beträgt der kleinste Abstand zu einem Gebäude des geplanten US-Klinikums mehr als 210 m (vgl. Abb. 40). Bei diesem Gebäude handelt es sich um die schalltechnisch nicht schutzbedürftige Energiezentrale, die der Kreisverkehrsanlage nächstbenachbarte schutzbedürftige Nutzung hat einen Abstand von ca. 315 m.

Am geplanten Klinikum können die anspruchsvollen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die geplante Kreisverkehrsanlage eingehalten werden.

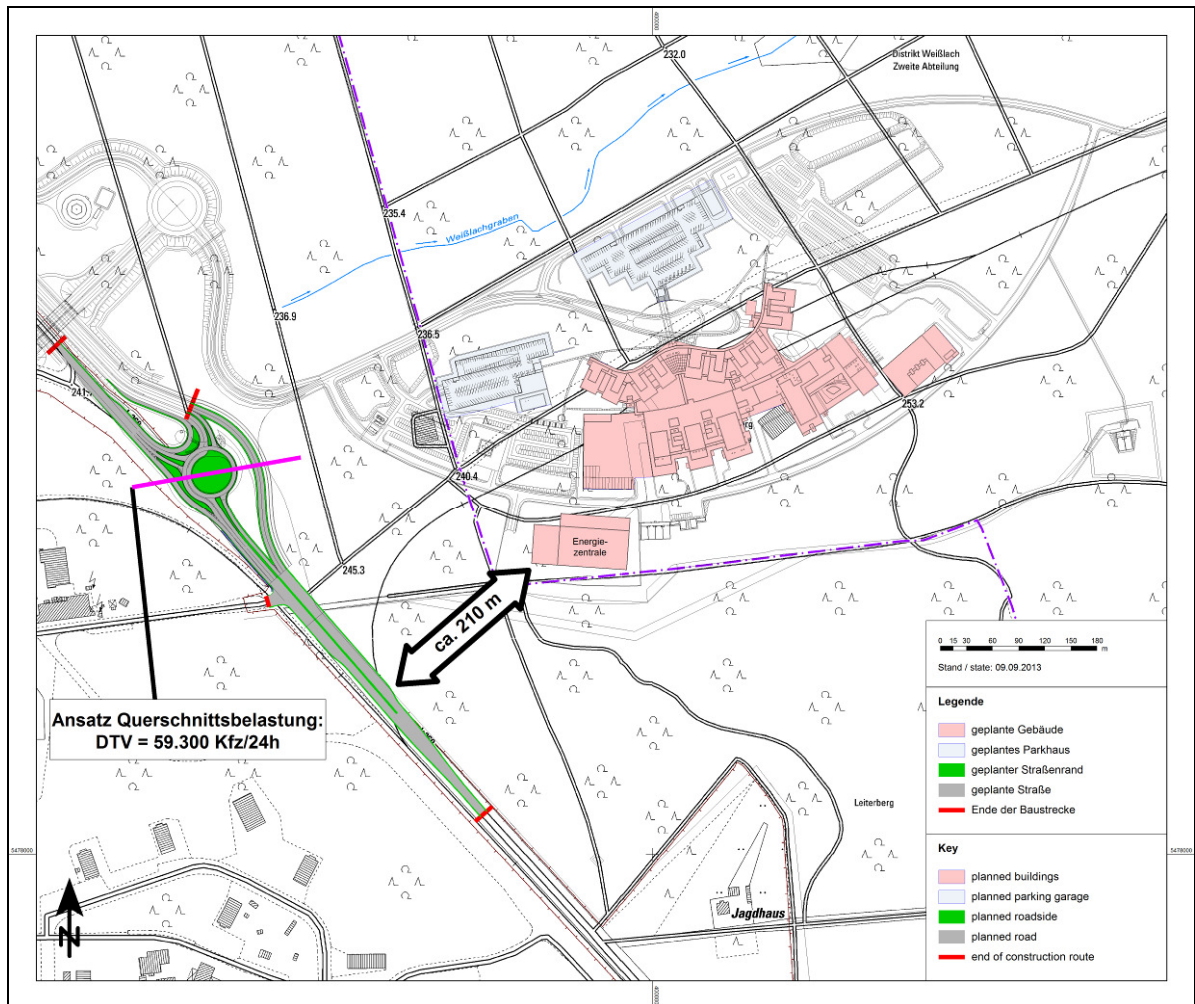


Abb. 40: Lage der Kreisverkehrsanlage an der L 369 und der nächstgelegenen Immissionsorte (ISU 2013)

7.2.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Im schalltechnischen Fachgutachten wurden die schalltechnischen Einflüsse durch den geplanten **Hubschrauber-Notlandeplatz** und die zu erwartenden Lärmemissionen des **Kontrollpunktes** (ACP), der ebenerdigen **Stellplätze** sowie des steigenden **Verkehrsaufkommens** auf benachbarte Nutzungen außerhalb der WSA untersucht.

Darüber hinaus wurden die Auswirkungen der **Waldrodung** und der **Bauphase** schalltechnisch beurteilt.

Hubschrauber-Notlandeplatz

Die Geräuscheinwirkungen durch Fluglärm vom geplanten Hubschrauber-Notlandeplatz wurden nach den gleichen Anforderungen wie bei der Berechnung des Fluglärms der Ramstein Air Base ermittelt. Der berücksichtigte Flugbetrieb umfasst 30 Flugbewegungen (je 15 Starts und Landungen) im Beurteilungszeitraum Tag und 2 Flugbewegungen (je 1 Start und 1 Landung) im Beurteilungszeitraum Nacht, bezogen auf die 6 verkehrsreichsten Monate.

Die Geräuschimmissionen wurden als äquivalenter Dauerschallpegel für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 und 6.00 Uhr) ermittelt. Die Häufigkeit einer Schwellenwertüberschreitung von $6 \times 68 \text{ dB(A)}$ ¹⁸ für Nachtschutzzonen gemäß FluLärmG wurde – aufgrund der geringen Flugbewegungen von nur 2 nächtlichen Bewegungen in den zur Grunde gelegten 6 verkehrsreichsten Monaten – nicht geprüft, weil das Kriterium nicht erreicht oder überschritten werden kann.

Die Fluglärmimmissionen des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes wurden nur für die nördlich Standortvariante ermittelt. Die Beurteilung erfolgte anhand der Schwellenwerte des FluLärmG. Darüber hinaus werden hilfsweise die nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für Verkehrslärm zum Vergleich herangezogen. Zur Beur-

¹⁸ Die angegebene Häufigkeit der Schallpegelüberschreitung von $6 \times 68 \text{ dB(A)}$ bezieht sich auf die Lärmbelastung außerhalb des Gebäudes. Im Fluglärmgesetz ist als Kriterium für die Ausweisung einer Nacht-Schutzzone eine Häufigkeit der Schallpegelüberschreitung von $6 \times 53 \text{ dB(A)}$ angegeben, die sich auf das Ohr eines Schlafenden bezieht.

teilung der Geräuscheinwirkungen in der Nachbarschaft des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes wurden die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete herangezogen:

- 55 dB(A): Beurteilungszeitraum Tag,
- 45 dB(A): Beurteilungszeitraum Nacht.

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Die äquivalenten Dauerschallpegel durch den Betrieb des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes liegen im Bereich des Landeplatzes selbst zwischen 40 und 52 dB(A).

Im Bereich der benachbarten Ortslagen Mackenbach, Rodenbach und Kaiserslautern-Einsiedlerhof liegt der äquivalente Dauerschallpegel unter 35 dB(A) und unterschreitet somit den schalltechnischen Orientierungswert für Verkehrsräusche in Allgemeinen Wohngebieten im Beurteilungszeitraum Tag um mehr als 20 dB(A).

Die Schwellenwerte des FluLärmG werden nicht erreicht.

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)

Die äquivalenten Dauerschallpegel durch den Betrieb des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes liegen im Bereich des Landeplatzes selbst zwischen 40 und 47 dB(A).

Im Bereich der benachbarten Ortslagen Mackenbach, Rodenbach und Kaiserslautern-Einsiedlerhof liegt der äquivalente Dauerschallpegel unter 25 dB(A) und unterschreitet somit den schalltechnischen Orientierungswert für Verkehrsräusche in Allgemeinen Wohngebieten im Beurteilungszeitraum Nacht um mehr als 20 dB(A).

Die Schwellenwerte des FluLärmG werden nicht erreicht.

Differenz zum Flugbetrieb der Ramstein Air Base

Ein Vergleich mit den äquivalenten Dauerschallpegeln aus dem Flugbetrieb des Militärflugplatzes Ramstein im Prognosehorizont 2019 zeigt im Beurteilungszeitraum Tag eine Pegelzunahme durch den Betrieb des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes **um weniger als 0,1 dB(A) in den benachbarten Ortslagen**. In der unmittelbaren Nachbarschaft des Hubschrauber-Notlandeplatzes nimmt der äquivalente Dauerschallpegel durch Fluglärm um weniger als 2 dB(A) zu. Im Beurteilungszeitraum Nacht werden teilweise höhere Zunahmen des äquivalenten Dauerschallpegels durch Fluglärm erreicht. Während diese Zunahme im Bereich der benachbarten Ortslagen Rodenbach, Mackenbach und Kaiserslautern-Einsiedlerhof unter 0,1 dB(A) betragen, liegen sie in der unmittelbaren Nachbarschaft des Hubschrauber-Notlandeplatzes bei weniger als 7 dB(A).

Nördlich von Rodenbach betragen die Zunahmen bis 2 dB(A). Dies erfolgt jedoch auf geringem Niveau, da hier der äquivalente Dauerschallpegel im Beurteilungszeitraum Nacht nur durch den Flugbetrieb des geplanten Hubschrauber-Notlandeplatzes in Höhe von weniger als 25 dB(A) erreicht wird.

Aufgrund der geringen Beurteilungspegel beschränken sich die Auswirkungen lokal auf die unmittelbare Nähe des Hubschrauber-Notlandeplatzes bzw. weniger als die ersten 1.000 m der Flugstrecken, die in Richtung der Landesstraße L 369 verlaufen. Da die Flugstrecken in Bezug auf die Hubschrauber-Landestelle fixe Höhenprofile besitzen, sind die räumlichen Auswirkungen jeweils im gleichen Abstand zur Position des Hubschrauber-Landeplatzes zu sehen.

Die geringfügig geänderte Lage des Hubschrauber-Notlandeplatz in Bezug zum Lageplanentwurf aus dem Jahr 2012 und die Drehung des An-/Abflugkorridors zwischen Landeplatz und der Landesstraße L 369 haben gegenüber den dargelegten Berechnungen keinen signifikanten Einfluss auf die Geräuschbelastung des Vorhabens bzw. der benachbarten immissionsempfindlichen Nutzungen. Die großräumige Geräuschverteilung aus einem Betrieb dieses Hubschrauber-Notlandeplatzes ist gegenüber diesen Darstellungen gleich. Lediglich lokal begrenzt auf den Hubschrauber-Notlandesplatz selbst und die Fläche unterhalb des An-/Abflugkorridors sind Veränderungen der Geräuschbelastung nachweisbar. Die Geräuschbelastungen unter dem An-/Abflugkorridor zwischen Landeplatz und der Landesstraße L 369, ausgedrückt als äquivalenter Dauerschallpegel, betragen dabei – unabhängig von der Lage des Korridors im Raum (bei der hier betrachteten westlichen Standortvariante):

- im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) zwischen 42 und 52 dB(A) und
- im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) zwischen 37 und 47 dB(A) und

In diesen Bereichen befinden sich keine immissionsempfindlichen Nutzungen.

Für das Vorhaben sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich, die über die Anforderungen aus dem Flug- und Bodenschall durch den Militärflugplatz Ramstein hinausgehen.

Geräuschemissionen durch den gemeinsamen ACP und die ebenerdigen Stellplätze auf angrenzende Nutzungen außerhalb der Weilerbach Storage Area

Aufgrund der großen Entfernung zu den benachbarten immissionsempfindlichen Nutzungen in den umliegenden Gemeinden werden durch die gemeinsame Zugangskontrollstelle zum geplanten Medical Center und zum Militärflugplatz Ramstein sowie durch die ebenerdigen Stellplätze des Vorhabens in der konkretisierten Planung ,Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Tag hervorgerufen, die mit weniger als 45 dB(A) jeweils den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) um mehr als 10 dB(A) unterschreiten.

In der Nacht werden durch den ACP Geräuscheinwirkungen hervorgerufen, die mit weniger als 33 dB(A) jeweils den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) um mehr als 7 dB(A) unterschreiten.

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass bei den durchgeführten Berechnungen die Dämpfung des Schalls durch die verbleibenden Waldflächen im Umfeld des Klinikums nicht eingerechnet wurde.

Veränderte Schallausbreitung durch Waldrodung

Durch den Wegfall von rund 49 ha Waldfläche im westlichen Bereich der WSA kommt es zu geringen Pegelerhöhungen an den schutzbedürftigen Nutzungen der benachbarten Gemeinden.

Die Erhöhungen betragen überwiegend bis zu 0,2 dB(A) und in besonderen Fällen Pegelerhöhungen bis zu 0,3 dB(A) (vgl. Abb. 41). Pegelerhöhungen in dieser Größenordnung sind zu gering, um wahrgenommen zu werden.

Mathematisch gerundet führt die Waldrodung nicht zu einer Pegelerhöhung an den schutzbedürftigen Nutzungen. Die Pegelerhöhungen innerhalb des Waldes resultieren aus der Berücksichtigung des schallharten Bodens im Bereich des Vorhabens.

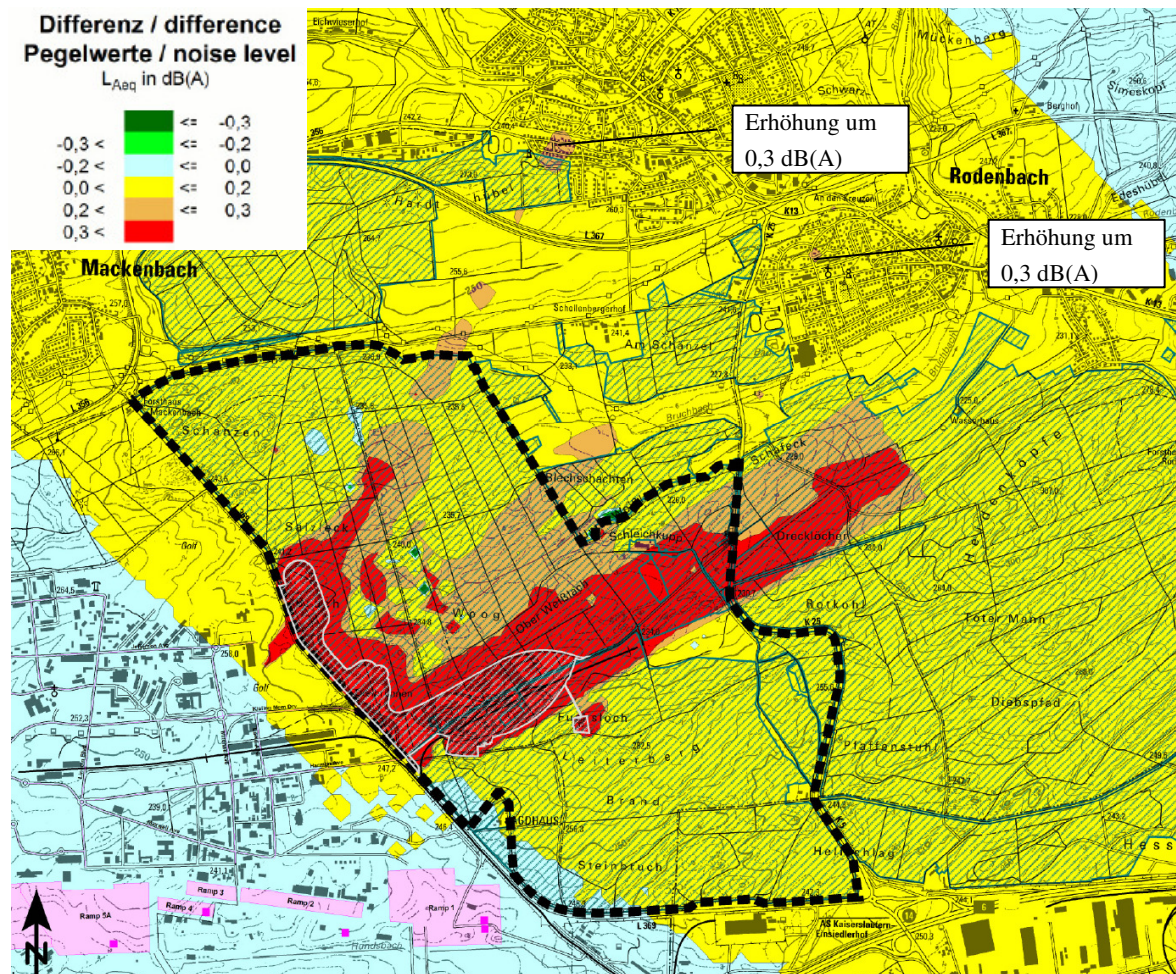


Abb. 41: Differenz Bodenlärm Ramstein Air Base zw. vor und nach der Rodung (ISU 2013, verändert)

Emissionen durch Baulärm

Zur Quantifizierung der Geräuschemissionen durch Baulärm wurden die mit dem Taktmaximalpegel bewerteten Schallleistungspegel von Baumaschinen herangezogen. Lkw-Verkehr auf der Baustelle wurde ebenfalls als Baumaschinen berücksichtigt. Zur Quantifizierung der Geräuschemissionen der Baumaschinen wurden die Emissionen unter Last und mit Handhabung von Baustoffen herangezogen. Für alle Lkw wurde pauschal angesetzt, dass diese über Rückfahrwarner verfügen und diesen auch einsetzen. Der Rückfahrwarner ist durch die Betrachtung des Taktmaximalpegels damit bei allen Rangiervorgängen von Lkw pegelbestimmend. Beladergeräusche von Lkw sind in den Geräuschemissionen der Bagger und Radlader enthalten. Abkippergeräusche wurden separat betrachtet.

Da die Geräuschemissionen eines Harvesters von den eingesetzten Anbaugeräten abhängen, wurde zur Abschätzung der Auswirkungen der Schallleistungspegel einer großen, leistungsstarken handgeführten Motorsäge für starke Bestände herangezogen.

Es wird von 3 schalltechnisch unterschiedlichen Bauphasen ausgegangen, die sich nochmals zeitlich und räumlich unterteilen lassen. Dies sind:

- Rodung (Rodung und Stockrodung)
- Abbruch (Abbruch und Erdbewegungen)
- Hochbau

Durch den Fachgutachter wurden für die 3 Bauphasen folgende Schallleistungspegel ermittelt:

- L_{WA} Rodung (Rodung und Stockrodung) = 129,5 dB(A)
- L_{WA} Abbruch (Abbruch und Erdbewegungen) = 129,2 dB(A)
- L_{WA} Hochbau = 128,9 dB(A)

Bei der Summenbetrachtung dieser Bauphasen sind diese in etwa gleich laut. Die zeitliche Dauer der Bauphasen ist jedoch unterschiedlich. Die Fällung der Bäume ist kürzer als die Dauer für die Stockrodung und die Dauer der Abbrucharbeiten ist geringer als die Dauer für

die Erdbewegungen. Bei den Berechnungen wurde die unterschiedliche Dauer der Teilphasen nicht berücksichtigt.

Zur Beurteilung wurden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm herangezogen. Die Immissionsrichtwerte tags / nachts differieren für die hier relevanten Nutzungen um 15 dB(A). Die Diskussion der Geräuscheinwirkungen erfolgte anhand der lautstärksten Bauphase **Rodung und Stockrodung** mit einem Schallleistungspegel $L_{WA} = 129,5 \text{ dB(A)}$. Für deutlich hervortretende Töne wurde ein Zuschlag von 5 dB(A) eingerechnet. Des Weiteren wurde angesetzt, dass die Nutzungen aller geräuschintensiven Maschinen mehr als 8 Stunden am Tag andauern.

Es wurden folgende Immissionsorte im Umfeld der WSA betrachtet:

IO-Nr.	Gemeinde	Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
				tags 7.00 bis 20.00 Uhr	nachts 20.00 bis 7.00 Uhr
1	Mackenbach	Lärchenweg 7	WA	55	40
2	Weilerbach	Schnellenberger Straße 55	WA	55	40
3	Weilerbach	Kingsbridge 34	WA	55	40
4	Rodenbach	B-Plan "GEWE"	WA	55	40
5	Kindsbach	Eisenbahnstraße 76	WA	55	40
6	Kindsbach	Hirtenpfad 76A	WA	55	40
7	KL-Einsiedlerhof	Weilerbacher Straße 59	WA	55	40
8	KL-Einsiedlerhof	Königsau 25	WA	55	40
9		Jagdhaus	MI	60	45
10	Weilerbach	Schellenberger Höfe WE	WR	50	35

Abb. 42: Immissionsorte zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Baulärm (ISU 2013)

Beurteilungszeitraum Tag (7.00 bis 20.00 Uhr):

Die Beurteilungspegel betragen am Rand der Wohnbebauung der benachbarten Gemeinden in Richtung Vorhaben zwischen < 45 und 50 dB(A) . Am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe der Ortsgemeinde Weilerbach wird ein Beurteilungspegel von 52 dB(A) erreicht, am Jagdhaus, südlich des Vorhabens, werden 63 dB(A) erreicht.

An der Wohnbebauung in Kindsbach (IO 5 und IO 6) und in Kaiserslautern-Einsiedlerhof (IO 7 und IO 8) werden somit Beurteilungspegel erreicht, die den Immissionsrichtwert der AVV Baulärm für reine Wohngebiete von 50 dB(A) um mehr als 5 dB(A) unterschreiten. An der geplan-

ten Wohnbebauung in Rodenbach, Plangebiet „GEWE“ (IO 4), wird mit einem Beurteilungspegel von 49 dB(A) der Immissionsrichtwert für das dort festgesetzte Allgemeine Wohngebiet um 6 dB(A) unterschritten. Um mehr als 6 dB(A) wird dieser Immissionsrichtwert an der Wohnbebauung Kingsbridge (IO 3) und Schellenberger Straße (IO 2) in Weilerbach unterschritten. Am südlichen Rand der Wohnbebauung von Mackenbach (IO 1) wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 50 dB(A) ausgeschöpft, der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) unterschritten.

Am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe (IO 10) der Ortsgemeinde Weilerbach wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 50 dB(A) um 2 dB(A) überschritten, der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird um 3 dB(A) unterschritten.

Am Jagdhaus (IO 9) wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiet um 3 dB(A) überschritten, der Immissionsrichtwert für Gewerbegebiet wird um 2 dB(A) unterschritten.

Beurteilungszeitraum Nacht (20.00 bis 7.00 Uhr):

An der Wohnbebauung in Kindsbach (IO 5 und IO 6) und in Kaiserslautern-Einsiedlerhof (IO 7 und IO 8) werden Beurteilungspegel erreicht, die den Immissionsrichtwert der AVV Baulärm für reine Wohngebiete von 35 dB(A) um weniger als 10 dB(A) überschreiten. An der geplanten Wohnbebauung in Rodenbach, Plangebiet „GEWE“ (IO 4), wird der Immissionsrichtwert für das dort festgesetzte Allgemeine Wohngebiet um 9 dB(A) überschritten. Um 8 dB(A) wird dieser Immissionsrichtwert an der Wohnbebauung Kingsbridge (IO 3) und Schellenberger Straße (IO 2) in Weilerbach überschritten. Am südlichen Rand der Wohnbebauung von Mackenbach (IO 1) wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 35 dB(A) um 15 dB(A) überschritten, der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete wird um 10 dB(A) überschritten.

Am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe (IO 10) der Ortsgemeinde Weilerbach wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 35 dB(A) um 17 dB(A) überschritten, der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird um 12 dB(A) überschritten.

Am Jagdhaus (IO 9) wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiet um 18 dB(A) überschritten, der Immissionsrichtwert für Gewerbegebiet wird um 13 dB(A) überschritten.

Ergebnisse in Bezug auf die ermittelten maximalen Schallleistungspegel der Bauphasen

Die Schallleistungspegel der Bauphasen Abbruch und Erdbewegungen sowie Hochbau sind etwas geringer als der Schallleistungspegel der Bauphase Rodung und Stockrodung, so dass die Geräuscheinwirkungen und die resultierenden Beurteilungspegel an den schutzbedürftigen Nutzungen geringer ausfallen. An der grundsätzlichen Beurteilung der Überschreitungen ändert sich nichts. Änderungen ergeben sich, wenn die Bauphasen zeitlich aufgelöst werden. Dies führt entsprechend zu Pegelminderungen zwischen 1 und 6 dB(A), je nach Bauphase.

Im Beurteilungszeitraum Tag sind Maßnahmen zur Minderung der Geräuscheinwirkungen durch Baulärm am Jagdhaus und - bei Realisierung der Nutzung - im Bereich des Wochenendhausgebietes der Schellenberger Höfe der Ortsgemeinde Weilerbach erforderlich. Im Beurteilungszeitraum Nacht sind Lärmschutzmaßnahmen für alle schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft notwendig.

Im schalltechnischen Fachgutachten (ISU 2013) wurden die maximal zulässigen Schallleistungspegel für die drei Bauphasen ermittelt. Kritischster und damit maßgeblicher Immissionsort ist das Jagdhaus (IO 9) an der L 369 südwestlich des geplanten Klinikums. Um dort den Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet im Beurteilungszeitraum Tag einzuhalten, dürfen die Baumaschinen bei einer Nutzungsdauer von mehr als 8 Stunden tags in der Summe einen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 126,4 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten. Dies gilt für den Fall, dass ein Zuschlag von 5 dB(A) für deutlich hervortretende Töne zu vergeben ist. An allen weiteren betrachteten Immissionsorten werden die jeweils maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten.

Für den Beurteilungszeitraum Nacht wurden die Schalleinwirkungen mit dem Ansatz eines Gesamtschallleistungspegels von 111,4 dB(A) zzgl. eines Zuschlages von 5 dB(A) für Tonhaltigkeit für den Einsatz von Baumaschinen bei einer Nutzungsdauer von mehr als 6 Stunden nachts berechnet. An allen schutzbedürftigen Nutzungen werden auch in diesem Fall die jeweils maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass während der Bauphase Maßnahmen zur Minderung des Baulärms erforderlich sind, da die prognostizierten Schallleistungspegel der einzelnen Bauphasen, teilweise über den zulässigen Schallleistungspegeln liegen. Dies gilt generell für den Beurteilungszeitraum Nacht und für einen mehr als 8-stündigen Baubetrieb aller geräuschintensiven Baumaschinen im Beurteilungszeitraum Tag. In Bezug auf den Immissi-

onsort IO 9 „Jagdhaus“ ist anzumerken, dass dieser in der aktuell gültigen Schutzzone 1 des militärischen Flugplatz Ramstein liegt. Die Schutzzone 1 besteht mindestens seit 1983. Passive Maßnahmen zum Schallschutz wurden im Jahr 2007 im Rahmen des Rhein-Main Verlegungsprogrammes umgesetzt.

Sofern bei Baumaßnahmen, außerhalb des geplanten Klinikovals und dem ACP (Umspannwerk, Trafostation, Baudienststelle) keine geräuschintensive Baumaschinen in der Nacht (zwischen 20 und 7 Uhr) eingesetzt werden und am Tag (zwischen 7 und 20 Uhr) nur maximal 8 Stunden betrieben werden, können die Immissionsrichtwerte an den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen in der Summe des vom Vorhaben einwirkenden Baulärms eingehalten werden.

Geräuscheinwirkungen bei Beschränkung der Geräuschemissionen auf Teilbereiche des Vorhabens

Im schalltechnischen Fachgutachten wurde darüber hinaus untersucht, welche Auswirkungen durch eine zeitliche Beschränkung von verschiedenen Teilflächen im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht entstehen. Es wurde folgende Annahme zu Grunde gelegt:

- zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit an 1 Arbeitstag auf den Bereich des ACP
- auf den Bereich des Klinikovals und
- auf den Bereich der Baustellenzufahrt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich im Vergleich zur Betrachtung der Geräuschemissionen aus dem gesamten Bereich des Vorhabens gegenüber den untersuchten Teilbereichen in Bezug auf die an den betrachteten Immissionsorten relevanten Immissionsrichtwerte keine qualitativen Unterschiede ergeben. Im Beurteilungszeitraum Tag wird an den dem Vorhaben zugewandten Rändern der benachbarten bebauten Ortslagen der Immissionsrichtwert der AVV Baulärm für Allgemeine Wohngebiete unterschritten bzw. ausgeschöpft. Am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe (IO 10) der Ortsgemeinde Weilerbach wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete überschritten, der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird unterschritten.

Lediglich am Jagdhaus (IO 9) wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete bei Bautätigkeit im Norden des Vorhabens unterschritten, bei Aktivitäten im Süden wird dieser überschritten.

Wenn von einer Nutzungsdauer der geräuschintensiven Maschinen von mehr als 6 Stunden nachts ausgegangen wird, gibt es ebenfalls keine qualitativen Unterschiede der Beurteilungspegel in Bezug zu den relevanten Immissionsrichtwerten der flächenhaften Betrachtung. An den dem Vorhaben zugewandten Rändern der benachbarten bebauten Ortslagen und am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe (IO 10) der Ortsgemeinde Weilerbach wird der Immissionsrichtwert der AVV Baulärm für Allgemeine Wohngebiete überschritten. Am Jagdhaus (IO 9) wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete überschritten.

Geräuscheinwirkungen bei Beschränkung der Geräuschemissionen auf 1 ha große Rasterflächen des Vorhabens

Der Fachgutachter (ISU 2013) prüfte neben der flächenhaften Betrachtung des gesamten Baufeldes und der einzelner Teilbereiche auch die Auswirkungen jeweils 1 ha großer Teilbereiche. Hierdurch sollte ermittelt werden, ob sich Änderungen durch die Beschränkung von intensiven Bautätigkeiten auf verschiedene Teilbereiche ergeben. Bei der Berechnung wurden die Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht an den untersuchten Immissionsorten in der jeweils höchsten Geschosslage für die Geräuscheinwirkungen aus jeweils 1 ha großen Teilflächen, die in einem Raster über den Bereich des Vorhabens gelegt wurden, ermittelt. Für jede Teilfläche wurde jeweils der Ansatz des Schallleistungspegels für die Rodungsphase mit Stockrodung von $L_{WA} = 129,5 \text{ dB(A)}$ und ein Zuschlag von 5 dB(A) für deutlich hervortretende Töne berücksichtigt. Es wurde angesetzt, dass die Nutzungen aller geräuschintensiver Maschinen mehr als 8 Stunden tags andauern.

Im Beurteilungszeitraum Tag wird an den dem Vorhaben zugewandten Rändern der benachbarten bebauten Ortslagen der Immissionsrichtwert der AVV Baulärm für Allgemeine Wohngebiete jeweils unterschritten bzw. in Mackenbach durch die nächstbenachbarte Teilfläche ausgeschöpft. Am Wochenendhausgebiet Schellenberger Höfe (IO 10) der Ortsgemeinde Weilerbach wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete durch die Bautätigkeit auf der Mehrzahl der Teilflächen überschritten, der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird jeweils unterschritten.

Am Jagdhaus (IO 9) wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) bei Bautätigkeiten auf der Mehrzahl der Teilflächen überschritten. Auf 10 Teilflächen führen die Bautätigkeiten zu Beurteilungspegeln von mehr als 67 dB(A). Die an diesem Immissionsort besonders zu hohen Beurteilungspegel führenden Teilflächen mit den Bezeichnungen #1813 und #1814 und auch die Teilflächen #1612, #1712 und #1713, liegen im Bereich der Landesstraße L 369 (vgl. Abb. 43). Die Rodungsphase inklusive Stockrodung wird auf diesen Teilflächen von untergeordneter Bedeutung sein, so dass die hier dargelegten hohen Beurteilungspegel nicht relevant sind.

Die Ergebnisse können auch zur Kennzeichnung der Geräuscheinwirkungen bei der Bauphase Rodung und Stockrodung für den Beurteilungszeitraum Nacht herangezogen werden, wenn von einer Nutzungsdauer der geräuschintensiven Maschinen von mehr als 6 Stunden nachts ausgegangen wird. Für diesen Beurteilungszeitraum zeigen die Ergebnisse, dass die Geräuscheinwirkungen von Teilflächen, an einem Immissionsort Beurteilungspegel hervorrufen, die den relevanten Immissionsrichtwert nachts unterschreiten bzw. ausschöpfen und gleichzeitig an anderen Immissionsorten Beurteilungspegel verursachen, die den dort relevanten Immissionsrichtwert überschreiten (vgl. Abb. 43).

Der Immissionsort (Jagdhaus, IO 9) befindet sich in der aktuell gültigen Schutzzone 1 des militärischen Flugplatz Ramstein. In dieser Schutzzone gilt als Anforderung an den Luftschalldämmung der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w, res} = 50$ dB. Die Schutzzone 1 besteht mindestens seit 1983. Passive Maßnahmen zum Schallschutz wurden im Jahr 2007 im Rahmen des Rhein-Main Verlegungsprogrammes umgesetzt.

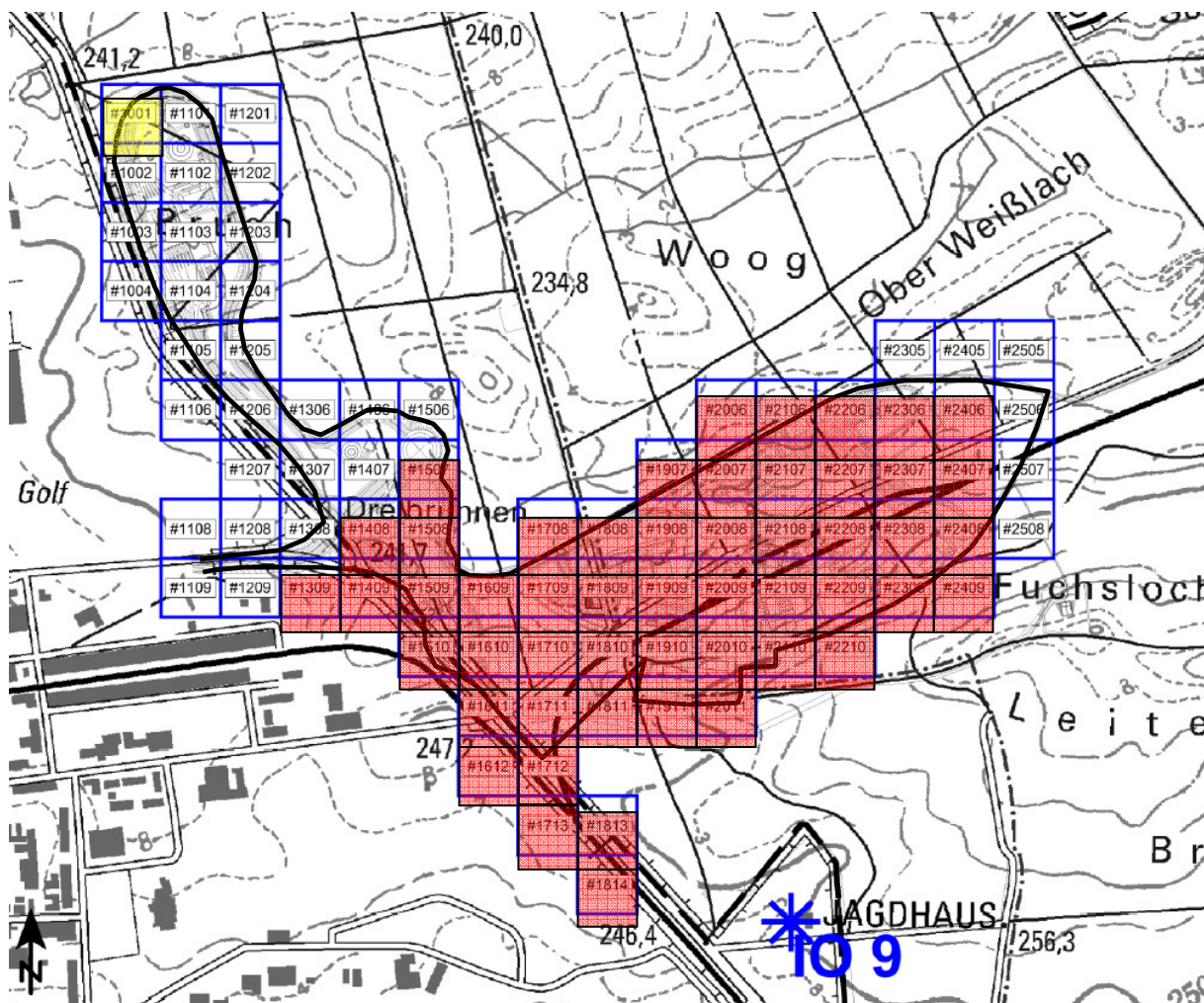


Abb. 43: Darstellung der Teilbereiche, die zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte in Bezug auf IO 9 „Jagdhaus“ (rot) und IO 1 „Mackenbach, Lärchenweg 7“ (gelb) führen (ISU 2013, verändert)

Beurteilung der Erheblichkeit von Emissionen durch das steigende Verkehrsaufkommen

Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung von V-KON (2013) wurde geprüft, ob es durch eine Erhöhung des Verkehrs auf den öffentlichen Straßen im Umfeld der WSA zu einer erheblichen Zunahme der Straßenverkehrsgeräuscheinwirkungen auf immissionsempfindliche Nutzungen kommt. Da rechtlich verbindliche Regelungen zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Pegelerhöhung durch Straßenverkehrsgeräusche fehlen, wurde durch den Fachgutachter hilfs-

weise auf die schalltechnischen Kriterien für eine „wesentliche Änderung“ gemäß der Definition der 16. BImSchV zurückgegriffen.

Nach § 1 Abs. 2 16. BImSchV liegt eine wesentliche Änderung u.a. dann vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird.

Im schalltechnischen Gutachten wurde daher geprüft, ob die Zunahme der Verkehrsgeräusche 3 dB(A) oder mehr beträgt und ob dadurch die nutzungsspezifischen Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV überschritten werden. Sofern eine geringere Zunahme auftritt, wurde geprüft, ob die nutzungsspezifischen Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung erreicht oder überschritten werden.

Die Berechnungen für den kritischeren Beurteilungszeitraum Nacht zeigen, dass an keiner immissionsempfindlichen Bebauung der Pegel von 60 dB(A) erreicht bzw. überschritten wird. Ausnahmen sind hier das Tierheim Altes Forsthaus 11, Kaiserslautern-Einsiedlerhof und das Wohnhaus Weilerbacher Straße 108, Kaiserslautern-Einsiedlerhof. An beiden Nutzungen wird jedoch der nach den VLärmSchR 97 bestehende Lärmsanierungswert für Nutzungen in Kern- bzw. Mischgebieten im Beurteilungszeitraum Nacht von 62 dB(A) nicht erreicht.

Eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) wird am Querschnitt der K25 zwischen dem potenziellen Vorhaben und dem Kreisverkehrsplatz K 25/K 5/L 369 an der Autobahn-Anschlussstelle Kaiserslautern-Einsiedlerhof erreicht. Dies tritt bei allen in der Verkehrsstudie betrachteten Planfällen auf.

Auch an der nördlichen Rampe der Autobahn-Anschlussstelle Kaiserslautern-Einsiedlerhof liegt in allen Planfällen eine Pegelzunahme um 3 dB(A) oder mehr vor. Sowohl im südlichen Bereich der K25, als auch in Zuordnung zur nördlichen Rampe der Autobahn-Anschlussstelle Kaiserslautern-Einsiedlerhof befindet sich keine schutzbedürftige Nutzung, so dass die Pegelerhöhungen dort nicht relevant sind. Auf schutzbedürftige Nutzungen südlich der Autobahn A6 haben die Pegelzunahmen keinen Einfluss, da hier die Geräuscheinwirkungen von der Autobahn selbst dominieren. Dies gilt auch für die Zunahme des Verkehrs und der Geräuschemissionen an der südlichen Abfahrt von der A6.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass mit der Realisierung des Planvorhabens nur auf einzelnen Straßenabschnitten eine Pegelzunahme um mindestens 3 dB(A) er-

folgt. Diese Abschnitte befinden sich südlich des Vorhabens und überwiegend nördlich der Autobahn A6 in einem Bereich, in dem unmittelbar keine schutzbedürftigen Nutzungen durch den Straßenverkehrslärm betroffen sind.

An Straßenabschnitten mit einer Pegelzunahme unter 3 dB(A) werden die nutzungsspezifischen Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung gemäß VLärmSchR 97 nicht erreicht bzw. überschritten. Daher führt die Realisierung des Vorhabens nicht zu einer erheblichen Zunahme der Straßenverkehrsgeräuscheinwirkungen auf immissionsempfindliche Nutzungen.

Beurteilung der Erheblichkeit von Emissionen durch den geplanten Kreisverkehrsplatz an der L 369

Gemäß den durchgeführten Berechnungen zur Prüfung der Auswirkungen von Geräuschemissionen von der geplanten Kreisverkehrsanlage an der L 369 kommt es zu keinen Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV in Bezug auf schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld der WSA.

Beurteilung der Erheblichkeit von Emissionen durch das steigende Verkehrsaufkommen während der Bauphase

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Zunahme der Straßenverkehrsgeräuscheinwirkungen während der Bauphase wurde wie im voranstehenden Kapitel an den relevanten Straßenquerschnitten der Landes- und Kreisstraßen im Umfeld der WSA geprüft, ob es zu einer Pegelzunahme um 3 dB(A) kommt und die Lärmsanierungswerte erreicht werden.

Es wurde von durchschnittlich täglich 90 Lkw während der Hochbauphase ausgegangen. Diese sind verpflichtet, die Baustelle von der Autobahn A6 aus Richtung Süden anzufahren und werden daher die L 369 zu nutzen. Da diese Fahrzeuge hin und zurück fahren, ergeben sich insgesamt täglich 180 Fahrbewegungen. Zusätzlich wurde das zehnfache dieser Bewegungen als Pkw-Bewegungen von Bauarbeitern angesetzt, die die Baustelle gleichverteilt über die Kreis- und Landesstraßen sowie über die A 6 anfahren.

Eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) wird nicht erreicht. Die höchsten Pegelzunahmen von rund 1 dB(A) ergeben sich am Kontenpunkt L 369/K 5/A 6. Die Zunahmen des Straßenverkehrs durch die Bauphase des Vorhabens führen auf den Straßen im Umfeld des WSA nicht zu einer erheblichen Zunahme der Straßenverkehrsgeräuscheinwirkungen.

7.2.3 Maßnahmen / Fazit

7.2.3.1 Durch das Vorhaben verursachter Lärm

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von benachbarten Nutzungen durch den Hubschrauber-Notlandeplatz, den gemeinsamen Eingangskontrollpunkt, die ebenerdigen Stellplätze sowie dem geplanten Kreisverkehrsplatz zu erwarten.

Durch die steigende Verkehrsbelastung der Verkehrsstraßen im Umfeld der WSA kommt es im Bereich nördlich der A 6 zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um mindestens 3 dB(A). Diese Erhöhung ist aufgrund der Entfernung zu empfindlichen Nutzungen zu vernachlässigen und führt **nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen**.

Baulärm

Die durchgeführten Berechnungen zeigen, dass für den Beurteilungszeitraum Nacht und für einen mehr als 8-stündigen Baubetrieb aller geräuschintensiven Baumaschinen im Beurteilungszeitraum Tag während der Bauphase Maßnahmen zur Minderung des Baulärms erforderlich sind, da die prognostizierten Schallleistungspegel der einzelnen Bauphasen teilweise über den zulässigen Schallleistungspegeln liegen.

Eine Möglichkeit der Lärminderung besteht in der Einschränkung der Betriebszeit der geräuschintensiven Maschinen am Tag und einen Verzicht auf Bauarbeiten in der Nacht.

Das vorhandene Wohngebäude „Jagdhaus“ befindet sich in der aktuell gültigen Schutzzone 1 der Ramstein Air Base. In dieser Schutzzone gilt als Anforderung an den Luftschalldämmung der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w, res} = 50$ dB. Die Schutzzone 1 besteht mindestens seit 1983. Passive Maßnahmen zum

Schallschutz wurden im Jahr 2007 im Rahmen des Rhein-Main Verlegungsprogrammes umgesetzt (ISU 2013).

Dieses Schalldämm-Maß korreliert mit einem Außenlärmpegel von 76 bis 80 dB(A) und dem Lärmpegelbereich VI der DIN 4109. Wirken Geräusche durch den Baubetrieb ein, bei denen die am Immissionsort Mackenbach, Lärchenweg 7 maximal zulässigen Schallleistungspegel im Beurteilungszeitraum Tag ausgeschöpft werden, resultiert am Jagdhaus ein Beurteilungspegel von 63 dB(A). Dieser kann den maßgeblichen Außenlärmpegel nicht über den Lärmpegelbereich VI hinaus erhöhen. Dies gilt auch für den Fall, dass sich die Bautätigkeiten auf einzelne Teilbereiche konzentrieren, solange am Jagdhaus die Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum Tag eine Schwelle von 67 dB(A) nicht überschreiten.

Nach Interpolation der prognostizierten Lärmpegelbereiche im Bereich des Vorhabens mit aktualisierten Schutzzonen nach FluLärmG, in Verbindung mit den Geräuscheinwirkungen vom Boden des Militärflugplatzes Ramstein, dem Verkehr auf öffentlichen Straßen sowie einer gemeinsamen Zufahrt zum Flugplatz und zum Klinikum ergibt sich für das Jagdhaus ein maßgeblicher Außenlärmpegel von ca. 75 dB(A). Damit wäre unter Berücksichtigung eines resultierenden bewerteten Schalldämm-Maßes von $R'_{w, res} = 50$ dB am Jagdhaus im Beurteilungszeitraum Tag Beurteilungspegel durch Baulärm bis zu 75 dB(A) und nachts bis zu 60 dB(A) durch passiven Schallschutz in Verbindung mit einer entsprechend schallgedämpften Be- und Entlüftungsanlage realisiert.

Mit Realisierung einer solchen Lärmschutzmaßnahme am Immissionsort Jagdhaus ist dieser Immissionsort nicht mehr der kritischste bzw. für Baulärm nicht mehr als Immissionsort relevant. Die dann potenziell lärmempfindlichste Nutzung stellt das Sondergebiet Wochenendhäuser des Bebauungsplanes „Schellenberger Höfe“ der Ortsgemeinde Weilerbach dar. Da in diesem Gebiet zurzeit keine Wohnungen vorhanden sind und sich die vorhandenen Nutzungen aus dem Gebiet hinaus in den Außenbereich erstrecken, wird das Gebiet hier nur informativ betrachtet. Die angrenzende Nutzung eines Dorfgebietes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Schellenberger Höfe“ ist gegenüber den nächstbenachbarten Nutzungen in allgemeinen Wohngebieten geringeren Belastungen ausgesetzt.

Der nächstkritische Immissionsort ist Lärchenweg 7 in Mackenbach. Mit einem zulässigen Schallleistungspegel im Beurteilungszeitraum Tag von 134 dB(A) zuzüglich eines Zuschlages für deutlich hervortretende Töne sind alle Bauphasen des Vorhabens auf den betrachteten Bau-

flächen schalltechnisch realisierbar. Dies gilt auch für den Beurteilungszeitraum Nacht, sofern die Arbeiten mit den geräuschintensiven Baumaschinen auf 2 Stunden begrenzt werden.

Sind geräuschintensive Arbeiten in einem zeitlichen Umfang bis 6 Stunden nachts erforderlich, können diese gemäß den errechneten maximalen Schallleistungspegeln realisiert werden. Für einen nächtlichen Baubetrieb länger als 6 Stunden zeigt das schalltechnische Fachgutachten einen möglichen Geräteeinsatz auf.

Die Möglichkeit, nächtliche Bautätigkeiten räumlich zu begrenzen ist allein nicht zielführend. Bautätigkeiten über mehr als 6 Stunden in der Nacht erscheinen basierend auf den zugrunde liegenden Emissionsdaten nicht realisierbar.

Es wurden in der schalltechnischen Untersuchung (ISU 2013) zur Umweltverträglichkeitsstudie verschiedene Maßnahmen zum Schutz gegen Baulärm dargelegt. Bei der konkreten Baustellenplanung sind daraus die jeweils passenden Maßnahmen auszuwählen.

Es wird empfohlen, für nächtliche Arbeiten Baumaschinen einzusetzen, die das Umweltzeichen nach RAL UZ 53 tragen, sofern entsprechende Maschinen dieses Umweltzeichen beantragt haben.

7.2.3.2 Auf das Vorhaben einwirkender Lärm

Aufgrund der Geräuschbelastung auf den potenziellen Standort des Klinikums und der Überschreitung der ersatzweise herangezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts für Krankenhäuser zur Beurteilung des einwirkenden Flug- und Bodenlärms der Ramstein Air Base werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Aktive Schallschutzmaßnahmen an den maßgeblichen Geräuschquellen „Luftverkehr“ und „Bodenlärm“ des Militärflugplatzes Ramstein sind **nicht** realisierbar. Daher werden passive Schallschutzmaßnahmen diskutiert.

Passive Maßnahmen sind bauliche Vorkehrungen wie z.B. Schallschutzfenster, die die Luftschalldämmung der Außenhaut des zu schützenden Gebäudes betreffen.

Beurteilung der im Vorfeld der Standortfindung festgelegten potenziellen Standortvarianten:

- Die nördliche Standortvariante liegt teilweise im Lärmpegelbereich (LPB) II und überwiegend im LPB III. Mit wachsender Entfernung vom Flugplatz nehmen die Geräuschbelastung und die Anforderungen an den passiven Schallschutz ab (vgl. Abb. 44: Maßgebliche Außenlärmpegel in Bezug auf die betrachteten Standorte in der WSA (ISU 2013, verändert)).
- Die westliche Standortvariante liegt teilweise im Lärmpegelbereich (LPB) III und überwiegend im LPB IV. Der Lärmpegelbereich III befindet sich nur im Osten dieser Standortvariante.
- Die südliche Standortvariante liegt je zur Hälfte im Lärmpegelbereich (LPB) III und im LPB IV, wobei die Geräuschbelastung und die Anforderungen an den passiven Schallschutz von Westen nach Osten abnehmen. Unmittelbar westlich angrenzend beginnt der Lärmpegelbereich V.

Der **Lageplanentwurf** vom 13.08.2013 stimmt überwiegend mit der Lage der westlichen Standortvariante überein. Die Gebäude im zentralen Bereich des Klinikkomplexes liegen im Lärmpegelbereich (LPB) IV. Auf den östlichen und westlichen Stellplatzflächen wird dort der nicht relevante¹⁹ Lärmpegelbereich V erreicht.

Die daraus resultierenden Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile der geplanten Gebäude hängen von der Raumart ab und sind in der DIN 4109 vom November 1989 aufgeführt.

Der geplante Klinikum-Standort liegt teilweise in der Schutzzone 1 bzw. in der Schutzzone 2²⁰ des festgesetzten Lärmschutzbereichs für den militärischen Flugplatz Ramstein. Gemäß § 5 Flu-LärmG darf ein Krankenhaus ausnahmsweise im Lärmschutzbereich errichtet werden, wenn dies im öffentlichen Interesse dringend geboten ist.

¹⁹ Da in diesem Bereich keine immissionsempfindlichen Nutzungen vorgesehen sind, ist auch keine passiver Schallschutz erforderlich.

²⁰ Die mit den Schutzzonen korrespondierenden äquivalenten Dauerschallpegel können wegen grundlegender Unterschiede bei der Definition des äquivalenten Mittelungspegels mit den in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Pegeln nicht verglichen werden.

Sollte die „Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den militärischen Flugplatz Ramstein“ vom 22. Dezember 1976 (BGBl. I S. 3818), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. Juli 1983 (BGBl. I S. 1045) geändert worden ist, weiterhin Bestand haben, sind für die betrachteten Standorte die Anforderungen an den Schallschutz nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Schallschutzverordnung – SchallschutzV)²¹ maßgeblich.

Die niedrigsten Anforderungen an den passiven Schallschutz ergeben sich für die nördliche Standortvariante. Sofern das Krankenhaus nicht mit einer zentralen Lüftungsanlage²² ausgestattet wird, sind die Bettenräume mit schallgedämmten Lüftern zur Frischluftversorgung bei geschlossenen Fenstern auszustatten. Für Behandlungsräume und Arztpraxen sowie für Büroräume, deren Lärmempfindlichkeit vergleichbar mit Aufenthaltsräumen in Wohnungen in einem Mischgebiet ist, wäre dies mindestens im Lärmpegelbereich IV der Fall (vgl. Abb. 44). Zum besseren Schutz empfiehlt der Fachgutachter (ISU 2013), alle Behandlungsräume und Arztpraxen entweder an eine zentrale Lüftungsanlage anzuschließen oder mit schallgedämmten Lüftern zur Frischluftversorgung bei geschlossenen Fenstern auszustatten, um den Schallschutz der Innenräume sicherzustellen.

Der der UVS zugrunde liegende Lageplanentwurf vom 13.08.2013 entspricht in seiner Lage der im schalltechnischen Gutachten betrachteten westlichen Variante. Unter Berücksichtigung der genannten passiven Schallschutzmaßnahmen können schädliche Lärmeinwirkungen durch von außen in Gebäude eindringenden Lärm vermieden werden.

²¹ V. v. 05.04.1974 BGBl. I S. 903; aufgehoben durch § 7 V. v. 08.09.2009 BGBl. I S. 2992.

²² Eine zentrale Lüftungsanlage bietet sich z.B. im Rahmen einer energiesparenden Passivhausbauweise an. Eine solche Bauweise führt zu in der Regel geschlossenen Fenstern, die im vorliegenden Fall ein entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 entsprechendes Schalldämm-Maß aufweisen müssen, und einer gesteuerten Zu- und Abluftführung mit Wärmerückgewinnung für Aufenthaltsräume.

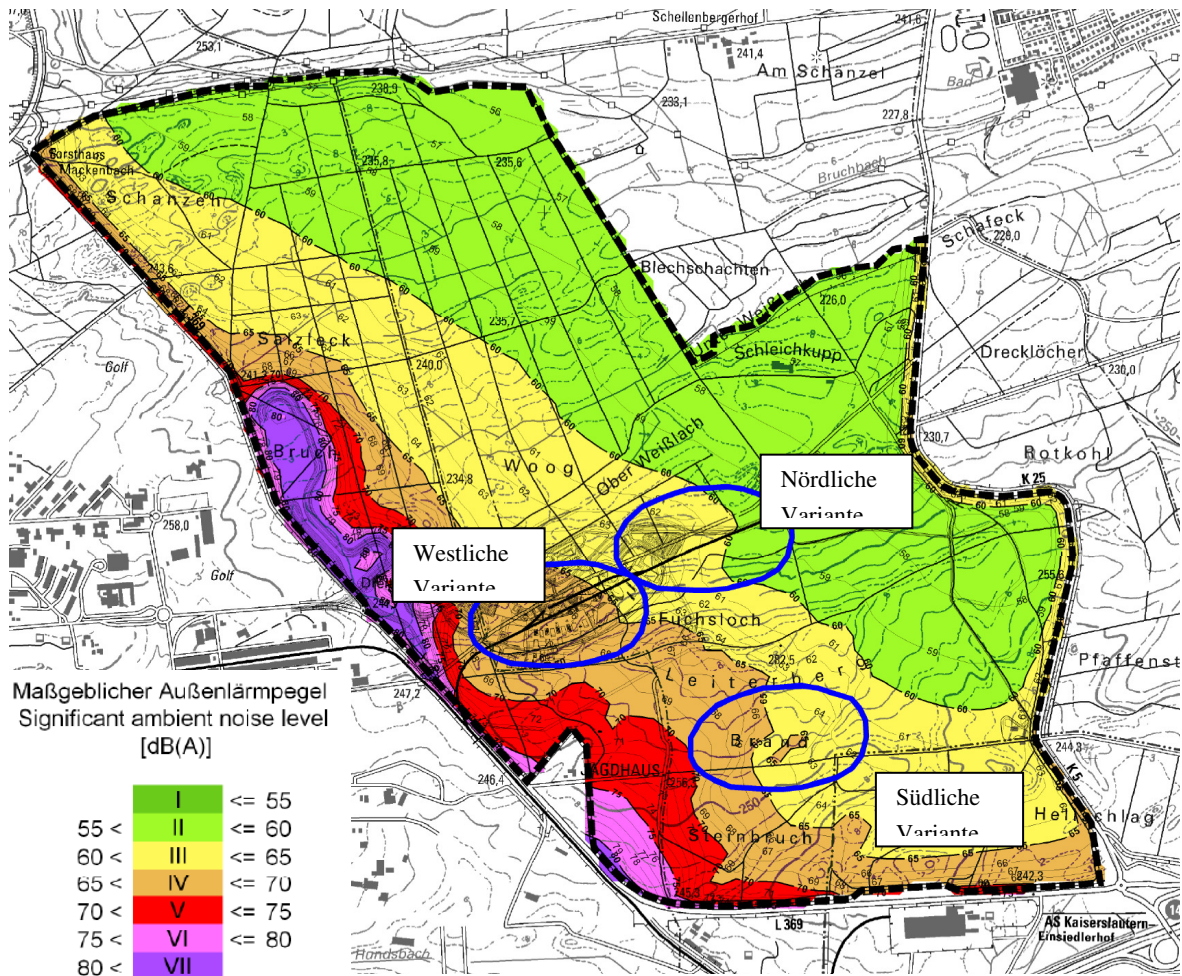


Abb. 44: Maßgebliche Außenlärmpegel in Bezug auf die betrachteten Standorte in der WSA (ISU 2013, verändert)

7.3 Verkehr

7.3.1 Ausgangssituation

Ein weiteres Gutachten (V-KON 2013) befasst sich ausschließlich mit der Analyse des verkehrlichen Ist-Zustandes und der Prognose und Bewertung des zu erwartenden Verkehrsbildes aufgrund der Verlagerung des US-Klinikums von Landstuhl in die Weilerbach Storage Area (WSA). Die Verkehrsstudie prognostiziert und bewertet das zukünftige Verkehrsaufkommen

für die Weilerbach Storage Area und die umgebenden Straßen, einschließlich der Anbindung an die Autobahn A 6.

Zur Beurteilung des aktuellen Verkehrsbildes wurden folgende Erhebungen durchgeführt:

- **Befragung:** Es wurde eine ganztägige (6:00 bis 20:00 Uhr) Befragung am Gate 3 des bestehenden Hospitals in Landstuhl durchgeführt. Erfasst wurden Herkunft, Ziel, Wohnort und Zweck der Fahrt. Darüber hinaus wurden die Fahrzeugart und der Besetzungsgrad aufgenommen.
- **Querschnittszählung:** Es erfolgten Zählungen an der Zufahrt und der Ausfahrt vom Klinikum in Landstuhl. Die Erhebung fand parallel zu der Befragung am Donnerstag, den 19.05.11, durchgehend von 06.00 bis 20.00 Uhr statt. Erfasst wurden die Fahrzeuge in Halbstundenintervallen, unterschieden nach den Verkehrsmitteln Krad, Pkw, Bus, Lkw < 3,5 t, Lkw > 3,5 t und Lastzug. An den Querschnittzählstellen wurden die jeweiligen Fahrtrichtungen gezählt. Neben der Erfassung der jeweiligen Fahrbeziehungen dienten die Ergebnisse der Zählungen zur Hochrechnung der Befragungsergebnisse.
- **Kennzeichenerfassung:** Die Kennzeichenerfassung erfolgte am 19.05.2011, durchgehend in der Zeit von 06.00 bis 20.00 Uhr. Es wurden mehrere Erfassungsstellen an den die WSA umgebenden Straßen eingerichtet, sodass der Durchgangs-, Ziel- und Quellverkehr gesichert ermittelt werden konnte. Erfasst wurden die Fahrzeuge mittels automatischen Zählgeräten, unterschieden nach den Verkehrsmitteln Krad, Pkw, Bus, Lkw und Lastzug.
- **Elektronische Kennzeichenerfassung:** Zusätzlich zu den vorgenannten manuellen Zählungen wurden an Querschnitten der L 367 (südlich Weilerbach), der L 369 (südlich Mackenbach) und der Zufahrt zum Hospital in Landstuhl (Gate 3) in der Zeit von Mittwoch, den 18.05.2011, bis Dienstag, den 24.05.2011, Erhebungen mit automatischen Zählgeräten durchgeführt. Die elektronische Verkehrserfassung für den Querschnitt der K 25 erfolgte von Mittwoch, den 17.08.2011, bis Dienstag, den 23.08.2011.

Die Erhebungen dienten zur Absicherung der manuellen Erhebung bzw. als Grundlage zur erforderlichen Hochrechnung auf den Tagesverkehr. Zudem können mit den Auswertungen Aussagen zum Verkehrsbild außerhalb der manuellen Zählzeiten sowie sich ggf. einstellende (wochentägliche) Schwankungen abgeleitet werden. An den genannten

Querschnitten wurden beide Fahrtrichtungen getrennt voneinander erfasst und ausgewertet.

Verkehrsentwicklung

Zur Beurteilung der verkehrlichen Ist-Situation wurden auch Verkehrsbelastungen aus den veröffentlichten Verkehrsstärkenermittlungen für Bundes- und Landesstraßen zwischen den Jahren 1995 und 2005 herangezogen. Bei dem Vergleich der Daten für den Zeitraum zwischen 2000 und 2005 zeigte sich, dass die Belastungen nur unmaßgebliche Änderungen aufweisen.

Die erhobenen Verkehrszahlen aus dem Jahr 2011 zeigen dagegen gegenüber 2005 insbesondere für die L 369, die L 367 und die L 356 und damit für den nordöstlich ausgerichteten Verkehr deutliche Zunahmen. Laut Gutachter könnte die Zunahme im beschriebenen Streckenabschnitt in den Erweiterungen und Entwicklungen auf der Ramstein Air Base begründet sein.

Streckenabschnitt	SVZ 2005	Analyse 2011	Veränderung
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[%]
L369 südlich Mackenbach	4.600	8.300	+ 80
L356 östlich Mackenbach	10.737	12.200	+ 14
L369 Schwedelbach	5.400	8.100	+ 50
L367 Weilerbach	8.300	11.300	+ 36

Abb. 45: Änderung der Verkehrsbelastung (V-KON 2013)

Verkehrsprognose

Zur Beurteilung der im Untersuchungsgebiet anstehenden Planungsmaßnahmen wurde das künftige Verkehrsaufkommen prognostiziert. Berücksichtigt wurden die allgemeinen Prognosen über die Entwicklung der Bevölkerung und der Motorisierung, lokale Sonderentwicklungen und allgemeine Prognosen zum Straßenverkehr (DTV-Belastung auf klassifizierten Straßen, Fahrleistungen etc.). Als Prognoseziel wurde das Planjahr 2025 gewählt.

Für die geplante Umsiedlung des US-Klinikums wird im Gutachten von einer gegenüber dem Standort Landstuhl unveränderten Größenordnung des Klinikums ausgegangen (Anzahl der Betten und Angestellten). Die bei der Verkehrserhebung erfassten klinikbezogenen Fahrten werden übernommen und um 10 % erhöht. Zusätzlich wird ein Verlagerungspotenzial durch Umzug von 15 % der Beschäftigten des Klinikums aus dem Umfeld von Landstuhl in den Bereich Weilerbach angesetzt. Innerhalb der Prognoseberechnungen sind die verkehrlich relevanten Erweiterungen der Gewerbegebietsflächen im Bereich Siegelbach ebenfalls berücksichtigt.

Ergebnisse:

Für die Anbindung des derzeitigen Standortes in Landstuhl (Gate 3) sind im Wochentagschnitt rd. 6.700 Kfz/24 h im Querschnitt erfasst worden (rd. 1.300 Kfz/24 h in der Ausfahrt und rd. 5.400 Kfz/24 h in der Zufahrt zum Standort). Aus der Befragung ging hervor, dass das Klinikum mit 62 % das maßgebende Ziel darstellt und rd. 67 % der Verkehrsteilnehmer aus einem Umkreis von ca. 15 Kilometern um das bestehende Klinikum in Landstuhl kommt.

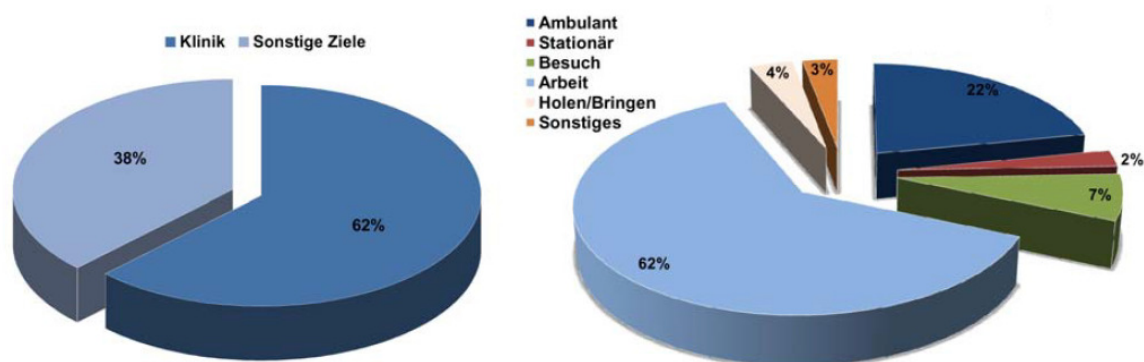


Abb. 46: Ziel- und Fahrzweckverteilung (V-KON 2013)

Aus den Ergebnissen der Kennzeichenerfassung im Bereich der WSA lassen sich direkt der Quell-, Ziel- und der Durchgangsverkehr für den Untersuchungsraum ableiten.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes werden im Zuge der L 367 zwischen 11.300 (Q4) und 16.000 (Q5) Kfz / 24 h (Schwerverkehr zwischen 620 und 720 Fz / 24 h) ausgewiesen. Im östlichen Teil des zu betrachtenden Bereiches liegen die Belastungen im Zuge der K 5

/ K 25 zwischen 3.400 und 4.000 Kfz / 24 h (Schwerverkehr zwischen 40 und 70 Fz / 24 h). Für die südlich bzw. westlich gelegene L 369 werden Werte zwischen 8.100 und 13.400 (Q1) Kfz / 24 h (Schwerverkehr zwischen 60 und 140 Fz / 24 h) ausgewiesen. Die höchsten Belastungen sind in der Anbindung der Ramstein Air Base mit 17.000 Kfz / 24 h (Schwerverkehr 110 Fz / 24 h) zu verzeichnen.

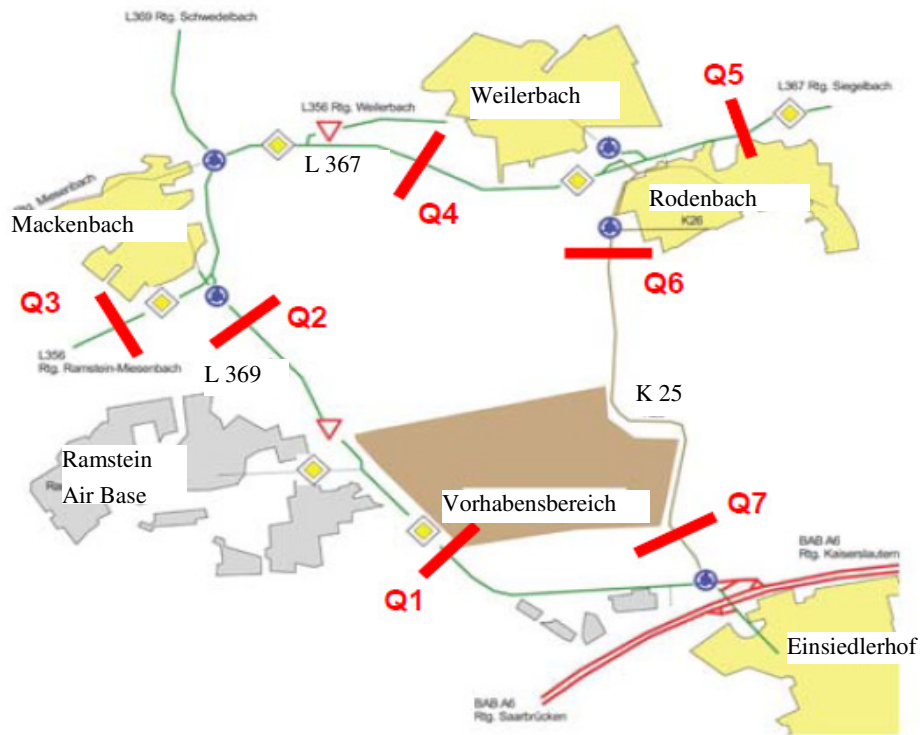


Abb. 47: Ausgewählte Querschnitte zur Ermittlung der Streckenbelastung (V-KON 2013, verändert)

Für den Analyse-Nullfall 2011 und die Planfallberechnungen bilden die Spitzenstundenbelastungen die jeweiligen Eingangsgrößen zum Nachweis der Leistungsfähigkeit. Die Überprüfung der Kapazität sowie der Verkehrsqualität der Knotenpunkte wurde gemäß HBS 2001 / 2005 (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) durchgeführt.

Für den nördlichen Bereich der WSA ergeben sich innerhalb des Analyse-Nullfalles Streckenbelastungen im Zuge der L 367 zwischen 11.300 und 16.000 Kfz / 24 h. Im östlichen Teil liegen die Belastungen im Zuge der K 5 / K 25 zwischen 3.400 und 4.000 Kfz / 24 h. Für die

südlich bzw. westlich gelegene L 369 werden Werte zwischen 8.100 und 13.400 Kfz / 24 h ausgewiesen.

Die höchsten Belastungen sind in der Anbindung der Ramstein Air Base mit 17.000 Kfz / 24 h zu verzeichnen. Die höchste Knotenbelastung wird im Kreuzungsbereich L 369 / K 79 bei Mackenbach mit 20.631 Kfz / 24 h ausgewiesen. Die Belastung am Knotenpunkte L 369 / Ramstein Air Base werden mit 19.346 Kfz / 24 h und für die beiden Anschlussrampen der A 6 mit 16.678 Kfz / 24 h (Nord) und 16.551 Kfz / 24 h (Süd) angegeben.

Die Kapazitätsberechnungen (vgl. Abb. 48 und Abb. 49) zeigen deutlich auf, dass bereits heute in den maßgebenden Spitzenstunden (Vor- und / oder Nachmittagsspitze) der Verkehrsablauf ohne geometrische Änderungen der betrachteten Knotenpunkte nicht mehr gesichert werden kann. Bereits heute können die Knotenpunkte bei geringen Belastungsschwankungen bereits ihre Leistungsgrenze erreichen.

Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Kaiserslautern laufen daher bereits seit einigen Jahren Planungen, die kritischen Knotenpunkte im Untersuchungsraum umzugestalten:

- **L 369 / Ramstein Air Base:** Umbau in einen Kreisverkehrsplatz mit Bypässen
- **L 369 / L 356:** Planfreier Ausbau mit zusätzlicher Rampe (AS Mackenbach-Süd)
- **L 367 / K 79:** Ausbau des Kreisverkehrsplatzes (Einrichtung von Bypässen)
- **L 369 / K 5 / Rampe A 6:** Umbau in einen Turbokreisverkehr als favorisierte Lösung
- **K 5 / Rampe A 6:** Umbau in einen Kreisverkehr mit Bypass, einschl. Erweiterung Brückenquerschnitt

Die im Gutachten dargestellten Planfälle berücksichtigen die vorgesehenen Umbaumaßnahmen entsprechend in den durchgeführten Berechnungen.

Heute werden im untersuchten Raum im Umfeld der WSA täglich rd. 34.000 Fahrten abgewickelt. Mit rd. 8.000 Zu- und 7.400 Abfahrten pro Tag stellt die Anbindung der Ramstein Air Base im Zuge der L 369 den maßgebenden Anteil dar. Von diesen rd. 15.400 Fahrzeugen sind

wiederum rd. 70 % in bzw. aus Richtung Süden (A 6 und Einsiedlerhof) und rd. 25 % in bzw. aus Richtung L 356 östlich Mackenbach ausgerichtet.

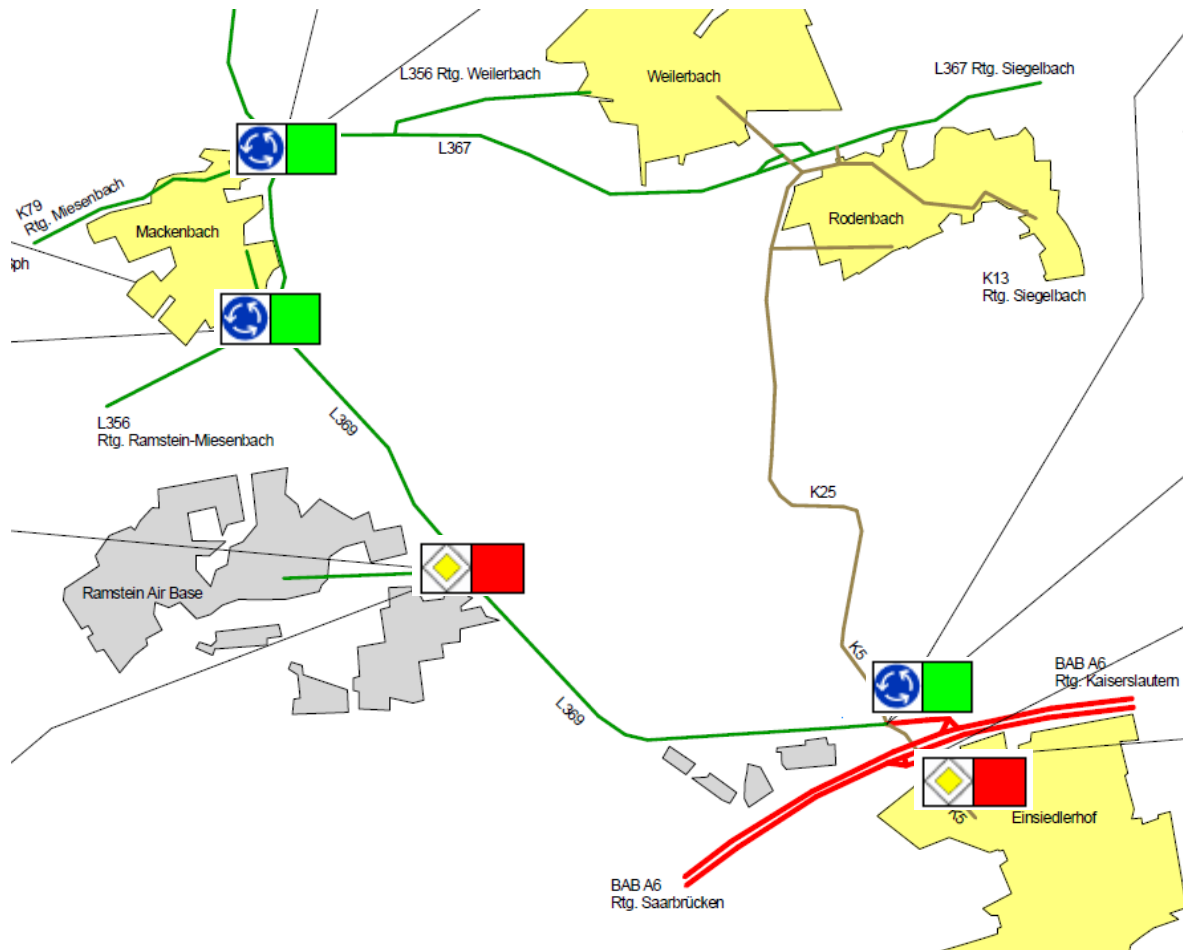






















Abb. 48: Knotenpunktbelastung Spitzenstunde Nachmittag (V-KON 2013, verändert)

Knotenpunkt	Leistungsfähigkeit	
	Vormittag	Nachmittag
L369/Air Base	 	 
L369/L356 Rampe Süd	 	 
L367/K79	 	 
L369/K5/Rampe Nord BAB A6	 	 
L369/Rampe Süd BAB A6	 	 

Legende








-  unsignalisiert
-  KVP
-  LSA
-  Reserven vorhanden
-  Leistungsgrenze erreicht
-  Knoten überlastet
-  Änderungen der Geometrie erforderlich

Abb. 49: Knotenpunktbelastung Analyse 2011 (V-KON 2013)

7.3.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

Auswirkungen auf die Verkehrsbelastung

Die in der Verkehrsstudie durchgeführten Analysen wurden zunächst für das Prognosejahr 2025 auf das vorhandene und unveränderte Straßennetz (Prognose-Nullfall) umgelegt und anschließend mit den Auswirkungen von verschiedenen Varianten zur Erschließung des Klinikums verglichen. Bei den Planfällen wurden folgende Varianten untersucht:

- **Planfall 1:** Anbindung ausschl. über die K 5 / K 25
- **Planfall 1.1:** Anbindung ausschl. über die K 5 / K 25 – ohne Brückenverbindung Ramstein Air Base / Klinikum²³
- **Planfall 2:** Anbindung ausschl. über die L 369

²³ Bei den Planfällen ohne „interne Brückenverbindung“ zwischen Ramstein Air Base und dem Klinikum erfolgen die Fahrbewegungen ausschließlich auf klassifizierten Straßen im Umfeld.

- **Planfall 2.1:** Anbindung ausschl. über die L 369 – ohne Brückenverbindung Ramstein Air Base / Klinikum
- **Planfall 3:** Anbindung über die K 5 / K 25 und die L 369
- **Planfall 3.1:** Anbindung über die K 5 / K 25 und die L 369 – ohne Brückenverbindung Ramstein Air Base / Klinikum

Durch die jeweiligen Untervarianten wird sichergestellt, dass in den Berechnungen die maximal zu erwartenden Verkehrsbelastungen („worst case“) im zu untersuchenden Straßenraum zugrunde gelegt werden.

Bei allen v. g. untersuchten Varianten wurde davon ausgegangen, dass die vorhandenen Einrichtungen der Ramstein Air Base und des geplanten US-Klinikums über zwei eigenständige Kontrollstellen und damit über getrennte Erschließungspunkte an das öffentliche Straßennetz im Zuge der L 369 angebunden werden.

Zur Berücksichtigung eines gemeinsamen Eingangskontrollpunktes mit Anbindung an die L 369 wurde in einer späteren Untersuchungsphase folgender Planfall:

- **Planfall 4:** Anbindung Air Base und US Klinikum über die L 369

in den Berechnungen berücksichtigt.

Auf der Grundlage der Verkehrsstudie, den Abstimmungsgesprächen mit den Fachbehörden (im Besonderen dem Landesbetrieb Mobilität) und unter Abwägung wirtschaftlicher Gesichtspunkt folgten die US-Streitkräfte dem Vorschlag eines gemeinsamen Eingangskontrollpunktes für die Ramstein AB (Air Force Liegenschaft) und dem Klinikum (Army Liegenschaft).

Neben den abzuleitenden Aussagen zu den sich einstellenden Verkehrsbelastungen und den damit zu erwartenden Verkehrsqualitäten wurden daraufhin für den **Planfall 4** geometrische Anbindungsvarianten entwickelt und fachlich bewertet (technische Realisierbarkeit, Kosten-schätzung, Eingriff in laufende Planungen, etc.).

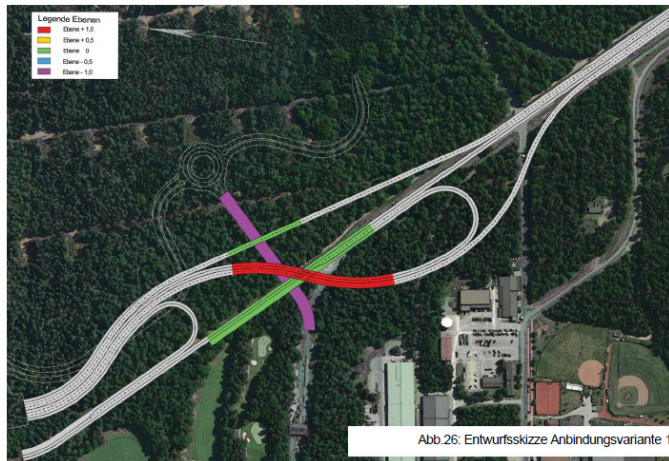


Abb. 51: Variante 1 (V-KON 2013)

- Zweispurige Zu- und Abfahrt aus Richtung BAB A6
- Einspurige Zu- und Abfahrt aus Richtung Mackenbach zzgl. Standstreifen
- Drei Spuren zzgl. Standspur von/nach ACP
- Direktes und frühzeitiges Abbiegen nach Mackenbach
- Direkte Rampenführung von/nach BAB A6
- **3 Ebenen; 3 Bauwerke**
- Stauraum im Zufahrtsbereich des ACP ca. 1 Km
- Trassenanpassung „ACP/KVP“ erforderlich
- Baukosten ca. 19.700.000 EUR (brutto)

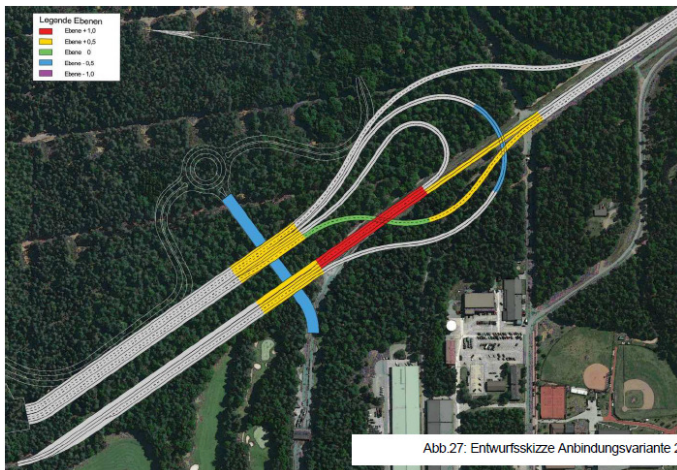


Abb. 52: Variante 2 (V-KON 2013)

- Zweispurige Zu- und Abfahrt aus Richtung BAB A6
- Einspurige Zu- und Abfahrt aus Richtung Mackenbach zzgl. Standstreifen
- Drei Spuren zzgl. Standspur von/nach ACP
- Direkte Rampenführung von/nach BAB A6
- **„2,5 Ebenen“; 4 Bauwerke** je max. einer Ebenenquerung
- Stauraum im Zufahrtsbereich des ACP ca. 1 Km
- Trassenanpassung „ACP/KVP“ und „KVP/Klinikum“
- Baukosten ca. 22.060.000 EUR (brutto)

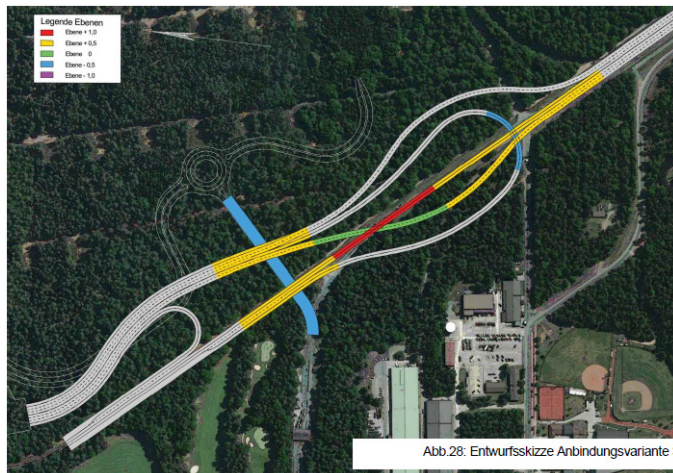


Abb. 53: Variante 3 (V-KON 2013)

- Zweispurige Zu- und Abfahrt aus Richtung BAB A6
- Einspurige Zu- und Abfahrt aus Richtung Mackenbach zzgl. Standstreifen
- Drei Spuren zzgl. Standspur von/nach ACP
- Direkte Rampenführung von/nach BAB A6
- Direktes und frühzeitiges Abbiegen nach Mackenbach
- „2,5 Ebenen“; 4 Bauwerke je max. einer Ebenenquerung
- Stauraum im Zufahrtsbereich des ACP ca. 1 Km
- Trassenanpassung „ACP/KVP“
- Baukosten ca. 19.550.000 EUR (brutto)

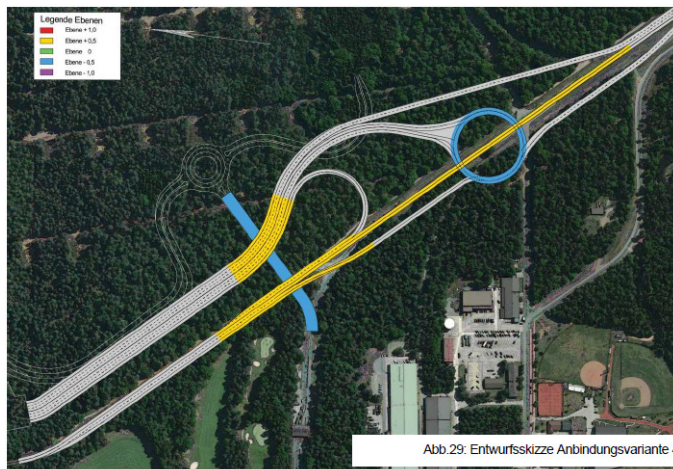


Abb. 54: Variante 4 (V-KON 2013)

- Einspurige Zu- und Abfahrt aus Richtung Mackenbach zzgl. Standstreifen
- Drei Spuren zzgl. Standspur von/nach ACP
- Direkte Rampenführung von BAB A6
- Durchmesser KVP 110m; Ausbau als Turbokreisverkehr
- 4 Bauwerke je max. einer Ebenenquerung
- Stauraum im Zufahrtsbereich des ACP ca. 0,8 Km
- Trassenanpassung „ACP/KVP“ und „KVP/Klinikum“
- Baukosten ca. 18.390.000 EUR (brutto)

Für die vor stehenden vier planfreien Anbindungsvarianten wurde auf eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung verzichtet, da alle kritischen Fahrbeziehungen konfliktfrei geführt werden

und die notwendigen bzw. erforderlichen Verflechtungsstrecken in den anschließenden Detailplanungen zu verifizieren sind.

Unter der Berücksichtigung der Kriterien Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, technische Machbarkeit und Eingriff in die vorhandene Planungen (Kontrollpunkt, etc.) wurden die vier dargestellten Varianten bewertet.

Aus fachgutachterlicher Sicht stellt die **Variante 4** (vgl. Abb. 54) die zu favorisierende Lösung dar (V-KON 2013). Aufgrund der zu erwartenden hohen Baukosten, der extremen Flächenausdehnung und der ausgeprägten punktuellen Spitzenstunden im Vormittagsintervall „ZUFAHRT“ und im Nachmittagsintervall „AUSFAHRT“ wurden in Absprache mit dem Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung, Niederlassung Weilerbach und dem Landesbetrieb für Mobilität Kaiserslautern zusätzlich die modifizierten Varianten

- signalisierte Einmündung
- plangleicher Kreisverkehrsplatz (ohne verschiedene Ebenen)

verkehrsplanerisch untersucht und bewertet. Für die modifizierte Variante plangleicher Kreisverkehrsplatz wurde eine Skizze zum Ausbau des Knotenpunktes durch die LBB NL Weilerbach zur Verfügung gestellt.

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit einer signalisierten Einmündung zeigen, dass für die Vormittagsspitzenstunde eine ausreichende Verkehrsqualität des neuen Erschließungspunktes nicht gewährleistet werden kann. Eine Steigerung der Verkehrsqualität kann nur mit Einrichtung einer zusätzlichen Linksabbiegespur im Zuge der L 369 aus Richtung Mackenbach erzielt werden.

Für die Nachmittagsspitzenstunden sind jedoch ausreichend Leistungsreserven vorhanden, so dass die Qualität des Verkehrsablaufes gesichert werden kann.

Der LBB Weilerbach vorgeschlagene Ausbau des plangleichen Kreisverkehrsplatzes sieht einen großen zweispurigen Kreisverkehrsplatz (Prinzip „Turbo-Kreis“) im Zuge der L 369 vor. Aus Richtung BAB A6 kommend wird ein Bypass mit insgesamt zwei Spuren direkt zum neuen Kontrollpunkt geführt. Auch für den Geradeausverkehr aus Richtung Mackenbach kommend ist ein Bypass vorgesehen, der jedoch nur mit einer Spur in der Planung berücksich-

tigt ist. Die Zufahrt aus Richtung Kontrollpunkt in den Kreisverkehr wird zweispurig ausgeführt. Der von der Air Base bzw. Klinikum kommende Verkehr in Richtung Mackenbach wird ebenfalls auf einem einspurigen Bypass separat geführt.

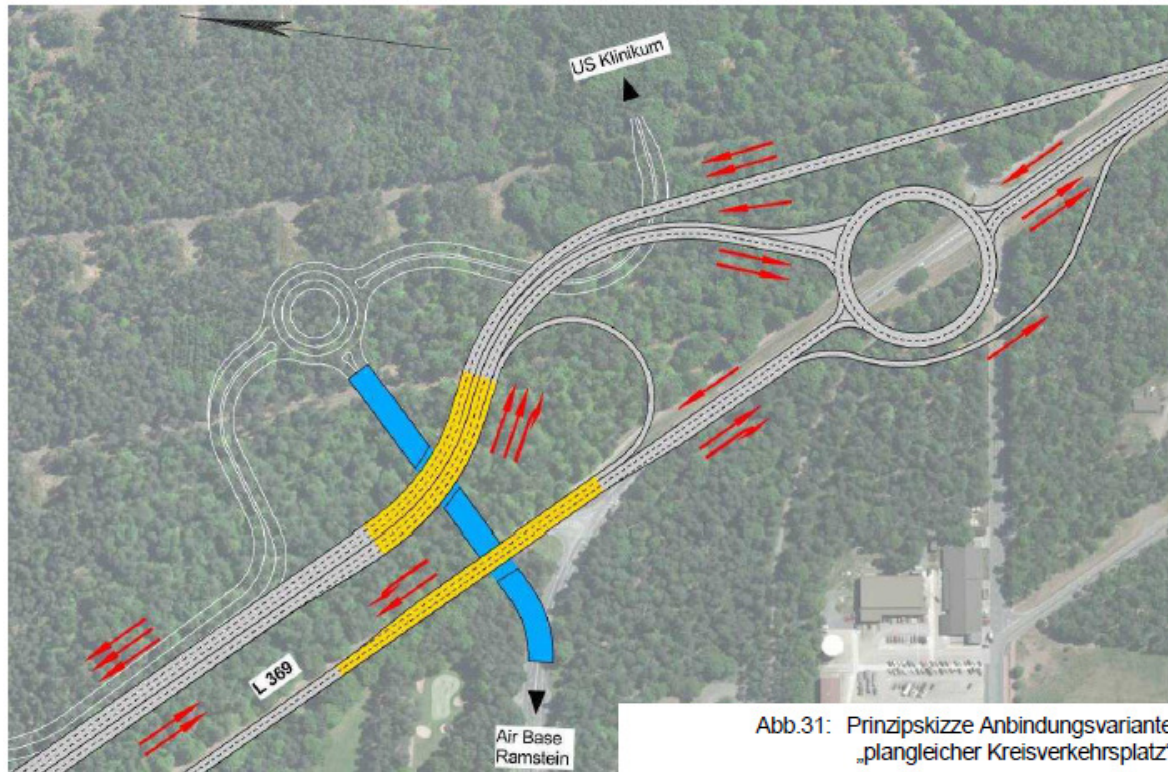


Abb.31: Prinzipskizze Anbindungsvariante „plangeleicher Kreisverkehrsplatz“

Abb. 55: Prinzipskizze "plangeleicher Kreisverkehrsplatz" (V-KON 2013)

Die LBB NL Weilerbach hat auf der Grundlage der v. g. Prinzip-Skizze eine Verkehrssimulation in Auftrag gegeben. Diese zeigte bei einer weiteren Optimierung des Kreisverkehrsplatzes durch Reduzierung des Flächenverbrauches und Einplanung eines partiellen Stauengriffs, dass bei alle Verkehrsbeziehungen ausreichend Reserven vorhanden sind, sodass ein sehr guter Verkehrsablauf gewährleistet werden kann. Für die Spitzstunde Nachmittag ist bei dem Zufahrtsbereich Air Base / Klinikum mit leichten Einschränkungen zu rechnen. Der Verkehrsablauf kann als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Unter Berücksichtigung allgemeiner Prognoseansätze (Einwohner- und Motorisierungsgradentwicklung etc.) und einer Querschnittbelastung von rd. 7.400 Kfz / 24 h für den neuen Klinikstandort (für Prognosejahr 20125) ergeben sich im Eckwert (Summe aller Fahrten im Bereich der WSA) nachfolgende Werte für die Verkehrsentwicklung:

	Analyse 2011	Prognose 2025 ohne Klinikum	Prognose 2025 mit Klinikum
Eckwert	rd. 59.700 Kfz/24h	rd. 68.700 Kfz/24h	rd. 76.100 Kfz/24h
		+15%	+27%

Abb. 56: Verkehrsentwicklung (V-KON 2013)

Die höchsten Querschnittbelastungen im betrachteten Straßennetz sind für die L 369 zwischen Ramstein Air Base und AS Einsiedlerhof mit bis zu 19.900 Kfz / 24 h zu erwarten. Aber auch die L 367 liegt mit rd. 18.500 Kfz / 24 h in einer vergleichbaren Größenordnung. Für die Zufahrt der Ramstein Air Base werden bis zu 20.800 Kfz / 24 h prognostiziert.

Bei allen untersuchten Planfällen (einschl. Untervarianten) kommt es ausschließlich zu Belastungsänderungen im südlichen Bereich der L 369 und im Bereich der K 5 / K 25 zwischen Anbindungspunkt Klinikum und der Anschlussstelle Einsiedlerhof.

Mit entsprechendem Umbau können die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufes der Knotenpunkte bis auf den Kreuzungsbereich L 367 / K 79 bei Mackenbach gesichert werden. Aufgrund der vorhandenen Verkehrsverteilung können dort selbst unter Berücksichtigung von Bypässen keine ausreichenden Leistungsfähigkeiten hergestellt werden. Kapazitätssteigerungen für die Vormittagsspitzenstunde sind nur durch umfangreiche Umbaumaßnahmen (z.B. zweispuriger Kreisverkehr) zu erzielen und sind unabhängig von der Neubaumaßnahme des Klinikums zu sehen.

7.3.3 Maßnahmen / Fazit

Aus gutachterlicher Sicht (V-KON 2013) wird empfohlen, den neuen Standort des Klinikums im Bereich der WSA nach den Vorgaben des **Planfalles 3 bzw. 3.1 mit einer Anbindung im Zuge der L 369 und der K 5 / K 25 zu realisieren**, sofern für die Air Base Ramstein und das neue Klinikum zwei eigene bzw. getrennte Erschließungspunkte geplant werden. Insbesondere unter Berücksichtigung der hohen Belastungen im südlichen Untersuchungsbereich wird mit dieser Lösung eine wünschenswerte Verteilung der zusätzlichen Verkehre erzielt und vor allem eine alternative Verkehrsführung, z.B. bei Verkehrsstörungen durch Unfall, zur Verfügung gestellt.

Der bereits geplante Ausbau von Knotenpunkten wurde dabei wie folgt berücksichtigt.

- **L 369 / Ramstein Air Base (vorhandener Anschluss East Gate):** Umbau in einen Kreisverkehrsplatz mit drei Bypässen nach Planungen des Landesbetriebes Mobilität Kaiserslautern
- **L 369 / L 356:** Planfreier Ausbau mit zusätzlicher Rampe (AS Mackenbach) nach Planungen des Landesbetriebes Mobilität Kaiserslautern
- **L 369 / Klinikum (neuer Anschluss für Klinikum):** Umbau in einen Kreisverkehrsplatz mit drei Bypässen
- **K 5 / K 25 Klinikum:** Abknickende Vorfahrt in Richtung Klinik (zur Vermeidung zusätzlicher Verkehre im Bereich Rodenbach)
- **L 369 / K 5 / Rampe BAB A 6:** Umbau in einen Turbokreisverkehr oder Kreisverkehr mit angehängter Schleife
- **K 5 / Rampe BAB A 6:** Umbau in einen Kreisverkehr mit Bypass, einschl. Erweiterung des Brückenquerschnittes nach Planungen des Landesbetriebes Mobilität Kaiserslautern

Notwendigkeiten zum Ausbau der Straßenquerschnitte werden aus gutachterlicher Sicht aus dem Bauvorhaben Klinikum heraus nicht gesehen. Alle Prognosen wurden bei ungehindertem Verkehrsfluss nachgewiesen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes z.B. durch Rückstau in der Zufahrt zum neuen Klinikstandort sind entsprechende Aufstellflächen, Zufahrspuren und Abstände vorzusehen.

Die Ausbauf orm des Knotenpunktes L 369 / K 5 / Rampe A 6 ist allein aus verkehrsplanerischer Sicht nicht zu entscheiden. Hier sind straßenplanerische Untersuchungen hinsichtlich technischer Realisierbarkeit und zu erwartender Kosten erforderlich, da diese für die Entscheidungsfindung maßgebend sein werden.

Bei der Erschließung über einen einzigen Knotenpunkt für die Air Base und das neue US-Klinikum zur Anbindung an die L 369 (vgl. Planfalls 4) werden aus fachlicher Sicht die **Leistungsfähigkeit** und damit auch einhergehend die **Verkehrssicherheit** maßgebende Entscheidungskriterien für den zukünftigen Ausbau. Die bei der Variantenbetrachtung untersuchte Variante 4 (planfreie Anbindung) ist aus rein verkehrstechnischer Sicht zu favorisieren.

Eine **planfreie Lösung** (vgl. Abb. 51 - Abb. 54) ist jedoch vor dem Hintergrund der zu erwartenden Baukosten, dem größeren Flächenverbrauch und der technischen Realisierbarkeit gegenüber von potentiellen plangleichen Lösungsansätzen (vgl. Abb. 55) kritisch einzustufen. Die beste Variante stellt unter Abwägung der Gesamtgesichtspunkte die Lösung eines **plan-gleichen Kreisverkehrsplatzes** (vgl. Abb. 55) dar (vgl. Kapitel 4.4.1 Verkehrsstudie, V-Kon 2013, Anlage B).

Der auf der Grundlage der Mikrosimulation weiterentwickelte Kreisverkehrsplatz mit partiellem Stau eingriff stellt auch nach intensiver Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität und den Fachplanern die bestmögliche Lösungsvariante dar. Diese bildet die Basis der parallel laufenden Genehmigungsplanung (Planfeststellungsverfahren) für den Kreisverkehrsplatz.

8. Kultur- und sonstige Sachgüter

8.1 Ausgangssituation

8.1.1 Kultur- und sonstige Sachgüter

Aussagen zur Betroffenheit von Kulturgütern liefern Datenauswertungen und Ortsbegehungen durch Mitarbeiter der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Speyer (GDKE 2011). Anhand von Laserscan-Auswertungen der Geländeoberfläche wurden 34 Objekte erfasst, die aufgrund ihrer Erscheinung als potenzielle Grabhügel eingestuft wurden.

Bei vier Objekten bestand der dringende Verdacht auf eine anthropogene Herkunft, bei den übrigen 30 Objekten konnte aufgrund der äußeren Gestaltung und den topografischen Gegebenheiten der Grabhügelcharakter nicht verifiziert werden (vgl. Abb. 57).

Im Vorhabensbereich ist des Weiteren mit prähistorischen Siedlungen zu rechnen. Die Hänge und Terrassenlagen stellen mit ihren leichten Sandböden siedlungsgünstige Bereiche dar. Die Bereiche konnten bisher aufgrund der Waldnutzung nicht näher untersucht werden.

Südlich des Sonderlagers quert eine alte Römerstraße die WSA. Die ehemalige römische Wegeverbindung verläuft unter dem befestigten Wirtschaftsweg.

Spezielle technische Belange (Kreuzung von Leitungen etc.) und eigentumsrechtliche Fragen sind ggf. in eigenen Unterlagen zu klären.

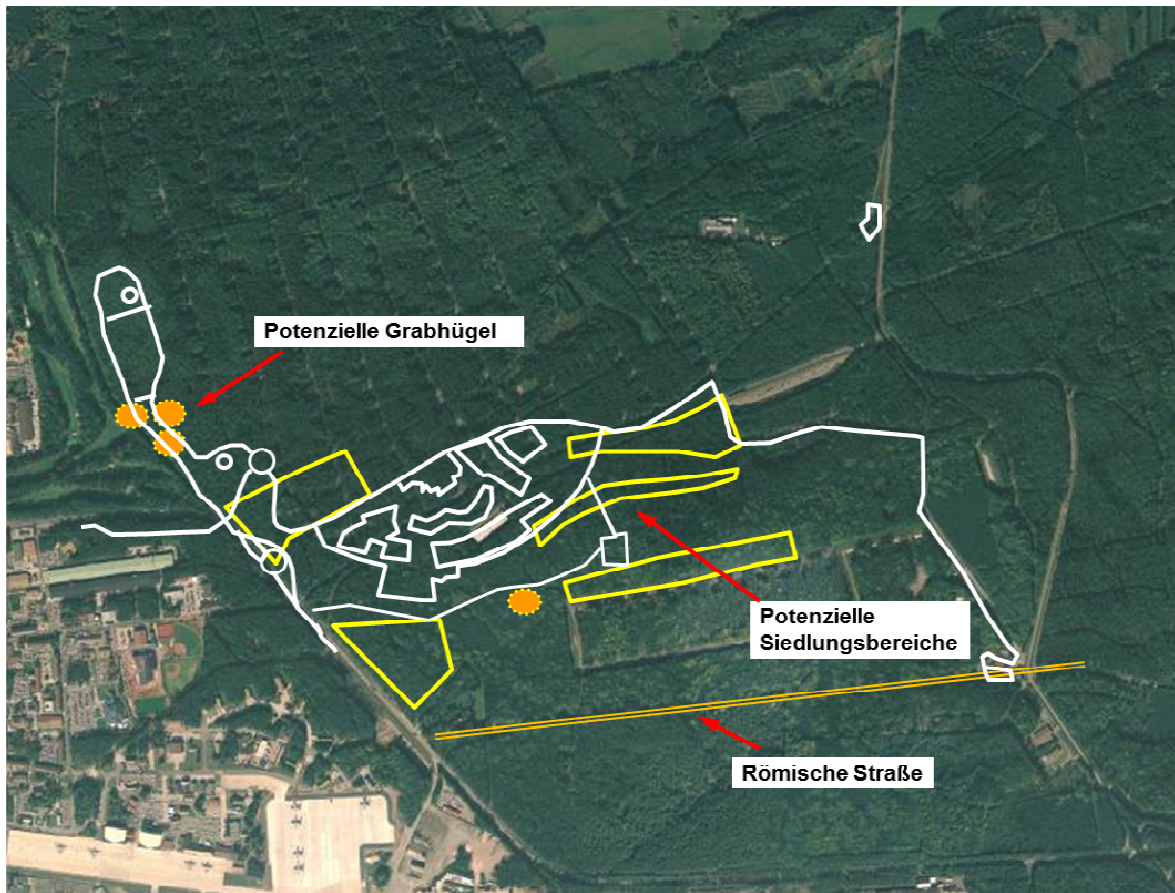


Abb. 57: Kulturgüter im Bereich der WSA (Eigene Darstellung, Grundlage GDKE 2011)

8.1.2 Forstwirtschaft

Der überwiegende Teil der WSA ist mit Wald bestockt und wird forstwirtschaftlich genutzt. Die Nadel- und Nadelmischwaldbestände dominieren deutlich gegenüber den Laubwaldbeständen. Im Vorhabensbereich stocken Wälder mit einem Bestandsalter zwischen 60 und 130 Jahren.

8.2 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

8.2.1 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der geplante Klinikstandort liegt außerhalb von Bereichen, die als potenzielle Siedlungsbereiche eingestuft wurden. Potenzielle Grabhügelstandorte befinden sich im Bereich des ACP. Potenzielle Siedlungsbereich werden durch die Wasserleitung und im Bereich von Zufahrtsstraßen tangiert. Bei den potenziellen Grabhügeln kann es sich auch um natürliche Geländeerhebungen handeln (GDKE 2011). Um weitere Informationen zu erhalten wurden am 22.05.2012 Sondierungen mit einem Bagger an den potenziellen Grabhügeln im ACP-Bereich durchgeführt. Bei den Untersuchungen stellte sich heraus, dass es sich bei der gesamten Struktur um geologische Lagen ohne historisch-archäologische Bedeutung handelt (SCHAUFERT 2012).

Die topografische Lage des Areals ist überaus fundverdächtig. Es muss daher bei Erdarbeiten mit überraschend auftauchenden, historischen und prähistorischen Funden gerechnet werden. Besonders prädestiniert sind die Höhenlagen für Grabhügel sowie die Hanglagen zu den heutigen Niederungen auch für mittelsteinzeitliche Rast- und Lagerplätze (GDKE 2011b).

Die Landesarchäologie wird in die weitere Planungs- und Bauphase zur Überwachung einbezogen. Je nach Ablauf der Bauvorbereitungen sind weitere Begehungen notwendig, z.B. am Ende der Rodungsarbeiten im Arbeitsbereich oder nach dem Abtrag der Oberbodenbereiche. Sollten Objekte betroffen sein, werden Rettungsgrabungen unter Leitung der Generaldirektion Kulturelles Erbe oder der Unteren Denkmalschutzbehörde durchgeführt werden.

8.2.2 Forstwirtschaft

Nach Bilanzierung der Rodungsfläche auf Grundlage der vorliegenden Standortplanung kommt es zu einem Waldverlust von rund 46 ha.

In den an die Rodungsfläche angrenzenden Bereichen sind Waldumbaumaßnahmen zur Waldrandgestaltung und ggf. Verkehrssicherung erforderlich. Des Weiteren erfolgen weitere Eingriffe in Waldbestände im Zuge der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen. Betroffen sind Flächen im Bereich des Feuchtbiotops und nördlich des Eingriffsbereichs sowie im Nord-

teil der WSA. Die Umsetzung und Abgrenzung der Maßnahmenflächen erfolgt in Abstimmung mit dem Forst und den Naturschutzbehörden.

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf den Wald als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird eine multifunktionale Minimierungs- und Ausgleichskonzeption entwickelt, die im entsprechenden Kapitel des LBP näher erläutert ist. Verbleibende wirtschaftliche Nutzungseinbußen und Ausfälle sowie entstehender Mehraufwand werden durch Zahlungen ausgeglichen.

Auch innerhalb der Kompensationsflächen sind Nutzungseinschränkungen zu erwarten, die in diesem Konzept berücksichtigt wurden.

Der forstrechtliche Ausgleich des Waldverlustes erfolgt durch Ersatzaufforstungen. Aufgrund der Flächengröße von ca. 46 ha erfolgen Aufforstungen verteilt auf Flächen im Zuständigkeitsbereich folgender Forstämter:

Forstamt	Fläche (m ²)
FA Kaiserslautern (Gemarkung Martinshöhe)	19.000
FA Westrich	57.000
FA Otterberg	33.060
FA Kusel	173.315
Summe forstrechtliche Kompensationsflächen	282.375
Anteil des naturschutzrechtlichen Kompensationskonzeptes, der auch der forstrechtlichen Kompensation dient:	155.754
Summe:	438.129
Defizit zum Waldverlust von 460.799 m²	22.670

Teilweise können auch Maßnahmen aus dem naturschutzfachlichen Kompensationskonzept für eine Ersatzaufforstung (155.754 m²) und damit für einen forstrechtlichen Ausgleich angerechnet werden.

Um den Bedarf an forstrechtlichen Ausgleichsflächen decken zu können werden noch rd. 2 ha Flächen für eine Ersatzaufforstung benötigt. Da diese zurzeit nicht zur Verfügung stehen kann der fehlende Anteil über das Ausgleichssammelkonto von Landesforsten forstrechtlich zu kompensiert werden oder durch Leistung einer Walderhaltungsabgabe.

Eine Flächenzusammenstellung über die forstrechtlichen Ausgleichsflächen sowie Karten mit Kennzeichnung der Flächen ist der Anlage Nr. 13 UVS-Dokumentation zu entnehmen.

9. Wechselwirkungen

Aus planungsmethodischen Gründen zur Erhaltung der Transparenz der Bewertungen sieht das UVPG eine schutzgutbezogene Betrachtung der Vorhabenwirkungen auf die Umwelt vor. Tatsächlich stehen natürlich die einzelnen Schutzgüter in z. T. sehr engen Funktions- und Wechselbeziehungen untereinander: Die Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter als Teilsegmente des Naturhaushaltes betreffen ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Wechselbeziehungen.

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei können sich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern ergeben.

Die Betrachtung von Wechselwirkungen erfolgt daher in der UVS im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgütern, daher werden nachfolgend nur 2 Beispiele aufgeführt:

- **Schutzgut Wasser und Schutzgüter Tiere und Pflanzen:** Das Wasserregime im Vorhabengebiet steht in enger Wechselwirkung mit dem Feuchtbiotop im Nordosten des Hospitals. Die Bebauung des Gebietes geht mit Neuversiegelungen einher, die ohne entsprechende Maßnahmen zu einer Reduzierung der Wasserversorgung des Feuchtbiotopes und damit zu seiner Entwertung führen könnten. Durch ein qualifiziertes Oberflächenwasserbewirtschaftungskonzept wird die Wasserversorgung des Feuchtbiotopes sichergestellt. Die Bearbeitung dieser Funktionsbeziehung bzw. Wechselwirkung erfolgt sowohl bei dem Schutzgut Wasser, als auch bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen.
- **Schutzgut Boden und Schutzgüter Tiere und Pflanzen:** Die Bebauung des Gebietes geht mit flächigen Verlusten an natürlich gewachsenen Böden einher, die damit auch als

Standort für die aktuell vorhandenen Waldgesellschaften und damit wiederum als Lebensraum für einige Tierarten verloren gehen. Das umfassende Maßnahmenkonzept des landschaftspflegerischen Begleitplanes stellt sicher, dass zum einen die Beeinträchtigungen der ökologischen Bodenfunktionen durch Bodenaufwertungen an anderer Stelle kompensiert werden, zum andern die Lebensraumverluste für Tiere und Pflanzen ausgleichen. Das geschieht z. T. auf den gleichen Flächen: So führen z. B. die Flächenentsiegelungen zur funktionalen Kompensation der Neuversiegelungen (anteilig) und aufgrund der Renaturierung zur Entwicklung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Auch der Umbau von standortfremden Nadelholzbeständen in naturnahe Laub- und Mischwälder im FFH-Gebiet stellt eine multifunktionale Maßnahme zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden und die Schutzgüter Pflanzen und Tiere dar. Die Bearbeitung dieser Funktionsbeziehung bzw. Wechselwirkung erfolgt sowohl bei dem Schutzgut Wasser, als auch bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen.