

Raumordnerische Umweltverträglichkeitsprüfung

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen	2
2	Schutzgut Mensch	2
2.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	2
2.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	6
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	11
2.4	Bewertung.....	12
3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	29
3.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	29
3.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	34
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	38
3.4	Bewertung.....	39
4	Schutzgut Boden	57
4.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	57
4.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	58
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	60
4.4	Bewertung.....	61
5	Schutzgut Wasser	66
5.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	66
5.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	69
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	74
5.4	Bewertung.....	75
6	Schutzgut Klima-Luft	85
6.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	85
6.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	86
6.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	89
6.4	Bewertung.....	89
7	Schutzgut Landschaft	94
7.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	94
7.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	97

7.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	101
7.4	Bewertung.....	101
8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	111
8.1	Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet	111
8.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	113
8.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	114
8.4	Bewertung.....	115
9	Wechselwirkungen	120
10	Gesamtbewertung	121

1 Allgemeine Grundlagen

Gemäß § 15 Raumordnungsgesetz (ROG) und § 10 Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPlG) ist für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen (Vorhaben) ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchzuführen, das die raumordnerische Umweltverträglichkeitsprüfung einschließt.

Grundlage für die zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen im ROV sind die vom Planungsträger vorgelegten Unterlagen zum ROV, insbesondere die Untersuchungen / Ausführungen zur Umweltverträglichkeit.

Es werden außerdem die Stellungnahmen der beteiligten Träger öffentlicher Belange, die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen sowie eigene Ermittlungen berücksichtigt.

Die räumliche Einordnung des Unterbeckens sowie der Varianten des Oberbeckens und der Kraftwerkszufahrt sind dem Punkt B. (Untersuchtes Vorhaben) und der Übersichtskarte der landesplanerischen Beurteilung zu entnehmen.

Bei der Betrachtung des Unterbeckens werden auch die geplante Wasserentnahme aus der Loquitz und die notwendige Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung berücksichtigt.

Die geplante Hochspannungsschaltanlage wird im Zusammenhang mit den Oberbecken-Standorten betrachtet. Am Oberbecken Schlaga werden außerdem die Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung und die Schaffung der Ersatztrasse für die Ortsverbindungsstraße Schlaga – Schweinbach in die Betrachtungen zur Umweltverträglichkeit einbezogen.

Die untertägigen Arbeiten bzw. Bauwerksbestandteile sind aus raumordnerischer Sicht als Wirkfaktoren weitgehend vernachlässigbar, da hierdurch kaum obertägige Auswirkungen zu verzeichnen sein werden. Sie bleiben daher in der raumordnerischen Umweltverträglichkeitsprüfung weitgehend unberücksichtigt oder werden ggf. im Zusammenhang mit den jeweils betroffenen Vorhabensbestandteilen betrachtet.

Bei der raumordnerischen Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen werden die Baufelder jeweils als direkter Wirkraum betrachtet. Darüber hinaus wird der 500 m-Bereich um die Baufelder als Umfeld des Unterbeckens, der Oberbecken und der Kraftwerkszufahrt in die raumordnerischen Betrachtungen einbezogen.

Die Aussagen zu den baubedingten Flächeninanspruchnahmen beziehen sich stets auf die über die anlagebedingten Inanspruchnahmen hinaus gehenden Flächen.

2 Schutzgut Mensch

2.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für das geplante WSK liegt im südlichen Teil des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt, in einem ländlich geprägten Raum, der überwiegend geprägt ist von Wäldern, aber auch landwirtschaftlich genutzte Flächen umfasst.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über Gemarkungen der Stadt Leutenberg sowie der Gemeinden Probstzella und Kaulsdorf. Dabei werden die Ortsteile Schweinbach, Hirzbach und Rosenthal der Stadt Leutenberg sowie die Ortsteile Unterloquitz, Arnsbach, Schlaga, Großgeschwenda und Roda der Gemeinde Probstzella vollständig vom Untersuchungsraum erfasst. Darüber hinaus liegen Teile der Ortslage Leutenberg sowie der Orte Reichenbach, Kleinneundorf (jeweils Gemeinde Probstzella) und Hock-

eroda (Gemeinde Kaulsdorf) im Untersuchungsraum. Weiterhin gibt es Wohnplätze in den Bereichen Oberhütte und Unterhütte der Stadt Leutenberg sowie Schaderthalmühle und Wickendorf der Gemeinde Probstzella.

Damit liegen auch die diesen Orten zuzurechnenden siedlungsnahen Freiräume, die einen Umkreis von 200 m um die Wohnsiedlungsflächen erfassen, im Untersuchungsraum.

Die betroffenen Kommunen hatten zum Stand 30.06.2014 folgende Einwohnerzahlen (vgl. TLS):

- Leutenberg 2206,
- Probstzella 3109,
- Kaulsdorf 2597.

Die Siedlungsgrößen der betroffenen Ortsteile bewegen sich in Bereichen zwischen etwa 50 und bis zu ca. 250 Einwohnern. In der Stadt Leutenberg wohnen etwa 1.500 Einwohner.

Die betroffenen Ortslagen und Wohnplätze sind in erster Linie durch Wohnnutzung geprägt. Siedlungsfreiflächen wie Sport- und Spielplätze existieren in mehreren Ortschaften innerhalb des Untersuchungsraums. Im Einzelnen liegen die Sportanlagen in Schweinbach und Großgeschwenda am Rand der geschlossenen Ortslagen. Die Spielplätze in Schlaga, Schweinbach, Reichenbach, Unterloquitz und Hirzbach liegen innerhalb der Ortslagen. Gleiches gilt auch für die Parkanlagen in Schweinbach und Großgeschwenda. Der Sportplatz von Unterloquitz befindet sich südöstlich des Ortes außerhalb der geschlossenen Ortslage. Außerhalb der Ortslage Leutenberg befinden sich die Gebäude der Naturparkverwaltung im Sormitztal.

Weiterhin sind in einigen Orten kleinere und größere Agrar- und Gewerbestandorte angesiedelt. Größter gewerblich genutzter Bereich im Untersuchungsraum ist der Schieferbruch Unterloquitz, südwestlich von Arnsbach, wo Schiefer abgebaut und verarbeitet wird.

Mit 1.810 ha nehmen forstwirtschaftliche Flächen einen Anteil von ca. 57 % im Untersuchungsraum (3.165 ha) ein. Entsprechend der naturräumlichen Ausstattung dominiert damit im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes die forstwirtschaftliche Nutzung.

Von den forstwirtschaftlichen Flächen sind lt. Waldfunktionenkartierung insgesamt 65 ha als Wald mit Immissionsschutzfunktion ausgewiesen. Diese befinden sich südlich der Ortslage Arnsbach sowie nordwestlich der Ortslage Leutenberg. Waldflächen mit Lärmschutzfunktion liegen westlich von Hockeroda (1,98 ha) und südlich von Arnsbach (4 Flächen mit einer Gesamtgröße von 1,39 ha).

Auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, die im Untersuchungsraum einen Flächenanteil von ca. 29 % haben, dominieren Ackerflächen gegenüber den Grünlandflächen. Landwirtschaftliche Nutzflächen sind insbesondere im Bereich nördlich und südlich von Schweinbach, zwischen den Ortslagen Schweinbach und Hirzbach, westlich von Roda sowie südöstlich von Schlaga vorhanden. Die Ackerbewirtschaftung wird durch zwei Betriebe im Haupterwerb (gesamt ca. 454 ha) und zwei Personen im Nebenerwerb (gesamt ca. 29 ha) betrieben. Die Grünlandbewirtschaftung erfolgt von fünf Haupterwerbsbetrieben (gesamt ca. 375 ha) und sechs Nebenerwerbslandwirten (gesamt ca. 39 ha).

Unter Zugrundelegung der Bodenwertzahlen (Grünland 23-31, Ackerflächen 24-30) weisen die Acker- und Grünlandstandorte im Untersuchungsraum im Vergleich zu anderen Regionen eine geringe Leistungsfähigkeit auf.

Tierhaltungsanlagen befinden sich innerhalb bzw. im Randbereich von Ortslagen.

Der Untersuchungsraum gehört zum Rotwild-Einstandsgebiet „Thüringer Wald – Thüringer Schiefergebirge“. Nach Angaben der Jägerschaft sind im Untersuchungsraum mehrere tradierte Brunftplätze des Rotwildes vorhanden. Als „Kinderstube“ im Untersuchungsraum, in dem das weibliche Rotwild seine Jungen absetzt, wird seitens der Jägerschaft exemplarisch der Bereich des Schweinbachgrundes genannt.

Die Grünländer und Talgründe im Untersuchungsraum dienen dabei den vorhandenen (Schalen)Wildbeständen als Tageseinstände und Äsungsflächen. Auch die Hochflächen im Untersuchungsraum werden als Nahrungsraum genutzt.

Von den im Untersuchungsraum vorhandenen Gewässern wird die Loquitz durch den Sportfischerverein „Loquitzgrund“ e.V. als Pachtgewässer zum Angeln genutzt. Gewerblich genutzte Fischzuchtteiche sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Der Untersuchungsraum wird zu ca. $\frac{1}{4}$ seiner Fläche von Trinkwasserschutzgebieten der Kategorien 1-3 bedeckt. Betroffen davon ist insbesondere der südöstliche Teil des Untersuchungsraumes, der Bereich südlich von Arnshausen sowie östlich von Reichenbach. Insgesamt liegen nach Angabe der oberen Wasserbehörde 12 Trinkwasserfassungen im Untersuchungsraum, von denen drei (Hy Leutenberg-Unterhütte, Hy Reichenbach-Oberhütte, Hy Leutenberg-Kalkgrubental II) momentan nicht genutzt werden. Die Bewirtschaftung und Absicherung der Trinkwasserversorgung erfolgt über den Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für Städte und Gemeinden des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt. Konkrete Angaben zu aktuellen Fördermengen, genehmigten Entnahmemengen usw. liegen nicht vor. Es gibt keine Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsraum.

Der Untersuchungsraum wird in Nord-Süd-Richtung von einer 110-kV-Bahnstromleitung und in West-Ost-Richtung von der 380-kV-Leitung Altenfeld-Remptendorf gequert. Weiterhin ist im Untersuchungsraum von einem Bestand an Gas-, Strom- und Telekommunikationsleitungen, Richtfunktrassen sowie Wasserver- und entsorgungsleitungen auszugehen.

Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes liegt die Kläranlage der Stadt Leutenberg. Deponien und Abfallbehandlungsanlagen befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Im nördlichen und östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes befinden sich die überregionalen Straßenverbindungen B 85 und B 90. Die Bundesstraße B 85 verläuft, aus Richtung Saalfeld kommend, durch Hockeroda und teilt sich hier auf in die B 85 und die Bundesstraße B 90. Die B 85 verläuft in südwestlicher Richtung entlang des Loquitztals nach Probstzella und quert dabei Unterloquitz und Arnshausen. Die B 90 verläuft, ausgehend von Hockeroda, in südlicher Richtung entlang des Sormitztals durch Leutenberg.

Laut Verkehrsmengenkarte 2010 des Straßenbauamtes Mittelthüringen weist der Teilabschnitt der B 85 bei Unterloquitz eine Belegung von ca. 2900 Kfz/24h, darunter 409 LKW (ca. 14 %), der nördlich von Leutenberg verlaufende Teilabschnitt der B 90 eine Belegung von ca. 4960 Kfz/24h (davon 454 LKW = ca. 9%) und der südlich von Leutenberg verlaufende Teilabschnitt der B 90 eine Belegung von ca. 3780 Kfz/24 h (davon 442 LKW = 12%) auf.

Die Kreisstraße K 161 verbindet die Ortslage Schlaga mit der L 2376 im Süden bei Großgeschwenda sowie Schweinbach und Hirzbach mit der B 90 im Westen bei Leutenberg. Zwischen Schlaga und Schweinbach verläuft eine Gemeindestraße. Weitere Kreisstraßen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege erschließen den Raum.

Im Norden, entlang des Tales der Loquitz, verläuft parallel zur Bundesstraße B 85 die Saalbahn (Halle/Leipzig-Jena-Nürnberg). Eine weitere Bahnlinie (Sormitztalbahn) verläuft parallel zur Bundesstraße B 90.

Einrichtungen des Luftverkehrs befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Südlich von Hirzbach wird eine Fläche für Flugbetrieb mit Motorschirmen (Hängegleiter) von der Ostthüringer Gleitschirmschule GbR genutzt.

Damit ist im Untersuchungsraum eine insgesamt geringe verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung, die sich dazu noch im nördlichen und östlichen Randbereich konzentriert, zu verzeichnen. Ausgehend von der Störungsarmut des Raumes gehört der gesamte Untersuchungsraum zum unzerschnittenen verkehrssarmen Raum Nr. 24 „Loquitz-Sormitz-Gebiet“ (UZVR > 100 km², nach den Angaben der TLUG).

Der Untersuchungsraum liegt vollumfänglich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Thüringer Schiefergebirge sowie des Naturparkes Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale. Aufgrund der landschaftlichen und naturräumlichen Ausstattung ist hier die landschaftsgebundene, naturnahe Erholung von besonderer Bedeutung. Dem entsprechend befindet sich im Untersuchungsraum eine Vielzahl von regionalen Wanderwegen. Vor allem im Umfeld der Stadt Leutenberg besteht ein dichtes und gut beschildertes Wanderwegenetz, in das vor allem die Bergbaurelikte als historische Kulturlandschaftselemente eingebunden sind. Südwestlich von Schweinbach führt ein vor einigen Jahren angelegter Naturlehrpfad mit einer Kollektion verschiedener Gehölzpflanzungen rund um den Bühlhügel. Im Untersuchungsraum befindet sich weiterhin das Naturpark-Haus.

Bedeutsamer Bestandteil der touristischen Infrastruktur im Untersuchungsraum ist auch der entlang der Loquitz verlaufende Loquitzradweg.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für die Siedlungsbereiche wirken insbesondere die Bundesstraßen B 85 und B 90 und die Bahnstrecken im Talraum der Loquitz und im Sormitztal aufgrund der damit verbundenen Lärmemissionen und visuellen Störungen.

Die den Untersuchungsraum querenden Hochspannungsleitungen (380-kV-Leitung, 110-kV-Bahnstromleitung) stellen mit ihrer optischen Präsenz in der Nähe von Ortslagen und Wanderwegen sowie den von ihnen ausgehenden elektrischen und elektromagnetischen Feldern Vorbelastungen für die Wohnbevölkerung und die wohnortnahe Erholung dar.

Optische Beeinträchtigungen können darüber hinaus von den im Untersuchungsraum vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebsstandorten und Stallanlagen sowie Gewerbe- und Industriestandorten ausgehen. Die von diesen Anlagen ausgehenden Emissionen können zusätzlich als Vorbelastungen wirken. Schieferbrüche und Halden stellen, so sie sich innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe von Ortslagen befinden, optische Störungen bzw. akustische Emissionsquellen dar.

2.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ergeben sich aus dem flächenhaften Nutzungsentzug bisher für die Forst- und Landwirtschaft bzw. die Naherholung zur Verfügung stehender Flächen. Angrenzend an die anlagebedingt beanspruchten Flächen werden für das Unterbecken (einschl. der temporären Wasserentnahme aus der Loquitz und der Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung) ca. 10,3 ha Fläche durch Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich Lagerflächen, Baustellenzufahrten und sonstiger Baufelder in Anspruch genommen. Dies führt insbesondere zu temporären Verlusten von Grünland und Waldflächen.

Die Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und den davon ausgehenden Emissionen verbunden. Der Baustellenverkehr zur Errichtung des Unterbeckens, der Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung und der Bau der untertägigen Bauwerke erfolgt über die Zufahrt von der B 85 zum Sportplatz Unterloquitz. Es ist von einem durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 60 Fahrten pro Tag für den An- und Abtransport zum Baufeld Unterbecken und zu den untertägigen Bauwerken über die Hauptbauzeit (ab Jahr 0,5 bis Jahr 4) sowie von < 10 Fahrten pro Tag in der übrigen Bauzeit (bis Jahr 0,5 und im Jahr 5) auszugehen. Dabei ist allerdings der Anteil der Fahrten zu den untertägigen Bauwerken dominierend. Nur ca. 25% des Verkehrsaufkommens sind der Bautätigkeit am Unterbecken zuzurechnen.

Mit Ausnahme der Bundesstraßen sind in den umliegenden Orten keine innerörtlichen Straßen vom Baustellenverkehr betroffen. Während der Bautätigkeit bzw. in deren Vorbereitung wird es aber zu Unterbrechungen bestehender Wirtschaftswegebeziehungen im Außenbereich kommen. Diese werden derzeit insbesondere vom Forst und der Bevölkerung genutzt. Betroffen sind davon der Weg entlang der Bahnlinie südlich von Unterloquitz (u.a. Zuwegung zum Sportplatz Unterloquitz), ein Weg an der westlichen Flanke des Schweinbachtals, ein Weg im Grund des Schweinbachtals, drei Wege an der östlichen Flanke des Schweinbachtals und ein Weg nördlich der Erhebung des „Binsig“.

Über den temporären Flächenentzug hinaus haben die bauzeitlichen Lärm- und Staubemissionen von den Baufeldern (Baumaschinen, Sprengungen etc.) und Zuwegungen (Ausrüstungs- und Materialtransporte etc.) besondere Relevanz für das Schutzgut Mensch in einem Zeitraum von 4–5 Jahren. Mit besonderen Lärmemissionen, Staubbewicklungen und Erschütterungen infolge von Lockerungssprengungen ist während der Hauptsprengarbeiten am Unterbecken im Zeitraum von ca. 8-10 Monaten und an 2–3 Tagen je Woche zu rechnen.

An den Baufeldern kann es im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb zum Eintrag von Schadstoffen kommen. Mit dem Betrieb der Asphalt- und Betonmischanlage sind Geruchsemissionen verbunden.

Weiterhin ergeben sich aufgrund der Großräumigkeit der Baumaßnahme Auswirkungen auf das Landschaftsbild und damit auf die landschaftsgebundene Erholung. Neben den benannten Emissionen und den Einschränkungen der Wegenutzungen führen die vom Baugeschehen und den Baustelleneinrichtungen ausgehenden visuellen Beeinträchtigungen zu Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses (vgl. Kapitel 7.2).

Die jagdliche Nutzung wird im Bereich des Unterbeckens während der Bauphase beeinträchtigt, da das Wild infolge des Lärms und der Anwesenheit der Menschen gewohnte Einstandsgebiete vorübergehend verlässt und in ruhigere Nachbareinstände einwechselt.

Durch die Wasserentnahme aus der Loquitz zur Erstbefüllung des Unterbeckens sind bauzeitlich Beeinträchtigungen des Erholungswertes dieses Gewässers (z. B. für die Angelfischerei) möglich.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Bereich des Unterbeckens zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 29 ha für den Damm, die überstaute Fläche und die Betreiberwege. Hinzu kommen die Flächen, die dauerhaft für den Schutzstreifen der umzulegenden 110-kV-Bahnstromleitung vorzuhalten sind. Der dafür benötigte Flächenumfang liegt bei 3,6 ha.

Durch das Unterbecken wird die Geländemorphologie verändert und es kommt zum Verlust von bisher land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Zusätzlich besteht dadurch in den abgrenzenden Waldbeständen ein erhöhtes Wind- und Schneebruchrisiko. Erhöhte Schadefahren für die Bestände können außerdem aus direkten Freistellungsauswirkungen (z. B. Sonnenbrand) resultieren.

Auch im Bereich der Betonfundamente der neu zu errichtenden 110-kV-Bahnstromleitung kommt es zur dauerhaften Flächeninanspruchnahme und damit kleinflächig zum dauerhaften Verlust von land- bzw. forstwirtschaftlich nutzbarer Fläche. Zusätzlich ist im Schutzbereich mit einer Änderung der Bewirtschaftungsmöglichkeiten zu rechnen, da z.B. Wuchshöhenbeschränkungen einzuhalten sind.

Der vom Unterbecken in Anspruch genommene Teil des Schweinbachtals wird durch ein technisches Bauwerk neu überprägt und der bisherigen naturnahen Erholungsnutzung entzogen. Bisher vorhandene Wanderwege entfallen dauerhaft. Hinzu kommen in Abhängigkeit vom Standort des Betrachters Störungen / Veränderungen von traditionellen Blickbeziehungen und Sichtachsen im Landschaftsraum. Diese Veränderungen der bisherigen Sichtbeziehungen ergeben sich auch aus der notwendigen Leitungsverlegung im Bereich des Unterbeckens.

Mit der Einordnung des Unterbeckens entfällt der Bereich des Schweinbachtals als Lebensraum für das Schalenwild und damit auch als Jagdgebiet.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt sind mit dem Vorhaben Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen verbunden. Sie umfassen z. B. Reparatur-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten an Bauwerken und technischen Anlagen, Arbeiten zur Bauwerksüberwachung und Pflege von Vegetationsbeständen an den Dämmen sowie im Bereich der 110 kV-Leitungsschutzstreifen. Damit erhöht sich auch das Lärm- und Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtsstraßen geringfügig. Weiterhin treten im Bereich der 110-kV-Leitung magnetische und elektrische Felder sowie Geräuschemissionen und Partikelionisation auf.

a) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Flächenbeanspruchungen werden, angrenzend an die anlagebedingt beanspruchten Flächen, durch Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und sonstige Baufelder während eines Zeitraums von ca. 4,5 Jahren verursacht. Durch das Oberbecken Schweinbach werden dabei 17,1 ha land- und 0,3 ha forstwirtschaftliche Flächen beansprucht. Beim Oberbecken Schlaga sind es 18,9 ha und 1,4 ha.

Die Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und den davon ausgehenden Emissionen verbunden. Die Verkehrsführung für den Schwerlastverkehr erfolgt ausgehend von der B 85 (Probstzella) über die L 2376 zur K 161 sowie die Gemeindestraße Schlaga-Schweinbach. Dabei wird die Ortslage Kleinneundorf gequert und die Orte Großgeschwenda und Schlaga berührt.

Es ist von einem durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommen von bis zu 24 Fahrzeugen pro Tag für den An- und Abtransport zum Baufeld Oberbecken und Netz-anbindung über die Hauptbauzeit (ab Jahr 0,5 bis Jahr 4) sowie von < 10 Fahrten pro Tag in der übrigen Bauzeit (bis Jahr 0,5 und im Jahr 5) auszugehen.

Weiterhin führt das Oberbecken zur Unterbrechung von Verkehrs- und Wirtschaftswegen.

Beim Oberbecken Schweinbach sind drei Wegeverbindungen über den Bühlhügel betroffen.

Das Oberbecken Schlaga überlagert die Gemeindestraße zwischen Schlaga und Schweinbach, so dass diese verlegt werden muss. Zusätzlich werden zwei Wegeverbindungen zwischen dem Reichenbachtal und der Gemeindestraße zwischen Schlaga und Schweinbach unterbrochen sowie mehrere kleinere Wegeabschnitte zwischen Sommerberg und Gemeindestraße (3 Wege) und am Katzenhügel (4 Wege) beansprucht. Außerdem wird der Weg nordöstlich des Beckenstandorts etwas eingeschränkt nutzbar sein, da hier die bauzeitliche Umleitungsstrecke der Ortsverbindungsstraße vorgesehen ist. Dies trifft auch auf den nördlich anschließenden Querweg an der Freiluft-Hochspannungsschaltanlage zu.

Während der Bauzeit von 5 Jahren (Oberbecken Schweinbach) bzw. 5,5 Jahren (Oberbecken Schlaga) werden aus den jeweiligen Baufeldern sowie an den Zufahrtsstraßen Lärm, Erschütterungen, Stäube, Schadstoffe oder Gerüche emittiert, die zu Beeinträchtigungen innerhalb der Ortslagen und der wohnortnahen Erholung führen können.

Mit besonderen Lärmemissionen, Staubentwicklungen und Erschütterungen infolge von Lockerungssprengungen ist während der Hauptsprengarbeiten am Oberbecken im Zeitraum von ca. 10-12 Monaten und an 2–3 Tagen je Woche zu rechnen. Die Stäube werden sich teilweise im Baufeld wieder absetzen, können sich aber anteilig auch luftgetragen in die naheliegenden Ortslagen ausbreiten.

An den Baufeldern kann es im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb zum Eintrag von Schadstoffen kommen. Mit dem Betrieb der Asphalt- und Betonmischanlage sind Geruchsemissionen verbunden.

Weiterhin ergeben sich aufgrund der Größenordnung der Baumaßnahme Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung. Neben den benannten Lärmemissionen und den Einschränkungen der Wegenutzungen führen die von den Baufeldern und den Baustelleneinrichtungen ausgehenden visuellen Beeinträchtigungen zu Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen und somit zu Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses (vgl. Kapitel 7.2).

Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen kann es bei beiden Oberbeckenstandorten aufgrund von temporären Flächenversiegelungen und Schadstoffeinträgen zu Beeinträchtigungen des Grundwassers und damit auch zu negativen Wirkungen auf die Trinkwassergewinnung im Untersuchungsraum kommen.

Während der Bauphase wird auch die jagdliche Nutzung beeinträchtigt, da das Wild infolge des Lärms und der Anwesenheit der Menschen gewohnte Einstandsgebiete vorübergehend verlässt und in ruhigere Nachbareinstände einwechselt.

Anlagebedingte Wirkungen

Die Errichtung des Oberbeckens Schweinbach (einschließlich Netzanbindung, Betriebsgelände, Wege) ist mit einer dauerhaften Flächenversiegelung von ca. 40 ha verbunden. Dieser Nutzungsentzug betrifft überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche. Für den Oberbeckenstandort Schlaga werden dauerhaft ca. 44 ha benötigt. Betroffen davon sind zu zwei Dritteln Waldflächen und nur zu einem Drittel Landwirtschaftsflächen. Neben dem direkten Verlust von bisher land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen besteht in den angrenzenden Waldbeständen ein erhöhtes Wind- und Schneebruchrisiko. Erhöhte Schadgefahren für die Bestände können außerdem aus direkten Freistellungsauswirkungen (z. B. Sonnenbrand) resultieren.

Beim Standort Schlaga wirkt sich zusätzlich die notwendige Umverlegung der bestehenden 110-kV-Bahnstromleitung aus. Im Bereich des Schutzstreifens (ca. 6,1 ha) kommt es zu dauerhaften Nutzungseinschränkungen sowie im Bereich der Betonfundamente zum dauerhaften Verlust von land- bzw. forstwirtschaftlich nutzbarer Fläche.

Durch das Oberbecken wird der Landschaftsraum in unmittelbarer Umgebung der Ortslagen Schweinbach bzw. Schlaga durch ein technisches Bauwerk neu überprägt und der bisherigen naturnahen Erholungsnutzung entzogen. Bisherige Sichtbeziehungen in die freie Landschaft und somit auch das wohnortnahe Landschaftserleben werden deutlich verändert.

Veränderungen der bisherigen Sichtbeziehungen ergeben sich auch aus der Einordnung der Hochspannungsschaltanlage sowie der am Oberbecken Schlaga notwendigen Verlegung der 110-kV-Bahnstromleitung.

Beide Oberbeckenstandorte überlagern vorhandene Wirtschafts- und Verkehrswege und unterbrechen damit bisher bestehende Wegebeziehungen, die den betroffenen Landschaftsraum auch als Wanderwege erschließen. Durch das Oberbecken Schlaga wird darüber hinaus die Gemeindestraße zwischen Schlaga und Schweinbach unterbrochen.

Anlagebedingt kann es bei beiden Oberbeckenstandorten zu Flächenversiegelungen im Bereich bestehender Trinkwasserschutzzone und damit zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommen. Beeinträchtigungen des Grundwasserdargebotes in Trinkwasserschutzzone können auch infolge von Drainagewirkungen der unterirdischen Bauwerksbestandteile (Stollen, Kavernen) auftreten.

Mit der Einordnung des Oberbeckens wird ein Teil des Nahrungsraumes für das Schalenwild überbaut. Dieser Bereich steht damit auch für die Jagd nicht mehr zur Verfügung. Gleichzeitig ist mit einem erhöhten Äsungsdruck auf Ausweichflächen zu rechnen, der zu Schäden für die Forstwirtschaft führen kann.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt sind mit dem Vorhaben Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen verbunden. Sie umfassen z. B. Reparatur-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten an Bauwerken und technischen Anlagen, Arbeiten zur Bauwerksüberwachung und Pflege von Vegetationsbeständen an den Dämmen sowie im Bereich der 110-kV-Leitungsschutzstreifen.

Weiterhin sind mit dem Vorhaben betriebsbedingt magnetische und elektrische Felder sowie Geräuschemissionen im Bereich der Freiluft-Hochspannungsschaltanlage sowie des zu verlegenden Abschnittes der 110-kV- Bahnstromleitung (Oberbecken Schlaga) verbunden.

b) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Durch den notwendigen Ausbau des vorhandenen Wirtschaftsweges entlang der Saalbahn (Kraftwerkszufahrt A) auf einer Länge von ca. 1 km bzw. den Neubau einer ca. 400 m langen Zuwegung im Kreuzbachtal oberhalb des Sportplatzes Unterloquitz werden für die Bauzeit land- und forstwirtschaftliche Flächen ihrer derzeitigen Nutzung entzogen. Dies betrifft bei der Kraftwerkszufahrt A überwiegend forstwirtschaftliche und bei der Kraftwerkszufahrt B überwiegend landwirtschaftliche Flächen.

In der eigentlichen Bauzeit des WSK dient die Kraftwerkszufahrt dem Transport der untertägigen Ausbruchmassen des Zufahrtsstollens und der Kaverne zum Standort des Dammbauwerkes am Unterbecken. Außerdem sollen die für den Bau und die Montage des Zufahrtsstollens und der Maschinenkaverne benötigten Materialien, Maschinen und Anlagen auf diesem Weg transportiert werden. Dieser Baustellenverkehr erfolgt ebenso wie der zum Unterbecken über die Zufahrt von der B 85 zum Sportplatz Unterloquitz. Insgesamt ist von einem durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 60 Fahrten pro Tag für den An- und Abtransport zum Baufeld Unterbecken und zu den Zufahrtsstollen über die Hauptbauzeit (ab Jahr 0,5 bis Jahr 4) sowie von < 10 Fahrten pro Tag in der übrigen Bauzeit (bis Jahr 0,5 und im Jahr 5) auszugehen. Ein Anteil von ca. 75% dieses Verkehrsaufkommens wird den Bereich der Kraftwerkszufahrt betreffen.

Durch diesen Baustellen- und Transportverkehr kommt es an der Kraftwerkszufahrt und deren Umgebung zu Störungen durch Lärmemissionen, Staubentwicklungen und visuelle Beeinträchtigungen.

Weiterhin wird mit der Nutzung des parallel zur Saalbahn verlaufenden Wirtschaftsweges als Kraftwerkszufahrt seine Funktion für andere Nutzungen wie Forst und Naherholung/ Tourismus bauzeitlich beeinträchtigt. Durch die Zufahrt B werden keine bestehenden Wegeverbindungen betroffen.

Neben den benannten Lärm- und Staubemissionen und den Einschränkungen der Wegenutzungen können die von der Kraftwerkszufahrt (einschließlich Stollenzufahrtssportal) ausgehenden visuellen Beeinträchtigungen zu Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen aus den benachbarten Ortslagen in die Landschaft und zu Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses im betroffenen Landschaftsraum führen (vgl. Kapitel 7.2).

Die jagdliche Nutzung wird im Umfeld der Kraftwerkszufahrten während der Bauphase beeinträchtigt, da das Wild infolge des Lärms und der Anwesenheit der Menschen ge-

wohnte Einstandsgebiete vorübergehend verlässt und in ruhigere Nachbareinstände einwechselt.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es neben der eigentlichen Kraftwerkszufahrt (A oder B) im Zusammenhang mit der Einrichtung eines Betriebsgeländes sowie des Zufahrtsstollenportals zur Flächeninanspruchnahme. Die dafür benötigte Fläche beträgt bei der Alternative A ca. 1,0 ha und bei der Alternative B ca. 0,7 ha. Über die bereits bestehenden Wirtschaftswege hinaus betrifft der dauerhafte Nutzungsentzug bei der Kraftwerkszufahrt A ca. 0,2 ha Forstfläche und bei der Kraftwerkszufahrt B ca. 0,5 ha Landwirtschaftsfläche (Grünland). Diese Flächen stehen dann als Wirtschaftsgrundlage nicht mehr zur Verfügung.

Die Einordnung der Betriebsgelände (alternativ westlich des Sportplatzes Unterloquitz bzw. südlich von Unterloquitz/Arnsbach) kann aufgrund der neuen gewerblichen Prägung zu Veränderungen/Störungen der Sichtbeziehungen aus den benachbarten Ortslagen in die Landschaft und zu Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses im betroffenen Landschaftsraum führen.

Anlagebedingte Einschränkungen bzw. Unterbrechungen vorhandener Wirtschaftswege, die auch als Wanderwege den betroffenen Landschaftsraum erschließen, sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt ist im Bereich der Kraftwerkszufahrten lediglich mit einem geringen Verkehrsaufkommen als Zufahrtsweg für die Maschinenkavernen, für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie für Arbeiten zur Bauwerksüberwachung zu rechnen. Dementsprechend sind dauerhaft auch nur geringe Emissionen entlang der Kraftwerkszufahrt zu erwarten.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Beachtung der Vorgaben der AVV Baulärm, insbesondere Einhaltung der Immissionsrichtwerte (z. B. Erstellung eines Lärmgutachtens, Kontrolle durch Messungen) und Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung,
- Einhaltung der Bauzeiten von werktags 06:00 – 22:00 Uhr bei oberirdischen Bauarbeiten und Verzicht auf den Einsatz geräuschintensiver Baumaschinen und Sprengungen,
- Verzicht auf den Einsatz von geräuschintensiven Baumaßnahmen im Zeitraum von 20:00 – 22:00 Uhr und 06:00 – 07:00 Uhr,
- Beachtung der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) und Teil 3 (Einwirkungen auf bauliche Anlagen) zur Begrenzung/Verminderung der Sprengwirkungen,
- Beachtung der Vorgaben der 32. BImSchV Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung und weitgehender Einsatz lärmarmen Maschinen nach RAL UZ 53,
- Durchführung von selbständigen Beweissicherungsverfahren in den vom Vorhaben betroffenen Ortslagen (insbesondere Schweinbach bzw. Schlaga) hinsichtlich möglicher Auswirkungen durch Sprengungen und Staubeinträge (ggf. Unterloquitz)

- einschl. Beseitigung ggf. hervorgerufener Beschädigungen von Gebäuden nach den Bautätigkeiten,
- Durchführung von selbständigen Beweissicherungsverfahren im Bereich der Transportwege gemäß Verkehrskonzept einschl. Beseitigung ggf. hervorgerufener Beschädigungen von Straßen nach den Bautätigkeiten,
 - Begrünung des Ringdammes des Oberbeckens zur Reduzierung der Sichtwirksamkeit in der Landschaft,
 - Minimierung von Staubemissionen durch Befeuchtung der Baufelder in Trockenzeiten,
 - Anlage eines begrünbaren Walles und/oder Anlage abschirmender Pflanzungen zwischen OB Schweinbach und Ortslage Schweinbach zur Reduzierung der Sichtwirksamkeit des Beckens in der Landschaft sowie zur Reduzierung von Stauinträgen,
 - Optimierung des Baufeldes der Zufahrt zum Unterbecken, um eine Beanspruchung des Sportplatzes von Unterloquitz nach Möglichkeit zu vermeiden,
 - Entschädigungszahlungen für den Nutzungsausfall für landwirtschaftlich genutzte Flächen während der Bauzeit zur Minimierung der bauzeitlichen Betroffenheiten der Landwirtschaft,
 - Beachtung der einschlägigen Vorschriften für Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten in der Bauphase des Oberbeckens (beide Standortalternativen),
 - Beschränkung des Einsatzes grundwassergefährdender Stoffe auf das unbedingt erforderliche Maß,
 - Minimierung der bauzeitlichen und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme, v.a. im Bereich der Wasserschutzgebiete,
 - Minimierung / Vermeidung der Eingriffe in Trinkwasserschutzzonen durch Optimierung der baulichen Anlagen im weiteren Planungsprozess,
 - Entwicklung eines Konzeptes zur Umspannung der 110-kV- und der 380-kV-Leitung im weiteren Planverfahren, um Beeinträchtigungen der Stromversorgung zu minimieren,
 - Bauzeitliche Umleitung von Wanderwegen,
 - Anbindung unterbrochener Wege an den Ringdammweg des Oberbeckens und den Rundweg um das Unterbecken bzw. Verlegung und Neuordnung des Wegenetzes,
 - Begrenzung von Entnahmemenge und -zeit bei der Erstbefüllung des Unterbeckens.

2.4 Bewertung

Wirkungen auf den unzerschnittenen, verkehrsarmen Raum (UZVR größer 100 km²) Nr. 24 „Loquitz-Sormitz-Gebiet“ beschränken sich auf die erhöhte Verkehrsbelastung und Zerschneidungswirkung während der Bauzeit. Die zu nutzenden Bundesstraßen weisen als überregionale Verbindungsstrecken bereits eine verkehrliche Vorbelastung auf, die Zunahme des Verkehrsaufkommens ist verhältnismäßig gering. Die als Baustellen- bzw. Kraftwerkszufahrt vorgesehenen Zuwegungen erfahren gegenüber dem Ist-Zustand eine deutlich höhere Verkehrsbelegung. Nach Fertigstellung der baulichen Anlagen des WSK ist der Verkehr auf den betriebsbedingt genutzten Zufahrtswegen sowohl im Normalbetrieb als auch zu Wartungszwecken als unerheblich einzuschätzen. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen des UVZR sind somit nicht zu erwarten.

Eine Neuzerschneidung des UZVR ist – auch bauzeitlich - nicht vorgesehen. Der 400 m lange Neubau der Kraftwerkszufahrt B entfaltet unter Berücksichtigung der langfristigen geringen Verkehrsbelegung keine maßgebliche Wirkung auf den UZVR.

Mit Beeinträchtigungen der Jagd ist während der Bauzeit im Bereich aller Vorhabensbestandteile zu rechnen. Neben dem Flächenverlust (Tageseinstands- und Äsungsflächen) für die Schalenwildbestände wirkt insbesondere die von den Baufeldern ausgehende Verlärmung negativ auf die Nutzung der betroffenen Flächen als Jagdrevier. Die dauerhaften Einschränkungen des Lebensraumes für das Schalenwild durch die Einordnung der Vorhabensbestandteile führen u.a. zu Abwanderungen in nahegelegene Waldbestände mit der Folge von erhöhtem Verbissdruck und Schältschäden. Damit kann es zu zusätzlichen forstwirtschaftlichen Beeinträchtigungen und auch zu Jagdwertminderungen in den betroffenen Bereichen kommen.

a) Unterbecken

Das Baufeld des Unterbeckens bzw. angrenzende Bereiche berühren keine ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiete. Damit sind die Belange des Trinkwasserschutzes durch die Einordnung des Unterbeckens nicht betroffen.

Anlagen der Verkehrsinfrastruktur einschl. des Fluggeländes Hirzbach (Startplatz für Hängegleiter) werden in ihrem Bestand und ihrer Funktion nicht beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen der technischen bzw. Versorgungsinfrastruktur sind vermeidbar, ggf. sind in Absprache mit den Betreibern Umverlegungen durchzuführen. Die notwendige Umverlegung der das Baufeld für das Unterbecken querenden 110-kV-Bahnstromleitung ist Bestandteil der nachfolgenden Einzelbewertung.

Die Kläranlage der Stadt Leutenberg wird von der Errichtung des Unterbeckens nicht berührt.

Baubedingt

Das Baufeld des Unterbeckens ist südöstlich der Ortslage Unterloquitz im Schweinbachtal eingeordnet. Durch den Verlauf der Loquitz, der Bundesstraße B 85 und der dazu parallel verlaufenden Saalbahn besteht eine deutliche räumliche Abgrenzung zu dieser Ortschaft. Es werden somit keine Wohnsiedlungs- oder Gewerbeflächen beansprucht. Auch siedlungsnahe Räume (Wohnumfeldflächen) sind nicht betroffen.

Dagegen ist eine bauzeitliche flächenhafte Beeinträchtigung des als Siedlungsfreifläche ausgewiesenen Sportplatzes von Unterloquitz nicht auszuschließen. Dieser befindet sich zwischen dem Schweinbachtal und dem Kreuzbachtal und ist verkehrsseitig über den parallel zur Bahnstrecke verlaufenden Wirtschaftsweg erschlossen. Für die geplante Funktion als Zufahrt zur Dammkrone und zum Auslaufbauwerk sowie in der Weiterführung als Kraftwerkszufahrt (beide Varianten) muss dieser Weg ausgebaut werden. Dies führt zu einer bauzeitlichen Beanspruchung des Sportplatzes von ca. 0,2 ha. Diese Beeinträchtigung wird als erheblich angesehen. Inwieweit die Nutzung des Sportplatzes (Fußballfeld) durch eine Optimierung des Baufeldes weiterhin möglich ist, kann erst im Rahmen der Detailplanungen geklärt werden. Ggf. ist ein Ersatzneubau an anderer Stelle vorzusehen.

Weitere mögliche Beeinträchtigungen der angrenzenden Ortslagen und der Bevölkerung resultieren aus baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie möglichen Störungen des Naturerlebnisses und der Erholungsnutzung.

Unterloquitz ist mit einer Entfernung von ca. 0,7 km die dem Unterbecken nächstgelegene Ortslage. Die Ortslage Hirzbach ist ca. 1,1 km und die Ortslage Hockeroda ca. 1,3 km entfernt. Im derzeitigen Planungsstand sind genaue Angaben über die von der Baustelle emittierte Schallwirkung noch nicht möglich. Unter Zugrundelegung von Prognosen aus anderen vergleichbaren Bauvorhaben ist nach Auffassung des Antrag-

stellers im Bereich der Baustellen von einem Langzeit-Mittelungspegel von ca. 80 dB[A] bis ca. 90 dB[A] auszugehen. Unter Abschätzung der Lärmausbreitung würde das bedeuten, dass bis in ca. 600 m Entfernung von den Baustellen Überschreitungen der relevanten Richtwerte der AVV Lärm für Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB (A)), möglich wären.

Aufgrund der Abstände des Baufeldes zu den nächstgelegenen Ortslagen und unter Nutzung der Möglichkeiten lärmindernder Maßnahmen (z.B. Bauzeitbeschränkungen, Anwendung geräuscharmer Bauverfahren und –maschinen, Beachtung der Vorgaben der AVV Baulärm) sind erhebliche Lärmimmissionen in den angrenzenden Ortslagen nicht zu erwarten.

Detaillierte Aussagen über Reichweite und Intensität der zur mit den notwendigen Lockersprengungen (Gewinnung von Dammschüttmaterialien zur Erreichung des Massenausgleiches) verbundenen Erschütterungen sind in der gegenwärtigen Planungsphase ebenfalls noch nicht möglich. Durch die Dimensionierung der Sprengladungen bzw. die Begrenzung der Sprengkörperanzahl kann jedoch voraussichtlich sichergestellt werden, dass sich die Erschütterungen im Wesentlichen auf das Baufeld beschränken und somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Gebäuden in den benachbarten Ortslagen führen.

Auswirkungen auf Wohnsiedlungsflächen können sich darüber hinaus entlang der geplanten Transportwege durch die zu erwartende Erhöhung des baubedingten Schwerlastverkehrsaufkommens ergeben. Mit dem planerischen Ansatz, das Unterbecken möglichst im Massenausgleich herzustellen, soll der Aufwand für Lieferung, Entsorgung und Transport von Schüttmaterial so gering wie möglich gehalten werden.

Das Baufeld Unterbecken und die untertägigen Bauwerke werden verkehrsseitig über die Zufahrt von der B 85 zum Sportplatz Unterloquitz erschlossen. Für diesen Bereich wird nach erster Abschätzung mit einer maximalen Zunahme des LKW-Verkehrs um ca. 3 bis 4 Fahrzeuge pro Stunde (bei 16 h Transportzeit pro Tag von 6:00 bis 22:00 Uhr), d.h. um ca. 15 – 20 % gerechnet. Das Verkehrsaufkommen aus Richtung Hockeroda wird lt. Verkehrsprognose höher eingeschätzt als aus Richtung Unterloquitz. Für die Ortslage Hockeroda, kurz vor dem Abzweig der B 90 von der B 85 wird in der Hauptbauzeit eine Zunahme des Schwerverkehrs von 7 % prognostiziert.

Für eine als Bundesstraße klassifizierte öffentliche Straße stellen diese Größen keine relevante Erhöhung der Verkehrsbelegung dar. Die Zusatzbelastung des Verkehrslärms auf der B 85 wird daher als nicht erheblich eingestuft. Dies gilt grundsätzlich auch für die mögliche Erhöhung des LKW-Verkehrsaufkommens in der Stadt Leutenberg, die in südlicher Weiterführung von der B 90 als Teil der sog. äußeren Verkehrserschließung gequert wird. Innerörtliche Anliegerstraßen von Unterloquitz, Hockeroda bzw. Leutenberg sind nicht von Baustellentransporten betroffen, so dass diesbezüglich die Wohnbevölkerung nicht zusätzlich beeinträchtigt wird.

Außerhalb der bebauten Ortslagen wirken während der Bauphase insbesondere Verlärmungen im Umkreis des Baufeldes, Gerüche von der Asphaltmischanlage, Staubentwicklungen durch Transportfahrzeuge und Erschütterungen durch Sprengarbeiten auf die Nutzung des Freiraumes für Freizeit und Erholung. Hinzu kommen die bauzeitliche Störung bzw. Unterbrechung der regionalen Wanderwege im Grund des Schweinbachtals sowie zwischen dem Sportplatz Unterloquitz und dem Scheitingshügel.

Diese Störungen betreffen insgesamt ein Gebiet, in dem der vorhandene störungsarme Landschaftsraum Grundlage für eine naturnahe, landschaftsgebundene Erholungs- und Tourismusnutzung ist. Die Beeinträchtigungen können durch geeignete emissionsmindernde Maßnahmen sowie durch bauzeitliche Wegeumleitungen bzw. –verlegungen gemindert werden. Mit der bauzeitlichen Verlegung der Wege können auch die mit dem Baugeschehen verbundenen visuellen Auswirkungen minimiert wer-

den. Das naturnahe Erholungserlebnis im Bereich des Schweinbachtals geht während der Bauzeit verloren.

Auch unter Berücksichtigung der im Bereich des Loquitztales bereits von der Bundesstraße und der Bahnstrecke ausgehenden Vorbelastungen (Lärm, Staub) stellen die auftretenden Beeinträchtigungen eine wesentliche Störung des Naturerlebnisses und der Erholung dar. Sie werden auch wegen der prognostizierten langen Bauzeit (ca. 5 Jahre) als erheblich bewertet.

Bauliche Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur, wie z.B. das Naturparkhaus, liegen deutlich außerhalb des möglichen Einwirkungsbereiches und werden somit nicht beeinträchtigt. Dies gilt auch für den Loquitzradweg, dessen Nutzung nicht eingeschränkt wird.

Weitere baubedingte Wirkungen auf das Schutzgut Mensch gehen beim Unterbecken im Wesentlichen von dem flächenhaften Nutzungsentzug bisher für die Forst- und Landwirtschaft zur Verfügung stehender Flächen aus. Über den anlagebedingten Flächenentzug hinaus ist in der Bauzeit mit einer zusätzliche Beanspruchung von ca. 4,6 ha landwirtschaftlich und ca. 4 ha forstwirtschaftlich genutzter Fläche durch die notwendigen Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen zu rechnen. Darüber hinaus gibt es Nutzungseinschränkungen der vorhandenen Wirtschaftswege durch den Baustellenverkehr.

Bei den Landwirtschaftsflächen ist fast ausschließlich Grünland mit einer niedrigen Bodenwertzahl (23-31) betroffen. Ein direkter Flächenverlust von Böden mit hoher Ertragsfunktion ist weder bau- noch anlagebedingt mit der Einordnung des Unterbeckens verbunden. Auch Tierhaltungsanlagen werden nicht berührt.

Bei den betroffenen Forstflächen dominieren Nadelholzforste. Sie haben aufgrund ihrer Lage im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“ und Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ lt. Waldfunktionenkartierung eine besondere Schutz- und Erholungsfunktion. Der nächstgelegene Lärmschutzwald bei Hockeroda wird durch die Einordnung des Unterbeckens und die damit verbundenen Rodungen nicht berührt. Alle baubedingt in Anspruch genommenen Flächen können nach Bauende renaturiert bzw. rekultiviert werden und stehen danach wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung. Damit sind die negativen bauzeitlichen Wirkungen langfristig kompensierbar. Hinsichtlich der betroffenen Wege sind Umverlegungen bzw. die Neuordnung des Wirtschaftswegesystems vorgesehen, so dass die Anbindung und Erreichbarkeit der angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen und somit deren Bewirtschaftbarkeit gewährleistet ist.

Die baubedingten Beeinträchtigungen der Land- und Forstwirtschaft werden als nicht erheblich bewertet.

Baubedingte Auswirkungen auf den Angelsport sind an der Loquitz infolge der Errichtung des Entnahmebauwerkes und der temporären Wasserentnahme zur Erstbefüllung des Unterbeckens möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen werden hier aufgrund der geplanten kontrollierten Entnahmemenge und der Entnahmezeit (max. 12 Monate) nicht erwartet.

Im Zuge der Baufeldfreimachung muss die im Schweinbachgrund verlaufende 110-kV-Bahnstromleitung umverlegt werden. Die damit zusammenhängenden bauzeitlichen Wirkungen sind in der Bewertung zum Unterbecken enthalten. Um die Bahnstromversorgung jederzeit aufrecht zu erhalten, ist für den Zeitraum, der für die Umspannung von der bestehenden Trasse auf die neue Trasse erforderlich ist, ein entsprechendes Konzept zu erarbeiten und umzusetzen. Unter dieser Voraussetzung ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Bahnstromversorgung während der Bauzeit auszugehen.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als mittel gewertet.

Anlagebedingt

Anlagebedingte Flächenbeanspruchungen gehen beim Unterbecken vom Absperrbauwerk mit Vorschüttung, der eingestauten Wasserfläche, dem Entnahmebauwerk an der Loquitz, den Zuwegungen zum Sperrenvorland sowie zur Dammkrone und zum Auslaufbauwerk aus. Hinzu kommen Flächenverluste im Bereich der Maststandorte der zu verlegenden 110-kV-Bahnstromleitung sowie Nutzungseinschränkungen im Freihaltungsbereich dieser Leitung.

Dabei werden Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächen der Ortschaften im Untersuchungsraum nicht berührt. Auch Wohnumfeldbereiche sowie Siedlungsfreiflächen werden durch die Anlagenbestandteile nicht überlagert. Damit besteht auch für den Sportplatz in Unterloquitz keine dauerhafte Beeinträchtigung.

Die Einordnung des Unterbeckens erfolgt in einem Landschaftsraum, der für eine naturnahe, landschaftsgebundene Erholungs- und Tourismusnutzung grundsätzlich besonders geeignet ist. Eine Fläche von ca. 29 ha wird durch das Absperrbauwerk und die überstaute Fläche der bisherigen Erholungsnutzung dauerhaft entzogen. Auch die zwei im Bereich des Schweinbachtals bisher vorhandenen Wanderwege werden dabei dauerhaft überbaut. Dieser Eingriff ist als erheblich zu werten. Insbesondere durch die Gewährleistung der öffentlichen Begehrbarkeit des Ringweges und die Anbindung der bauzeitlich unterbrochenen Wege an die neuen Wege kann aber der Bereich um das Unterbecken nach Abschluss der Bauarbeiten für die Naherholung und die touristische Nutzung wieder zugänglich gemacht werden. Durch diese Einbindung des Unterbeckens in die vorhandene touristische Infrastruktur können mögliche negative Auswirkungen minimiert werden.

Ausgehend von Unterloquitz ist das Absperrbauwerk durch einen bewaldeten Höhenrücken abgeschirmt. Die Zufahrt und das Betriebsgelände westlich des Sportplatzes werden durch Gehölzbestände ebenfalls überwiegend verdeckt. Auch von anderen Ortslagen (z.B. Hockeroda, Hirzbach) werden keine neuen dominierenden Sichtbeziehungen und Blickachsen entstehen. Damit sind relevante Störungen von Sichtbeziehungen durch das Unterbecken von den Ortslagen aus nicht zu erwarten.

Dies gilt grundsätzlich auch für die bestehende 110-kV-Bahnstromleitung. Im Zusammenhang mit der Errichtung des Unterbeckens muss diese auf einer Länge von ca. 1,4 km aus dem Talgrund des Schweinbaches an die westliche Talflanke verlegt werden. Sie rückt damit näher in Richtung Unterloquitz. Der Abstand zwischen dem Sportplatz Unterloquitz und der Leitung soll aber nicht verändert werden. Insgesamt ergeben sich anlagebedingt mit der notwendigen Umverlegung der Leitung keine erheblichen neuen Betroffenheiten für das Schutzgut Mensch. Es verbleibt allerdings eine erhöhte Sichtbarkeit der Leitung, da die Einordnung exponierter als bisher erfolgt.

Mit jeweils ca. 15 ha betrifft der anlagebedingte Nutzungsentzug die Land- und die Forstwirtschaft in annähernd gleicher Größenordnung.

Bei den Landwirtschaftsflächen ist Grünland mit einer niedrigen Bodenwertzahl (23-31) betroffen, das zur Beweidung genutzt wird. Der dauerhafte Entzug landwirtschaftlicher Fläche kann im Nahbereich nicht ausgeglichen werden.

Die von der Überbauung bzw. dem Einstau beanspruchten Forstflächen werden von Nadelhölzern (insb. Fichtenbestände) dominiert. Wälder mit Immissions-, Sicht- oder Lärmschutzfunktion sind davon nicht berührt. Als weitere Beeinträchtigungen der forstwirtschaftlichen Nutzung sind Folgeschäden an den neu entstehenden Waldrändern infolge der Kahlschläge und Rodungen durch Windwurf, Sonnenbrand und Schadinsekten zu benennen. Weiterhin kann es im Bereich der umzuverlegenden 110-kV-

Leitung zu Aufwuchsbeschränkungen kommen. Das Gefährdungspotential in den angrenzenden Waldrändern ist voraussichtlich durch Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen minimierbar.

Durch das Unterbecken werden die im östlichen und westlichen Bereich des Schweinbachtals bestehenden Wirtschaftswege über die Bauzeit hinaus dauerhaft unterbrochen. Durch Umverlegung sowie Anbindung der unterbrochenen Wege an die neu zu schaffenden Wege im Bereich des Beckens kann die Erreichbarkeit der zu bewirtschaftenden Flächen gesichert und Betroffenheiten minimiert werden. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsmöglichkeiten sind bei einer abgestimmten Neuordnung des Wirtschaftswegesystems auszuschließen.

Für die Land- und Forstwirtschaft stellt die vorhabensbedingte Beanspruchung einen wesentlichen Eingriff in die bestehenden Bewirtschaftungsstrukturen dar. Die daraus abzuleitenden Beeinträchtigungen werden als erheblich gewertet.

Dies gilt für die forstwirtschaftlichen Belange auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die mit dem Vorhaben verbundene Nutzungsartenänderung von Wald grundsätzlich eine funktionsgleiche Ausgleichsaufforstung erforderlich macht.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als mittel gewertet.

Betriebsbedingt

Mit der notwendigen Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung ergeben sich betriebsbedingt keine erheblichen neuen Betroffenheiten. Aufgrund des verbleibenden Abstandes von mehr als 700 m zur nächstgelegenen Ortslage Unterloquitz sind insbesondere keine wesentlich erhöhten Beeinträchtigungen durch die betriebsbedingt auftretenden magnetischen und elektrischen Felder sowie die Geräuschemissionen (Korona-Effekte) zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als sehr gering bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch führen.

b) Oberbecken

Über die notwendige Umverlegung der Gemeindestraße zwischen Schlaga und Schweinbach hinaus werden Anlagen der Verkehrsinfrastruktur einschließlich des Fluggeländes Hirzbach (Startplatz für Hängegleiter) in ihrem Bestand und ihrer Funktion nicht beeinträchtigt. Die notwendige Umverlegung der vom Baufeld für das Oberbecken Schlaga überlagerten Gemeindestraße nach Schweinbach ist Bestandteil der nachfolgenden Einzelbewertung.

Beeinträchtigungen der technischen bzw. Versorgungsinfrastruktur sind bei der weiteren Detailplanung zu vermeiden, ggf. sind in Absprache mit dem Betreiber Umverlegungen durchzuführen. Die notwendige Umverlegung der das Baufeld für das Oberbecken Schlaga querenden 110-kV-Bahnstromleitung ist Bestandteil der nachfolgenden Einzelbewertung.

Die Kläranlage der Stadt Leutenberg wird von der Errichtung des Oberbeckens nicht berührt.

Baubedingt

Die geplanten Oberbecken-Standorte befinden sich im Freiraum. Eine direkte Beanspruchung von Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächen der benachbarten Ortslagen Schweinbach und Schlaga erfolgt nicht. Dies gilt auch für den geplanten Verlauf der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung und den Standort der Hochspannungsschaltanlage.

Unabhängig von der gewählten Standortalternative wird durch die notwendigen Baustelleneinrichtungen, -zufahrten und Lagerflächen in die derzeit von Land- und Forstwirtschaft geprägte Flächennutzung eingegriffen. Der Umfang des bauzeitlichen Flächenentzugs unterscheidet sich dabei bei beiden Varianten nur unwesentlich. Durch das Oberbecken Schweinbach werden über den anlagenbedingten Flächenentzug hinaus bauzeitlich ca. 17,1 ha land- und ca. 0,3 ha forstwirtschaftliche Flächen beansprucht; beim Oberbecken Schlaga sind es ca. 18,9 ha und ca. 1,4 ha. Der notwendige baubedingte Flächenumfang ist somit beim Oberbecken Schweinbach geringfügig kleiner als bei der Variante Schlaga.

Bis auf einen kleinen Bereich am Oberbecken Schweinbach handelt es sich bei den landwirtschaftlichen Flächen jeweils um Ackerland mit Bodenwertzahlen von 24 (Schweinbach) bzw. 28 (Schlaga). Tierhaltungsanlagen werden nicht beeinträchtigt.

Die betroffenen Waldflächen haben aufgrund ihrer Lage im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“ und Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ lt. Waldfunktionenkartierung eine besondere Schutz- und Erholungsfunktion. Wald mit Lärmschutzfunktion ist nicht betroffen.

Neben diesem Flächenentzug ergeben sich Beeinträchtigungen der Land- und Forstwirtschaft weiterhin aus der Unterbrechung von Wirtschaftswegebeziehungen bzw. durch deren Beanspruchung für den Baustellenverkehr. Beim Oberbecken Schlaga sollen der vorhandene Weg nordöstlich des Beckenstandorts sowie ein nördlich angrenzender Weg als bauzeitliche Umleitungsstrecke der Ortsverbindungsstraße zwischen Schlaga und Schweinbach dienen.

Grundsätzlich sind die benannten Eingriffe auf die Dauer der Bauzeit beschränkt und führen daher nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der land- und forstwirtschaftlichen Produktion. Die betroffenen Flächen können nach erfolgter Renaturierung bzw. Rekultivierung wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden. Über Entschädigungszahlungen für den Nutzungsausfall während der Bauzeit können auch die wirtschaftlichen Betroffenheiten minimiert werden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in ca. 250 m (Schweinbach) bzw. in ca. 200 m (Schlaga) Abstand zu den Baufeldern für das Oberbecken. Nördlich von Schlaga werden ca. 0,5 ha Wohnumfeldflächen vom Baufeld erfasst. Aufgrund dieser räumlichen Nähe sind in die Bewertung insbesondere mögliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch die von den Baufeldern ausgehenden Emissionen wie Lärm, Erschütterungen, Stäube, Schadstoffe oder Gerüche sowie die mit dem Baugeschehen verbundenen visuellen Störungen einzustellen. Von besonders hohen Belastungen ist während der ca. 3,5 Jahre dauernden Hauptbauzeit auszugehen, in der der Beckenkörper errichtet wird.

Konkrete Angaben über die von der Baustelle ausgehenden Lärmemissionen liegen derzeit noch nicht vor. Unter Zugrundelegung von Prognosen aus anderen vergleichbaren Bauvorhaben ist nach Auffassung der Antragsteller im Bereich der Baustellen von einem Langzeit-Mittelungspegel von ca. 80 dB[A] bis ca. 90 dB[A] auszugehen. Wenn man berücksichtigt, dass sich bei ca. 200 m Entfernung der von der Baustelle emittierte Lärm um ca. 25 dB(A) verringert, würde das bedeuten, dass die Ortslagen vom Bau- lärm betroffen sein könnten. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen werden besonders stark empfunden, da es sich sowohl bei Schweinbach als auch bei Schlaga

um bisher ungestörte, ruhige Wohnorte ohne industrielle Vorbelastungen handelt. Es sind daher neben der Anwendung der AVV Baulärm und der 32. BImSchV Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung alle Möglichkeiten der Baulärmvermeidung und -minimierung auszuschöpfen. Auch bei Ausnutzung aller möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Einhaltung der für die Ortslagen relevanten gesetzlichen Immissionsrichtwerte (55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts) ist jedoch in Verbindung mit der mehrjährigen Bauzeit von erheblichen Belastungen der Wohnbevölkerung auszugehen.

In die naheliegenden Ortslagen können sich anteilig auch luftgetragene Stäube aus der Bautätigkeit, den notwendigen Sprengungen und dem Baustellenverkehr ausbreiten. Die Ablagerung auf Gebäuden ist nicht auszuschließen. Aufgrund der exponierten Lage der Baustelle und deren Lage in den dominierenden Windrichtungen (von Südwest bis West) gilt dies insbesondere für Schweinbach. Eine Minimierung der baubedingten Staubbelastungen ist durch gezielte Maßnahmen, z.B. Befeuchtung der Baufelder in Trockenzeiten, Anlage eines begrünbaren Walles bzw. abschirmender Pflanzungen, grundsätzlich möglich.

Erschütterungen durch Lockerungssprengungen wirken im Wesentlichen auf das Baufeld selbst. Durch eine entsprechende Dimensionierung der Sprengladungen bzw. die Begrenzung der Sprengkörperanzahl kann sichergestellt werden, dass keine relevanten Beeinträchtigungen von Gebäuden in den benachbarten Ortslagen erfolgen.

Während der Bauzeit sind darüber hinaus temporär Einträge aus luftgetragenen Schadstoffen sowie Gerüchen, die durch die Asphaltmischanlage emittiert werden, zu erwarten.

Insgesamt werden die vom Baufeld ausgehenden baubedingten Emissionen aufgrund ihrer möglichen negativen Auswirkungen auf die Wohnbevölkerung und unter Berücksichtigung der prognostizierten langen Bauzeit als erheblich eingeschätzt. Die Auswirkungen von Emissionen (Erschütterungen, Lärm, Staub) aus den Baufeldern für beide Oberbeckenstandorte unterscheiden sich aufgrund vergleichbarer Entfernungen nur unwesentlich. Für den Oberbeckenstandort Schweinbach ergeben sich aufgrund der exponierten Lage der Baustelle und noch dazu in der dominierenden Windrichtung leichte Nachteile.

Weitere Auswirkungen (Erschütterungen, Lärm, Staub) auf Wohnsiedlungsflächen ergeben sich entlang der geplanten Transportwege durch den baubedingten Schwerlastverkehr. Entsprechend dem vorliegenden Verkehrskonzept werden die notwendigen Baustofftransporte bereits durch den geplanten Bau im Masseausgleich minimiert. Auch enge Ortsdurchfahrten, wie in Hirzbach, sind planungsseitig ausgeschlossen. Durch die Ortslage Schweinbach werden ebenfalls keine Bautransporte durchgeführt. Für beide Standortalternativen verläuft die geplante Zufahrt zum Baufeld Oberbecken ausgehend von der B 85 in Probstzella über die L 2376 und die K 161. Damit werden im Untersuchungsraum die Ortslagen Kleinneundorf, Großgeschwenda und Schlaga gequert.

Nach einer ersten Abschätzung im Verkehrskonzept wird mit einer maximalen Zunahme des LKW-Verkehrs um ca. 1 bis 2 Fahrzeuge pro Stunde bei einer täglichen 16-stündigen Transportzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) gerechnet. Derzeit beträgt das LKW-Aufkommen auf der B 85 in der Ortslage Probstzella, am Abzweig Kleinneundorfer Straße (L 2376), 15–17 Fahrzeuge pro Stunde. Damit ergibt sich hier eine Zunahme des Schwerlastverkehrs um max. 14 %. Für eine als Bundesstraße klassifizierte öffentliche Straße stellt dies keine relevante Erhöhung dar. Die Zusatzbelastung des Verkehrslärms auf der B 85 wird daher als nicht erheblich eingestuft.

Für die Ortslagen Kleinneundorf, Großgeschwenda und Schlaga stellen die Schwerlasttransporte allerdings eine deutliche zusätzliche Belastung dar. Die stärksten Beeinträchtigungen werden in Kleinneundorf auftreten, da die L 2376 und somit der Verkehr

durch die gesamte Ortslage führt. Aufgrund der geringen Vorbelastung ist hier ein bauzeitlicher Anstieg der Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen) zu erwarten, der aufgrund der prognostizierten Bauzeit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung führt. Die diesbezüglichen Beeinträchtigungen werden in Großgeschwenda den nördlichen Bereich der Ortslage betreffen. In Schlaga führt die K 161 östlich um die Ortslage, so dass die transportbedingten Immissionen vergleichsweise geringer sein werden. Die für den Oberbeckenstandort Schlaga notwendige Verlagerung der Gemeindestraße zwischen Schlaga und Schweinbach auf einen nordöstlich gelegenen Wirtschaftsweg führt in Bezug auf die Ortslagen nicht zu einer Erhöhung der Immissionen.

In Bezug auf die prognostizierte Verkehrsbelastung und deren Auswirkungen bestehen keine Unterschiede zwischen den beiden Oberbeckenstandorten.

Im Zuge der Bauaktivitäten gehen von dem Vorhaben Störungen von Sichtbeziehungen in den bisher störungsarmen Landschaftsraum aus. Als Störungen wirken vor allem die Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeuge und Lagerungsmassen. Aufgrund der Topographie und der vorhandenen Vegetation sind davon nur die jeweils unmittelbar angrenzenden Orte Schweinbach und Schlaga betroffen.

Das Baufeld für das Oberbecken Schweinbach befindet sich lediglich ca. 250 m südlich der letzten Wohnbebauung von Schweinbach auf einer Ackerfläche. Es bestehen keine Sichtverschattungen. Es ist daher von einer besonderen Sichtbarkeit der Bautätigkeit und beeinträchtigenden visuellen Wirkungen vom süd- und nordwestlichen Ortsrand auszugehen. Der Ortskern selbst befindet sich in Tallage. Die Baustelle führt daher nicht zu visuellen Störungen dieses Bereiches.

Das Baufeld für das Oberbecken Schlaga beginnt ca. 200 m nördlich der Wohnbebauung des Ortes Schlaga und ist auch im westlichen Bereich nur ca. 250 m vom Ort entfernt. Damit werden bestehende Sichtbeziehungen vom nördlichen und westlichen Ortsrand von Schlaga baubedingt gestört. Durch die Lage des Ortes in einem kleinen Tal und durch ein verbleibendes Waldstück westlich der Ortslage werden die Störwirkungen aber natürlicherweise herabgesetzt. Die visuelle Beeinträchtigung ist damit etwas geringer als beim Oberbecken Schweinbach.

Vom Baugeschehen sind Auswirkungen auf die wohnortnahe Erholung und die Nutzung des betroffenen Freiraumes für den Tourismus zu erwarten. Die für die bisherige Freizeitnutzung ausschlaggebenden Faktoren wie Ruhe, Ungestörtheit und eine relative Naturnähe sind nicht nur auf den unmittelbaren Baufeldern sondern auch in deren Umgebung und entlang der Transportstrecken deutlich eingeschränkt bzw. zum Teil nicht mehr gegeben. Hinzu kommt, dass mit der Einrichtung der Baufelder regionale Wanderwege unterbrochen werden. Beim Oberbecken Schweinbach sind die drei Wegeverbindungen über den Bühlhügel, darunter ein Naturlehrpfad, betroffen. Beim Oberbecken Schlaga wird die Wegeverbindung zwischen dem Reichenbachtal und der Straße zwischen Schlaga und Schweinbach unterbrochen. Außerdem wird der Wanderweg nordöstlich des Beckenstandorts nur noch eingeschränkt nutzbar sein, da hier die bauzeitliche Umleitungsstrecke der Ortsverbindungsstraße vorgesehen ist. Daneben wird die landschaftsgebundene Erholung durch die Störung bisher gewohnter Sichtbeziehungen eingeschränkt. Das betrifft beim Oberbecken Schweinbach vor allem die Sichten von den regionalen Wanderwegen um Schweinbach, insbesondere vom Scheitingshügel in Richtung Baufeld und westlich von Hirzbach. Beim Oberbecken Schlaga beziehen sich die Störungen insbesondere auf die regionalen Wanderwege um Schlaga und Großgeschwenda, insbesondere die Aussichten vom Käpple, vom Ortsrand Großgeschwenda und vom östlich gelegenen Brühl in Richtung Baufeld. Überregional bedeutsame Wander- und Radwege sowie andere bauliche Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur sind nicht betroffen.

Die baubedingten Beeinträchtigungen können zum Teil durch Bauzeitenregelungen, Maßnahmen des Baumanagements zur Minderung von Emissionen sowie bauzeitliche Umleitungen gemindert werden. Durch die Verlegung von Wegeverbindungen können teilweise auch die mit dem Baugeschehen verbundenen visuellen Auswirkungen minimiert werden. Die Baubereiche des Oberbeckens büßen allerdings während der Bauzeit an beiden Standortvarianten im Wesentlichen ihre Eignung für die landschaftsgebundene Erholung ein.

In beiden Oberbeckenvarianten erfolgt eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von Teilbereichen vorhandener Trinkwasserschutzgebiete der Wasserschutzzone III, sowie der innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten vorhandenen Wälder (Wasserschutzwälder im Sinne der Waldfunktionskartierung).

Für das Oberbecken Schweinbach einschließlich der Netzanbindung werden bauzeitlich insgesamt ca. 7,8 ha der Trinkwasserschutzzone III verschiedener Fassungsanlagen (Leutenberg, Rosenthal, Reichenbach) in Anspruch genommen. Hiervon entfallen im westlichen Bereich ca. 2,5 ha auf die derzeit außer Betrieb befindliche Fassung QU Saugabel Reichenbach. Der überwiegende Teil der betroffenen Schutzzonen wird somit aktiv für die Trinkwassergewinnung genutzt.

Wasserschutzwälder innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten sind lediglich in einem Umfang von ca. 0,1 ha betroffen.

Für den Standort Schlaga sollen ca. 6,7 ha der Trinkwasserschutzzone III der Fassungen Leutenberg (WGA-Nr. 17, 62) bauzeitlich beansprucht werden. Wasserschutzwälder sind innerhalb des Baufeldes für das Oberbecken Schlaga in einem Umfang von ca. 1,3 ha betroffen. Außerhalb des Baufeldes führen der Unterwasserstollen sowie der Zufahrtsstollen teilweise ebenfalls durch diese Trinkwasserschutzzone III.

Beeinträchtigungen der Trinkwasserschutzzonen können insbesondere durch Bodenverdichtungen innerhalb der Baufelder, Eingriffe in grundwasserführende Schichten, die Gründung von Bauwerken sowie Einträge von wassergefährdenden Stoffen und Feinbodenbestandteilen hervorgerufen werden. In den in Anspruch genommenen Teilen der Trinkwasserschutzgebiete ist von einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate auszugehen.

Grundsätzlich sollen Baumaßnahmen und Flächeninanspruchnahmen innerhalb von Trinkwasserschutzzonen auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt werden. In der Bauphase des Oberbeckens sind außerdem die einschlägigen Vorschriften für Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten zu beachten.

Da es sich bei den Oberbecken-Standorten um Bereiche mit geringer Grundwassergeschüttheit handelt, sind diese besonders störungsempfindlich. Grundwasserkontaminationen durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen können z.B. durch die Wahl geeigneter Schutzmaßnahmen vermieden werden. Mögliche weitere Beeinträchtigungen sind durch Einhaltung der in den Antragsunterlagen benannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen minimierbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme in Trinkwasserschutzgebieten nicht zu erwarten.

Die Eingriffe in Wasserschutzwälder sind vor allem bei der Standortalternative Schlaga als erheblich zu werten. Eine Wiederherstellung (Anpflanzung) von bauzeitlich in Anspruch genommenen Wasserschutzwäldern in Trinkwasserschutzgebieten sollte nach Bauende zur Funktionserhaltung vorgenommen werden, um eine Minderung der Beeinträchtigung zu erreichen. Insgesamt ist mit dem Standort Schlaga eine höhere baubedingte Betroffenheit von Trinkwasserschutzzonen verbunden als mit dem Oberbecken Schweinbach.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Anlagen der technischen Infrastruktur treten nur im Zusammenhang mit dem Oberbecken Schlaga auf. Sowohl die 110-kV-Bahnstromleitung als auch die Ortsverbindungsstraße zwischen Schlaga und

Schweinbach werden in ihrem Verlauf durch das Baufeld unterbrochen. Beeinträchtigungen der Bahnstromversorgung können durch eine Umverlegung vermieden werden. Mit dem Ausbau und der Nutzung eines westlich bereits vorhandenen Wirtschaftsweges kann die verkehrliche Erreichbarkeit zwischen den beiden Orten auch bauzeitlich gesichert werden, so dass auch hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr hoch bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich bei den baubedingten Auswirkungen Vorteile für das Oberbecken Schweinbach.

Anlagebedingt

Anlagebedingte Flächenbeanspruchungen gehen beim Oberbecken vom Baukörper des eigentlichen Beckens mit Ringstraße und Vorschüttungen, den notwendigen Betriebsgeländen und Zuwegungen sowie der Freiluft-Hochspannungsschaltanlage zur Netzanbindung aus. Hinzu kommen beim Oberbecken Schlaga Flächenverluste im Bereich der Maststandorte der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung sowie Nutzungseinschränkungen im Freihaltungsbereich dieser Leitung. Von den anlagebedingten und damit dauerhaften Flächenverlusten sind land- und forstwirtschaftliche Flächen je nach Standortalternative in unterschiedlicher Größenordnung betroffen. Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächen werden nicht direkt beansprucht.

Bei den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich an beiden Standorten um relativ ebenes Ackerland, das sich aufgrund seiner topografischen Lage und der für diese Böden im Untersuchungsraum vergleichsweise hohen Bodenwertzahl gut für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung eignet.

Am Oberbecken Schweinbach werden ca. 36,8 ha und am Oberbecken Schlaga ca. 16,4 ha dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Dieser Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche und der damit verbundene Eingriff in bestehende Bewirtschaftungsstrukturen sind als erheblich zu bewerten.

Die von der Überbauung beanspruchten Forstflächen werden von Nadelhölzern (insbesondere Fichtenbestände) dominiert. Sie haben aufgrund ihrer Lage im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“ und Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ lt. Waldfunktionenkartierung eine besondere Schutz- und Erholungsfunktion.

Am Oberbecken Schweinbach ist lediglich ein kleineres, von Ackerbau umgebenes Waldstück (ca. 1,1 ha) dauerhaft betroffen. Mit ca. 33,1 ha wird dagegen am Oberbecken Schlaga in deutlich größerem Umfang Wald der forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

Als weitere Beeinträchtigungen können jeweils Folgeschäden an den bau- und anlagebedingt neu entstandenen Waldrändern durch Windwurf, Sonnenbrand und Schadinsekten sowie Nutzungseinschränkungen (z.B. Wuchshöhenbeschränkungen) im Schutzstreifen der umverlegten Bahnstromleitung hinzukommen. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass für dauerhafte Änderungen der Nutzungsart von Wald Ausgleichsaufforstungen zu erbringen sind, ist daher beim Oberbecken Schlaga von einer erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigung forstwirtschaftlicher Belange auszugehen.

Durch die Oberbeckenstandorte werden bestehende Wirtschaftswegen der Land- und Forstwirtschaft über die Bauzeit hinaus dauerhaft unterbrochen. Durch Umverlegung sowie Anbindung der unterbrochenen Wege an die neuen Wege im Bereich der Becken kann die Erreichbarkeit der zu bewirtschaftenden Flächen jedoch gesichert und

die Betroffenheiten minimiert werden. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsmöglichkeiten sind bei einer abgestimmten Neuordnung des Wirtschaftswegesystems auszuschließen. Diesbezüglich ergeben sich keine relevanten Unterschiede bei den beiden Standortalternativen.

In der Summe ergeben sich für die Belange der Land- und Forstwirtschaft beim Oberbecken Schweinbach Vorteile, da hier die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und damit die Eingriffe in die bestehenden Bewirtschaftungsstrukturen geringer sind als beim Standort Schlaga.

Das geplante Oberbecken stellt mit seinen Bestandteilen ein technisches Bauwerk dar, das den Landschaftsraum als „Fremdkörper“ neu prägt. Die alternativen Oberbeckenstandorte Schweinbach und Schlaga sind vom jeweiligen Ortsrand ca. 200 bis 250 m entfernt. Die Dammhöhen sollen angepasst an die vorhandene Topographie 12 bis 41 m (Oberbecken Schweinbach) bzw. 14 bis 44 m (Oberbecken Schlaga) betragen. Der Einlauffturm überragt den Damm jeweils noch um ca. 7 m. Der Ringdamm sowie der Einlauffturm des jeweiligen Oberbeckens ragen damit deutlich über das benachbarte Gelände hinaus und führen zu einer dauerhaften Unterbrechung gewohnter Sichtbeziehungen von den Ortslagen in die freie Landschaft. Insbesondere vom süd- und nordwestlichen Ortsrand von Schweinbach ist eine direkte Sichtbarkeit gegeben. Das wohnortnahe Landschaftserleben wird dadurch deutlich verändert.

Eine neue Landschaftseinbindung des Bauwerkes, z.B. durch die Begrünung des Dammes und die Anlage abschirmender Pflanzungen, wird erst in einem längeren Zeitraum nach Abschluss der Bauarbeiten wirksam werden. Damit ist von einer längerfristigen erheblichen Eingriffsintensität auszugehen. Dies gilt in grundsätzlich auch für den Standort Schlaga, obwohl hier eine verbleibende Waldzunge zwischen Ortslage und Oberbecken die vorhabensbedingte Eingriffswirkung minimiert.

Veränderungen der bisherigen Sichtbeziehungen ergeben sich auch aus der Einordnung der Hochspannungsschaltanlage sowie bei der für das Oberbecken Schlaga notwendigen Verlegung der 110-kV-Bahnstromleitung. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (380-kV-Leitung) und der Kleinräumigkeit der Umverlegung werden die damit in Zusammenhang stehenden Wirkungen als nicht erheblich eingeschätzt.

Beide Oberbeckenstandorte unterbrechen dauerhaft bisher bestehende Wegebeziehungen, die auch als Wanderwege den betroffenen Landschaftsraum erschließen. Überregionale Wander- und Radwege sind davon nicht berührt.

Am Oberbecken Schweinbach sind drei regionale Wanderwege, davon ein Naturlehrpfad, am Oberbecken Schlaga ist ein regionaler Wanderweg betroffen. Damit sind neben der Störung bisher gewohnter Sichtbeziehungen auch Beeinträchtigungen der wohnortnahen, landschaftsgebundenen Erholung verbunden.

Die Beeinträchtigung kann durch die Anbindung der unterbrochenen Wege an die neuen Wege sowie durch die Entwicklung neuer Wegebeziehungen und die öffentliche Begehrbarkeit der Ringstraße gemindert werden. Eine Neuanlage des Naturlehrpfades am Oberbecken Schweinbach ist in Verbindung mit Kompensationsmaßnahmen möglich. Das von Besuchern und Einwohnern erwartete naturnahe Erholungserlebnis kann damit weiter angeboten werden.

Die Funktion der 110-kV-Bahnstromleitung wird am Oberbecken Schlaga nach Realisierung der Umverlegung weiter gewährleistet. Die Verkehrswegebeziehung zwischen Schlaga und Schweinbach kann durch Nutzung der Ringstraße im Nahbereich des Beckens ohne relevante Verlängerung der Wegstrecke aufrechterhalten werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind damit nicht verbunden.

Beide Oberbeckenstandorte sowie die Hochspannungsschaltanlage überlagern Bereiche, die als Trinkwasserschutzzonen ausgewiesen sind. Mit der anlagebedingten Flä-

chenversiegelung sind dauerhafte Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung verbunden, die zu Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung führen können.

Beim Oberbeckenstandort Schweinbach sind auf einer Fläche von insgesamt ca. 11,3 ha Trinkwasserschutzzonen III von drei Trinkwasserfassungen betroffen. Dabei wird im Westen die Trinkwasserschutzzone III der Fassung QU Saugabel Reichenbach auf einer Fläche 7,3 ha berührt. Die Fassung Saugabel Reichenbach ist derzeit außer Betrieb, so dass eine Reduzierung der zugehörigen Einzugsgebietsfläche keine direkten Auswirkungen auf die aktuell praktizierte Trinkwassergewinnung und –bereitstellung hat.

Im Osten ist die gemeinsame Trinkwasserschutzzone III der Fassungen Leutenberg und QU Rosenthal durch Teile des Dammbauwerkes, des Energieableitungsstollens und durch die Hochspannungsschaltanlage auf einer Fläche von 4,6 ha betroffen. Die Gesamtfläche der Trinkwasserschutzzone III beider Fassungen beträgt 697 ha. Für das Einzugsgebiet der Fassungen Leutenberg und Rosenthal ist der vorhabensbedingte Flächenverlust damit gering. Legt man eine mittleren Grundwasserneubildung von 4,4 l/s*km² zu Grunde, ergibt sich daraus ein Grundwasserdargebot von 30,7 l/s. Der prognostizierbare Verlust im Bereich des Oberbeckens Schweinbach läge damit bei unter 0,1 l/s. Bezogen auf die gesamte Trinkwasserschutzzone III entspricht dies einem Anteil von etwa 0,3 % der Gesamtmenge. Deshalb wird die anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildung in Anbetracht des verfügbaren Wasserdargebots als gering eingeschätzt.

Im nachfolgenden Planungsprozess kann die Einordnung und der flächenmäßige Umfang für das Oberbecken, einschließlich der unterirdischen Anlagen, weiter optimiert werden. Dies erscheint insbesondere aufgrund der vom zuständigen Trinkwasserversorgungsbetrieb (ZWA für Städte und Gemeinden des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt) in seiner Stellungnahme benannten angespannten Versorgungssituation im Versorgungsgebiet Leutenberg geboten. Nur bei Ausschöpfung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung und die damit verbundene Reduzierung der Grundwasserneubildung innerhalb der genannten Trinkwasserschutzgebiete nicht zu erwarten.

Durch eine entsprechende materialseitige und technische Gestaltung der Kavernen und Stollen sowie eine Verlagerung der Stollen in Bereiche außerhalb der Trinkwasserschutzgebiete können auch anlagebedingte Auswirkungen auf die Geschüttheit des Trinkwassers vermieden werden.

Auch eine Verschiebung des Standortes der Hochspannungsschaltanlage und somit eine Errichtung außerhalb der derzeit betroffenen Trinkwasserschutzzone III erscheint grundsätzlich möglich.

Wasserschutzwälder im Sinne der Waldfunktionskartierung sind im Bereich des Oberbeckens Schweinbach durch dauerhafte Flächenversiegelungen nicht betroffen.

Beim Oberbeckenstandort Schlaga wird die gemeinsame Trinkwasserschutzzone III der Fassungen Leutenberg und QU Rosenthal insbesondere durch Teile des Dammbauwerkes, die Hochspannungsschaltanlage und die umverlegte 110-kV-Bahnstromleitung dauerhaft auf einer Fläche von 11,6 ha in Anspruch genommen. Die genannte Fläche würde dem Gesamteinzugsgebiet von ca. 697 ha verloren gehen, da die neuversiegelten Flächen als Infiltrationsflächen und damit zur Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung stehen. Unter Anwendung der o.g. Parameter würden mit dem Flächenverlust im Bereich des Oberbeckens Schlaga ca. 1,9 % der Gesamtmenge des Grundwasserdargebotes der Fassungen Leutenberg und QU Rosenthal betroffen sein. Damit liegt die anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildung deutlich höher als beim alternativen Standort Schweinbach.

Hinzu kommt, dass im Bereich Schlaga Wasserschutzwälder im Sinne der Waldfunktionskartierung im Umfang von ca. 14,8 ha von der notwendigen Flächenversiegelung betroffen sind. Die Betroffenheit von Waldbereichen, die der Reinhaltung des Grundwassers innerhalb der Trinkwasserschutzgebiete dienen sollen, wird in der erwarteten Größenordnung als erheblich bewertet.

Auch beim Oberbecken Schlaga kann in Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Verringerung der Beeinträchtigungen erreicht werden. Eine Querung der Trinkwasserschutzzone III der Fassungen Leutenberg und QU Rosenthal durch die untertägigen Vorhabensbestandteile (Zufahrtsstollen, Unterwasserstollen) ist aber durch die Lage zum Unterbecken bzw. zu den alternativen Kraftwerkszufahrten nicht zu vermeiden.

Vom Oberbecken Schweinbach gehen in Bezug auf den Trinkwasserschutz voraussichtlich geringere anlagebedingte Beeinträchtigungen aus.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich bei den anlagebedingten Auswirkungen Vorteile für das Oberbecken Schweinbach.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für den Betrieb des Wasserspeicherkraftwerkes sind im Bereich des Oberbeckens und der Hochspannungsschaltanlage Wartungs-, Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen sowie Arbeiten zur Bauwerksüberwachung erforderlich. Diese Maßnahmen werden nur temporär durchgeführt. Die damit verbundene Zunahme von Verkehr und Lärm ist dabei nur geringfügig.

Eine betriebsbedingte Lärmentwicklung der Anlagen des Wasserspeicherkraftwerkes ist wegen der untertägigen Bauweise der Maschinen- und Transformatorkavernen nicht zu erwarten.

Weiterhin sind mit dem Vorhaben betriebsbedingt magnetische und elektrische Felder sowie Geräuschemissionen im Bereich der Hochspannungsschaltanlage sowie des zu verlegenden Abschnittes der 110-kV-Bahnstromleitung (Oberbecken Schlaga) verbunden.

Die Hochspannungsschaltanlage zur Netzanbindung an die 380-kV-Leitung weist einen Abstand von ca. 550 m zum südlichen Ortsrand von Schweinbach und von ca. 1.600 m zum nördlichen Ortsrand von Schlaga auf. Aufgrund der Entfernungen zur jeweils nächstgelegenen Ortslage werden die von der Anlage betriebsbedingt ausgehenden Wirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand als unerheblich eingeschätzt.

Die geplante Verlegung der 110-kV-Bahnstromleitung östlich des Oberbeckens Schlaga verlängert die Leitung in diesem Bereich geringfügig. Sie führt aber nicht zu einer Annäherung an die Ortslage Schlaga. Über die bisher bestehende Belastung hinausgehende betriebsbedingte Auswirkungen für die Wohnbevölkerung sowie die landchaftsgebundene Erholung werden daher nicht erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als gering bewertet.

Es besteht bei den betriebsbedingten Auswirkungen kein signifikanter Unterschied zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Die Baufelder der alternativ zu betrachtenden Kraftwerkszufahrten berühren keine ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiete. Damit sind die Belange des Trinkwasserschutzes durch die Einordnung der Kraftwerkszufahrt A bzw. B nicht betroffen.

Anlagen der Verkehrsinfrastruktur einschließlich des Fluggeländes Hirzbach (Startplatz für Hängegleiter) werden in ihrem Bestand und ihrer Funktion nicht beeinträchtigt. Mögliche Beeinträchtigungen der technischen bzw. Versorgungsinfrastruktur sind bei der weiteren Detailplanung zu vermeiden, ggf. sind in Absprache mit den Betreibern Umverlegungen durchzuführen.

Die Kläranlage der Stadt Leutenberg wird von der Kraftwerkszufahrt A bzw. B nicht berührt.

Baubedingt

Die alternativen Kraftwerkszufahrten A und B sowie die zugeordneten Betriebsgelände sind in Fortsetzung der Betreiberstraße zum Unterbecken südlich der Ortslage Unterloquitz und südöstlich der Ortslage Arnsbach eingeordnet. Durch den Verlauf der Loquitz, der Bundesstraße B 85 und der dazu parallel verlaufende Strecke der Saalbahn besteht eine deutliche räumliche Abgrenzung zu diesen Ortschaften.

Wohnsiedlungs- oder Gewerbeflächen der angrenzenden Ortschaften werden durch beide Alternativen nicht berührt.

Bei Nutzung der Kraftwerkszufahrt B wird auch nicht in Wohnumfeldbereiche eingegriffen, da zur nächstgelegenen Wohnbebauung (Einzelgebäude am Bahndamm der Saalbahn) ein Abstand von ca. 350 m besteht.

Die minimalste Annäherung des bei der Kraftwerkszufahrt A zu ertüchtigenden Wirtschaftsweges an die Wohnbebauung in Unterloquitz beträgt ca. 50 m. Ein außerhalb der geschlossenen Ortschaft von Unterloquitz gelegenes Einzelgebäude am Bahndamm der Saalbahn weist einen Abstand von lediglich ca. 15 m zu diesem Weg auf. Die Entfernung der nächstgelegenen Wohnbebauung von Arnsbach zum Baufeld am Zufahrtsstollenportal beträgt ca. 200 m. Mit dem Ausbau des Wirtschaftsweges entlang der Bahnstrecke als Kraftwerkszufahrt A ist eine Wohnumfeldfläche, d.h. ein Bereich der für die wohnortnahe Erholung/Freizeit eine besondere Rolle einnimmt, in einer Größe von insgesamt ca. 0,8 ha betroffen.

Da es sich bei den baubedingt erforderlichen Maßnahmen im Wesentlichen um eine temporäre Verbreiterung eines vorhandenen Wirtschaftsweges auf der ortsabgewandten Seite handelt und grundsätzlich die öffentliche fußläufige Wegenutzung weiterhin ermöglicht werden soll, wird dieser Eingriff als nicht erheblich gewertet.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der angrenzenden Ortschaften und der Bevölkerung durch die Kraftwerkszufahrt A resultieren aus Lärm- und Schadstoffemissionen, Staubeinträgen und Erschütterungen, die im Zusammenhang mit der geplanten Verbreiterung des bestehenden Wirtschaftsweges, der Schaffung des Betriebsgeländes und des Zufahrtsstollenportales sowie den Bautransporten für die untertägigen Bauwerke stehen. Die geplante überörtliche Verkehrsanbindung soll über den Anschluss an die B 85 erfolgen und entspricht somit der Anbindung des Unterbeckens. Die dort getroffenen Aussagen sind auf die Auswirkungen bei Nutzung der Bundesstraßen übertragbar. Danach stellt die prognostizierte Verkehrszunahme für eine als Bundesstraße klassifizierte öffentliche Straße keine relevante Erhöhung dar. Die Zusatzbelastung des Verkehrslärms auf der B 85 wird aufgrund der Vorbelastung als nicht erheblich eingestuft.

Konkrete Angaben über die von den Baumaßnahmen und Transporten ausgehenden Emissionen entlang der Kraftwerkszufahrten liegen derzeit noch nicht vor. Es ist aber aufgrund der Entfernung davon auszugehen, dass die benannten Bereiche von Unterloquitz durch Lärmimmissionen und Staubbelastungen, die von der Kraftwerkszufahrt A ausgehen, betroffen sind. Durch die weitgehend parallel verlaufende Bundesstraße B 85 und die Bahnstrecke sowie den vorhandenen Industrie-/Gewerbestandort sind diese Bereiche allerdings deutlich vorbelastet. Darüber hinaus wirkt der Bahndamm der Saalbahn möglicherweise abschirmend zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Ortslage Unterloquitz. Bei Ausnutzung lärmmindernder Maßnahmen (z.B. Bauzeitbeschränkungen, Anwendung geräuscharmer Bauverfahren und –maschinen, Beachtung der Vorgaben der AVV Baulärm) können Lärmimmissionen auf die angrenzenden Ortslagen verringert werden. Eine Minimierung der baubedingten Staubbelastungen ist durch gezielte Maßnahmen ebenfalls grundsätzlich möglich. Da die mit dem Baugeschehen verbundenen Emissionen zeitlich befristet sind und bereits erhebliche Vorbelastungen bestehen, werden die Beeinträchtigungen als nicht nachhaltig oder erheblich eingeschätzt.

Von der Kraftwerkszufahrt B, sind aufgrund der Entfernung keine erheblichen Emissionen in der nächstgelegenen Ortslage Unterloquitz zu erwarten.

Von den Ortslagen Arnsbach und Unterloquitz aus sind die Bereiche der alternativen Kraftwerkszufahrten A und B durch die vorhandenen Gehölzbestände weitestgehend abgeschirmt. Vom Baugeschehen ausgehende visuelle Störungen werden daher ebenfalls als gering bewertet.

Die Errichtung der Kraftwerkszufahrt erfolgt in einem Landschaftsraum, der für eine naturnahe, landschaftsgebundene Erholungs- und Tourismusnutzung grundsätzlich besonders geeignet ist. Von einer hohen Störungsarmut, wie in anderen Teilbereichen des Untersuchungsraumes, ist aber im Bereich der Kraftwerkszufahrt A aufgrund der gewerblichen und infrastrukturellen Vorbelastung nicht auszugehen. Die Nutzung des bisher auch als Wanderweg genutzten Wirtschaftsweges als Kraftwerkszufahrt A ist bauzeitlich weiter möglich, aber deutlich eingeschränkt. Im Bereich der Kraftwerkszufahrt B sind Wanderwege nicht direkt betroffen. Auswirkungen können sich aber im Umfeld insbesondere durch Verlärmung und Staubentwicklung ergeben. Eine wirksame Minimierung der Auswirkungen ist bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu erwarten.

Bauliche Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur liegen deutlich außerhalb des möglichen Einwirkungsbereiches beider Varianten der Kraftwerkszufahrt und werden somit nicht beeinträchtigt. Dies gilt auch für den Loquitzradweg, dessen Nutzung nicht eingeschränkt wird.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden die in der Bauphase von der Kraftwerkszufahrt A bzw. B ausgehenden Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung als nicht erheblich gewertet.

Für die Kraftwerkszufahrt A werden temporär ca. 0,1 ha landwirtschaftliche und ca. 0,7 ha forstwirtschaftliche Flächen ihrer derzeitigen Nutzung entzogen. Dazu kommen Nutzungseinschränkungen des betroffenen Wirtschaftsweges während des Ausbaus. Die betroffenen Waldflächen haben aufgrund ihrer Lage im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“ und im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ lt. Waldfunktionenkartierung eine besondere Schutz- und Erholungsfunktion. Der nächstgelegene Lärmschutzwald bei Arnsbach wird allerdings durch den Ausbau des Weges und die damit verbundenen Rodungen nicht berührt.

Für die alternative Kraftwerkszufahrt B muss ein neuer Weg angelegt werden. Angrenzend an die dafür anlagebedingt beanspruchte Fläche wird in der Bauzeit eine Fläche

von ca. 0,5 ha Grünland der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Forstwirtschaftliche Flächen sowie vorhandene Wirtschaftswege werden nicht berührt.

Die Inanspruchnahme von Wald- und Grünlandflächen ist auf die Dauer der Bauzeit beschränkt (ca. 5 Jahre). Die Flächen sollen anschließend renaturiert bzw. rekultiviert werden und stehen danach der Land- und Forstwirtschaft wieder zur Verfügung. Damit sind die negativen bauzeitlichen Wirkungen langfristig kompensierbar. Entsprechend ist für die Land- und Forstwirtschaft nicht mit erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Ausbau der Kraftwerkszufahrten zu rechnen.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als mittel bewertet.

Im Alternativenvergleich wird die Kraftwerkszufahrt B günstiger bewertet als die Kraftwerkszufahrt A.

Anlagebedingt

Die Kraftwerkszufahrt A beansprucht dauerhaft ca. 0,2 ha Forstfläche. Dieser Flächenentzug betrifft die für die Nutzung als Betreiberstraße notwendige Wegeverbreiterung sowie einen Teilbereich des Betriebsgeländes am Stollenportal. Wesentliche forstwirtschaftliche Beeinträchtigungen sind damit nicht verbunden. Mögliche Folgeschäden an neugeschaffenen Waldrändern sind durch entsprechende Gestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen minimierbar. Für dauerhafte Änderungen der Nutzungsart von Wald sind außerdem Ausgleichsaufforstungen zu erbringen.

Alternativ werden durch die Kraftwerkszufahrt B ca. 0,5 ha Grünland der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Der damit verbundene Eingriff in landwirtschaftliche Bewirtschaftungsstrukturen wird ebenfalls als nicht erheblich gewertet. Entsprechende Nachteilsausgleiche sind ggf. Gegenstand des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens.

Anlagebedingt ergeben sich bei beiden Zufahrtalternativen keine Beeinträchtigungen der Siedlungsstruktur. Wohnumfeldflächen sind bei der Kraftwerkszufahrt B nicht und bei der Kraftwerkszufahrt A nur im Bereich des bereits bestehenden Weges (ca. 0,4 ha) betroffen. Die geringfügige Verbreiterung sowie die dauerhafte Befestigung des Weges als Betreiberstraße haben keine negative Wirkung auf die Wohnumfeldfunktionen.

Wesentliche Störungen von Sichtbeziehungen aus den benachbarten Ortslagen Unterloquitz und Arnsbach sind nicht zu erwarten. Ausgehend von den Ortslagen Unterloquitz und Arnsbach sind die Bereiche der alternativen Kraftwerkszufahrten weitgehend durch Gehölze abgeschirmt, so dass anlagebedingt nur geringe visuelle Störungen auftreten. Dies gilt auch für die Bereiche, wo die Betriebsgelände eingeordnet sind. Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses sind nicht zu erwarten. Die Kraftwerkszufahrten sind grundsätzlich auch als Wanderwege öffentlich nutzbar und können zur touristischen Erschließung des Teilraumes genutzt werden.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

An den alternativen Kraftwerkszufahrten ergeben sich aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens, das im Zusammenhang mit den notwendigen Wartungs-, Pflege-

und Unterhaltungsmaßnahmen zu erwarten ist, betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch führen.

Im Alternativenvergleich wird die Kraftwerkszufahrt B geringfügig günstiger bewertet als die Kraftwerkszufahrt A.

3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturraum Schwarza-Sormitz-Gebiet, der zur übergeordneten Naturraumeinheit der Mittelgebirge, hier zum Westlichen Thüringer Schiefergebirge, zählt. Der überwiegende Teil dieses Naturraumes ist bewaldet (vorwiegend Fichtenforst). Die landwirtschaftlichen Nutzflächen bestehen größtenteils aus Grünland (vorwiegend Rinderweide) und nur teilweise aus Ackerland.

Die wellige Hochfläche des Westlichen Thüringer Schiefergebirges befindet sich in Höhenlagen zwischen 400 und 600 m ü. NN. Sie ist von teilweise extrem engen und tiefen Tälern zerschnitten. Die Talnetze der Schwarza, Sormitz und Loquitz sind 200-250 m in die Hochfläche eingetieft.

Der Untersuchungsraum gehört zu einem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum (UZVR größer 100 km²). Es handelt sich dabei um den UZVR Nr. 24 „Loquitz-Sormitz-Gebiet“.

Der Untersuchungsraum liegt vollständig im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ und im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“.

Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Schieferbrüche bei Probstzella“ (DE 5434-301). Bei Reichenbach grenzt dieses FFH-Gebiet an den Untersuchungsraum an.

In Reichenbach befindet sich an der westlichen Untersuchungsraumgrenze das FFH-Objekt Kirche Reichenbach (DE 5434-302).

Im Untersuchungsraum gibt es keine Naturschutzgebiete.

Nördlich von Kleinneudorf befinden sich das Naturdenkmal „Lehmgrube bei Schweinbach“ und der Geschützte Landschaftsbestandteil „Gabelsbergfelsen bei Schweinbach“.

Die am großflächigsten verbreiteten Biototypen des Untersuchungsraumes sind

- Fichten-Tannenwald und Fichtenwald (buchenhaltig auf meso- bis oligotrophen Standorten (Biotopcode N402, Flächenanteil ca. 34 %),
- Ackerland (Biotopcode 4110, Flächenanteil ca. 18 %),
- Intensivgrünland (Biotopcode 4250, Flächenanteil ca. 12 %),
- Kulturbestimmter Fichtenwald auf frischeren bis trockeneren Standorten (Biotopcode K102, Flächenanteil ca. 8 %).

Im Untersuchungsraum gibt es zahlreiche nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 ThürNatG besonders geschützte Biotope. Dazu gehören folgende Biotoptypen:

- basiphile Trocken-/Halbtrockenrasen,
- bodensaure Trocken-/Halbtrockenrasen,
- Borstgrasrasen,
- Bergwiese,
- eutrophes Feucht-/Nassgrünland,
- Sumpfhochstaudenflur,
- Höhle, Stollen,
- Lesesteinhaufen,
- Felsbildungen,
- Feldgehölz auf Feucht-/Nassstandort,
- Feldgehölz auf Schlucht-, Felsschutt-, Blockwald-Standort,
- Gebüsch auf Feucht-/Nassstandort,
- Trockengebüsch,
- Streuobstbestand auf Grünland,
- unverbaute Quellen,
- strukturreicher Bach, schmaler Fluss oder Graben,
- kleine Standgewässer mittlerer Strukturdichte,
- strukturarme kleine Standgewässer,
- Binsensumpf,
- Großseggenried,
- Landröhricht,
- Erosionstäler und Hohlwege,
- Torfmoosmoor,
- Eichen(misch)wald auf meso- bis oligotrophen, trocken-warmen Standorten (Trockenwald),
- Roterlenwald auf eutrophen Moor-, Bruch- und mineralischen Nassstandorten,
- Roterlenwald in Bachtälern und an Quellstellen,
- Roterlen-Eschenwald in Bachtälern und an Quellstellen,
- Erlen-Eschenwald in Bach- und Flussauen,
- Fichten- und Bergahorn-Fichten-Schlucht- und Blockwald,
- Ahorn- und Eschen-Ahorn-Schlucht-, Block- und (Schatt-) Hangwald,
- Ahorn-Linden-Hangschuttwald,
- Schuttfuren, natürliche Block- und Felsschutthalden,
- Abgrabungsflächen,
- Aufschüttungsflächen von geschützten Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen.

Den größten Flächenanteil am Untersuchungsraum haben dabei Ahorn- und Eschen-Ahorn-Schlucht-, Block- und (Schatt-) Hangwald (0,5 %), Streuobstbestand auf Grünland (0,3 %), Aufschüttungsflächen von geschützten Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen (0,3 %), Schuttfuren, natürliche Block- und Felsschutthalden (0,3 %), Sumpfhochstaudenfluren (0,1%), eutrophes Feucht-/Nassgrünland (0,1 %) und Roterlenwald in Bachtälern und an Quellstellen (0,1 %).

Im Untersuchungsraum gibt es keinen Nachweis von geschützten Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie Anhang II und IV (Artenliste). Es sind allerdings folgende nach § 7 BNatSchG besonders geschützte Pflanzenarten nachgewiesen:

- Bleiches Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*),
- Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*),
- Braunrote Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*),
- Schmallippige Ständelwurz (*Epipactis leptochila*),
- Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*),
- Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*),

- Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*),
- Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*),
- Knöllchen Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Es gibt für den Untersuchungsraum Nachweise für folgende nach § 7 BNatSchG streng geschützte Tierarten:

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*),
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*),
- Europäischer Biber (*Castor fiber*),
- Wildkatze (*Felis silvestris*),
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*),
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*),
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*),
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*),
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*),
- Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*),
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*),
- Mäusebussard (*Buteo buteo*),
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*),
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*),
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*),
- Rotmilan (*Milvus milvus*),
- Grauspecht (*Picus canus*),
- Grünspecht (*Picus viridis*),
- Turteltaube (*Streptopelia turtur*),
- Waldkauz (*Strix aluco*).

Darüber hinaus sind im Untersuchungsraum folgende nach § 7 BNatSchG besonders geschützte Tierarten nachgewiesen:

- Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*),
- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*),
- Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*),
- Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*),
- Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*),
- Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*),
- Großer Eisvogel (*Limenitis populi*),
- Trauermantel (*Nymphalis antiopa*),
- Erdkröte (*Bufo bufo*),
- Bergmolch (*Triturus alpestris*),
- Grasfrosch (*Rana temporaria*),
- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*),
- Blindschleiche (*Anguis fragilis*),
- Ringelnatter (*Natrix natrix*),

- Waldeidechse (*Zootoca vivipara*),
- Siebenschläfer (*Glis glis*),
- Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*),
- Feldlerche (*Alauda arvensis*),
- Baumpieper (*Anthus trivialis*),
- Grünfink (*Carduelis chloris*),
- Erlenzeisig (*Carduelis spinus*),
- Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*),
- Wasserramsel (*Cinclus cinclus*),
- Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*),
- Ringeltaube (*Columba palumbus*),
- Kolkrahe (*Corvus corax*),
- Rabenkrähe (*Corvus corone*),
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*),
- Buntspecht (*Dendrocopus major*),
- Goldammer (*Emberiza citrinella*),
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*),
- Buchfink (*Fringilla coelebs*),
- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*),
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*),
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*),
- Neuntöter (*Lanius collurio*),
- Feldschwirl (*Locustella naevia*),
- Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*),
- Bachstelze (*Motacilla alba*),
- Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*),
- Grauschnäpper (*Muscicapa striata*),
- Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*),
- Tannenmeise (*Parus ater*),
- Blaumeise (*Parus caeruleus*),
- Haubenmeise (*Parus cristatus*),
- Kohlmeise (*Parus major*),
- Weidenmeise (*Parus montanus*),
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*),
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*),
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*),
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*),
- Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*),
- Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*),
- Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*),
- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*),
- Kleiber (*Sitta europaea*),
- Star (*Sturnus vulgaris*),
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*),
- Gartengrasmücke (*Sylvia borin*),
- Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)
- Amsel (*Turdus merula*),
- Singdrossel (*Turdus philomelos*),
- Misteldrossel (*Turdus viscivorus*).

Zusätzlich wurde von Seiten des NABU e.V. auf eine mögliche Betroffenheit des Bachneunauges, der Nymphenfledermaus, der Spanischen Flagge, des Sumpf-Herzblatts und der Haselmaus hingewiesen.

Weite Teile des Untersuchungsraumes (im Wesentlichen die Waldbereiche) gelten als potentielle Luchslebensräume. Für den Untersuchungsraum liegen bisher keine Nachweise des Luchses vor. Jedoch gibt es mehrere Hinweise für das Auftreten des Luchses aus der Umgebung des Untersuchungsraumes.

Ein national bedeutsamer Wanderkorridor für größere Säugetiere (hier Rotwild relevant) verläuft in Ost-West-Richtung durch den Untersuchungsraum. Der nordwestliche Bereich des Untersuchungsraumes sowie die westlich liegenden Gebiete sind Rotwildlebensraum. Außerdem gehört der Untersuchungsraum als Waldlebensraum für größere Säugetiere einem national bedeutsamen Funktionsraum > 500 km² an.

Laut Wildkatzenwegeplan des BUND verläuft eine Hauptachse des Wildkatzenweges in Ost-West-Richtung sowie eine Nebenachse in Nordwest-Südost-Richtung durch den Untersuchungsraum.

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der in der Vogelzugkarte Thüringen verzeichneten Zugkorridore und Gebieten mit regionaler Bedeutung für Wasser-, Greif- oder Kleinvögel.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum ROV wurde die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Verbotstatbeständen bei den Arten Schwarzstorch (Unterbecken, Kraftwerkszufahrt B), Große Bartfledermaus (Oberbecken Schlaga), Kleine Bartfledermaus (Oberbecken Schlaga) und Zwergfledermaus (Oberbecken Schlaga) am kritischsten eingeschätzt.

Aktuell ist der Schwarzstorch im Schweinbachtal nur als Nahrungsgast nachgewiesen. Durch einen Sichtnachweis von Jungtieren im Quellbereich des Kreuzbaches besteht jedoch ein Brutverdacht im Umkreis von 500 m um das Kreuzbachtal.

Die drei genannten Fledermausarten nutzen mit hoher Wahrscheinlichkeit Quartiere in der Ortslage von Schlaga. Im Bereich des Oberbeckens Schlaga wird daher mit Eingriffen in wichtige Leitstrukturen und Kernjagdhabitats gerechnet.

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen von Biotopen ergeben sich z. B. durch die anthropogene Überprägung und Nutzung in den Siedlungsbereichen. Darüber hinaus können Altlastenverdachtsflächen innerhalb von Ortslagen als Vorbelastungen wahrgenommen werden.

Vorbelastungen sind ebenfalls infolge standortangepasster Forstwirtschaft und Landwirtschaft zu konstatieren. Insbesondere sind hier Belastungen z.B. durch Pflanzenschutzmittel und Fahrzeugbewegungen zu nennen.

Weitere Vorbelastungen resultieren aus dem Gewässerausbau (Loquitz und Sormitz), dem Bestand an Freileitungen (380-kV-Leitung Altenfeld–Remptendorf, 110-kV-Bahnstromleitung) sowie aus Störungen aus Straßenlärm und Fahrzeugbewegungen, vor allem im Bereich der Bundesstraßen und der Bahnlinie.

Bei den durch Wildtiermanagement (Abschusspläne) regulierten Tierarten wird die arttypische saisonale Wanderung durch die aus dem Management entstehenden Störwirkungen beeinflusst und eingeschränkt. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet sämtliche Schalenwildarten.

3.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme sowie der bauzeitliche Verkehr auf dem Baufeld, den Baustraßen und den Zuwegungen haben direkte Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biotope.

Durch die Baufeldfreimachung und den Baustellenverkehr kann es zur Tötung von geschützten Tier- und Pflanzenarten kommen. Für Tiere ergeben sich in der Umgebung des Baufeldes und der Baustellenzufahrt relevante Störwirkungen durch visuelle und akustische Reize sowie Erschütterungen (Hauptspengearbeiten im Zeitraum von ca. 8 - 10 Monaten und an 2 - 3 Tagen je Woche). Es treten dadurch Scheuchwirkungen an der Baustelle und den Baustraßen auf.

Über das Baufeld hinaus ist in der Bauzeit insbesondere für Pflanzen und Biotope mit relevanten Wirkungen zu rechnen, die aufgrund der Veränderungen der Standortbedingungen im Randbereich der Baustelle sowie durch Stoffemissionen von der Baustelle (Stäube, luftgetragene Schadstoffe) entstehen.

Durch die Asphalt- und Betonmischanlage können weitere Beeinträchtigungen durch Gerüche und Lärmemissionen hervorgerufen werden.

Aus der Bautätigkeit können sich negative Wirkungen auf den Biotopverbund und Barriereeffekte ergeben. Durch die Überschneidungen von Bauzeiten mit Wanderungs- und Fortpflanzungszeiten kann es zu Individuenverlusten kommen.

Eingriffe in grundwasserführende Schichten, der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen und Feinbodenbestandteilen sowie die Wasserentnahme aus der Loquitz können zu Beeinträchtigungen von Tieren und Biotopen führen.

Für Baustelleneinrichtungsflächen einschl. Lagerflächen, Baustellenzufahrten, sonstige Baufelder außerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen wird am Standort des Unterbeckens voraussichtlich eine Fläche von ca. 10,3 ha beansprucht. Dies führt zum temporären Verlust von Biotopen.

Die Bauzeit soll sich über einen Zeitraum von ca. 5 Jahren erstrecken, wobei an ca. 200 Tagen pro Jahr und 6 Tagen pro Woche gearbeitet werden würde.

Die Inbetriebsetzung des Unterbeckens soll planmäßig im Jahr 5 weitere ca. 6 Monate in Anspruch nehmen. Für die Netzanbindung wird mit einer Bauzeit von ca. 9 Monaten gerechnet.

Es wird prognostiziert, dass das Verkehrsaufkommen bei einer Arbeitszeit von 16 Stunden durchschnittlich bei 3-4 Fahrzeugen pro Stunde liegen würde.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Bereich des Unterbeckens zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 29 ha für den Damm und die überstaute Fläche. Hinzu kommen die Flächen, die dauerhaft für den Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung vorzuhalten sind. Der dafür benötigte Flächenumfang liegt bei ca. 3,6 ha. Eine weitere Flächeninanspruchnahme ergibt sich im Bereich der Betriebswege und des Betriebsgeländes.

Am Unterbecken wird die Geländemorphologie verändert und es kommt zum Verlust von Biotopen. Die Flächeninanspruchnahme führt zu einer dauerhaften Veränderung

von Lebensräumen. Der Raumananspruch des Unterbeckens hat außerdem eine Barrierewirkung und kann sich negativ auf den Biotopverbund auswirken.

Im Schutzbereich der neu zu errichtenden 110-kV-Bahnstromleitung ist mit einer Änderung der Biotopstruktur zu rechnen, da z.B. Wuchshöhenbeschränkungen einzuhalten sind. Im Bereich der Betonfundamente kommt es zur dauerhaften Flächeninanspruchnahme und damit kleinflächig zum dauerhaften Verlust von Biotopen. Störwirkungen ergeben sich insbesondere für die Avifauna, da es z.B. zum Vogelschlag an den Leiterseilen kommen kann.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt kommt es im Unterbecken zu Wasserspiegelschwankungen und damit zur Entstehung semiaquatischer Lebensbedingungen.

Die Abflussverhältnisse des Schweinbaches werden durch den Betrieb des Unterbeckens verändert. Im abstromigen Bereich des Fließgewässers kann es dadurch zu veränderten Lebensraumbedingungen kommen.

Die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Bauwerk, Damm und 110-kV-Bahnstromleitung führen zeitweise zu Lärm- und Lichtemissionen sowie zu Veränderungen der Biotopstruktur.

Von der 110-kV- Bahnstromleitung gehen elektrische und magnetische Felder, stoffliche Immissionen und Partikelionisationen aus, die allerdings nur kleinräumig wirksam werden.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme sowie der bauzeitliche Verkehr auf dem Baufeld, den Baustraßen und den Zuwegungen haben direkte Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biotope.

Durch die Baufeldfreimachung und den Baustellenverkehr kann es zur Tötung bzw. zum Verlust von geschützten Tier- und Pflanzenarten kommen. Für Tiere ergeben sich in der Umgebung des Baufeldes und der Baustellenzufahrt relevante Störwirkungen durch visuelle und akustische Reize sowie Erschütterungen (Hauptsprengarbeiten im Zeitraum von ca. 10 - 12 Monaten und an 2 - 3 Tagen je Woche). Es treten dadurch Scheuchwirkungen an der Baustelle und den Baustraßen auf.

Über das Baufeld hinaus ist in der Bauzeit insbesondere für Pflanzen und Biotope mit relevanten Wirkungen zu rechnen, die aufgrund der Veränderungen der Standortbedingungen im Randbereich der Baustelle sowie durch Stoffemissionen von der Baustelle (Stäube, luftgetragene Schadstoffe) entstehen.

Durch die Asphalt- und Betonmischanlage können weitere Beeinträchtigungen durch Gerüche und Lärmemissionen hervorgerufen werden.

Aus der Bautätigkeit können sich negative Wirkungen auf den Biotopverbund und Barriereeffekte ergeben. Durch die Überschneidungen von Bauzeiten mit Wanderungs- und Fortpflanzungszeiten kann es zu Individuenverlusten kommen.

Eingriffe in grundwasserführende Schichten, der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen und Feinbodenbestandteilen können zu Beeinträchtigungen von Tieren und Biotopen führen.

Für Baustelleneinrichtungsflächen einschl. Lagerflächen, Baustellenzufahrten, sonstige Baufelder außerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen wird am Standort des Oberbeckens Schweinbach voraussichtlich eine Fläche von ca. 17,5 ha beansprucht. Am Oberbecken Schlaga wird dafür eine Flächeninanspruchnahme von ca. 21 ha prognostiziert. Dies führt zum temporären Verlust von Biotopen.

Die Bauzeit soll sich am Oberbecken Schweinbach über einen Zeitraum von ca. 5 Jahren erstrecken, wobei an ca. 200 Tagen pro Jahr und 6 Tagen pro Woche gearbeitet werden würde. Am Oberbecken Schlaga wäre die Bauzeit aufgrund umfangreicher Erdbewegungen voraussichtlich ca. 6 Monate länger und soll somit insgesamt ca. 5,5 Jahre dauern.

Es wird prognostiziert, dass das Verkehrsaufkommen bei einer Arbeitszeit von 16 Stunden durchschnittlich bei 1-2 Fahrzeugen pro Stunde liegen würde.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Bereich des Oberbeckens Schweinbach zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 39,6 ha. Am Oberbeckenstandort Schlaga werden dauerhaft ca. 44,2 ha für die Aufstandsfläche des Beckens benötigt. Der darin enthaltene Flächenbedarf für die Freiluft-Hochspannungsschaltanlage beträgt jeweils ca. 0,5 ha.

Hinzu kommen am Standort Schlaga die Flächen, die dauerhaft für den Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung vorzuhalten sind. Der dafür benötigte Flächenumfang liegt bei ca. 6,1 ha.

Eine weitere Flächeninanspruchnahme ergibt sich im Bereich der Betreiberwege und des Betriebsgeländes.

Am Oberbecken kommt es wasserseitig zur vollständigen Flächenversiegelung. Die luftseitigen Bereiche des Oberbeckendamms und die Vorschüttungen wirken durch die Geländeüberformung und den Verlust von Biotopen. Dies führt zur dauerhaften Veränderung von Lebensräumen. Der Raumanspruch des Oberbeckens hat außerdem eine Barrierewirkung und kann sich negativ auf den Biotopverbund auswirken.

Im Schutzbereich der neu zu errichtenden 110-kV-Bahnstromleitung ist mit einer Änderung der Biotopstruktur zu rechnen, da z.B. Wuchshöhenbeschränkungen einzuhalten sind. Im Bereich der Betonfundamente kommt es zur dauerhaften Flächeninanspruchnahme und damit kleinflächig zum dauerhaften Verlust von Biotopen. Störwirkungen ergeben sich insbesondere für die Avifauna, da es z.B. zum Vogelschlag an den Leiteseilen kommen kann.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen insbesondere am Damm und an der 110-kV- Bahnstromleitung sowie die Nutzung des Betriebsgeländes und der Betreiberstraße führen zeitweise zu Lärm- und Lichtemissionen sowie ggf. zu Veränderungen der Biotopstruktur.

Die betriebsbedingte Verkehrszunahme ist insgesamt nur geringfügig.

Im Umfeld des Oberbeckens kann es aufgrund einer verringerten Grundwasserneubildung und der damit verbundenen Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts zur Veränderung der Biotopstruktur kommen.

Von der 110-kV-Bahnstromleitung und der Freiluft-Hochspannungsschaltanlage gehen elektrische und magnetische Felder, stoffliche Emissionen, Partikelionisationen und Geräusche aus, die allerdings nur kleinräumig wirksam werden.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Die Kraftwerkszufahrt wird in der Bauzeit für den Transport der untertägigen Ausbruchmassen des Zufahrtsstollens und der Kaverne zum Standort des Dammbauwerkes am Unterbecken genutzt. Außerdem sollen die für den Bau und die Montage des Zufahrtsstollens und der Maschinenkaverne benötigten Materialien, Maschinen und Anlagen auf diesem Weg transportiert werden. Bei der Kraftwerkszufahrt A ist dazu der Ausbau bestehender Wegeverbindungen (Vergrößerung Wegbreite, schwerlasttaugliche Befestigung) erforderlich. Bei der Kraftwerkszufahrt B kann zum Teil ebenfalls der Ausbau einer vorhandenen Wegeverbindung genutzt werden. Hinzu kommt allerdings ein Wegeneubau auf einer Strecke von ca. 400 m bis zum geplanten Zufahrtsstollenportal.

Die bauzeitlich zu beanspruchende Fläche wird bei der Kraftwerkszufahrt A voraussichtlich bei ca. 1,6 ha liegen. Bei der Kraftwerkszufahrt B wird mit einer Flächeninanspruchnahme von ca. 0,9 ha gerechnet.

Die Differenzierung der Flächeninanspruchnahme ergibt sich dabei aus der unterschiedlichen Länge der Zufahrtswege.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme wird in die vorhandenen Biotop- bzw. Lebensräume eingegriffen.

Durch die bauzeitlichen Transporte auf der Kraftwerkszufahrt kommt es zu visuellen und akustischen Reizen sowie zu Staub- und Schadstoffemissionen, die sich negativ auf Biotop- im Umfeld und den Biotopverbund auswirken können. Außerdem kann es zu Individuenverlusten kommen.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Zusammenhang mit der Einrichtung eines Betriebsgeländes sowie notwendiger Außenanlagen im Bereich des Zufahrtsstollenportals zur Flächeninanspruchnahme.

Bei der Kraftwerkszufahrt A wird mit einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 1 ha gerechnet. Für die Kraftwerkszufahrt B wird eine etwas geringere Flächeninanspruchnahme erwartet. Diese liegt bei ca. 0,7 ha.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme wird in die vorhandenen Biotop- bzw. Lebensräume eingegriffen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Das betriebsbedingte Verkehrsaufkommen wird insgesamt gering sein. Dementsprechend ist dauerhaft auch nur mit geringen Lärm-, Licht- und Stoffemissionen entlang der Kraftwerkszufahrt zu rechnen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Einzelbaumschutz im Bereich zu erhaltender Einzelbäume in den Baufeldbereichen bzw. in Baufeldnähe;
- Vegetationsschutz im Bereich wertvoller Biotope, welche unmittelbar an das Bau-
feld angrenzen bzw. sich in dessen Nähe befinden;
- Ausweisung von Bautabuzonen zum Schutz wertvoller Vegetationsstrukturen;
- Optimierung von Baufeldern (z.B. Einengungen) und Zuwegungen, um die Eingriffe
in wertvolle Biotope und Lebensräume auf ein Mindestmaß zu reduzieren;
- Baufeldfreimachung in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG zwischen Anfang Ok-
tober und Ende Februar;
- Renaturierung/Rekultivierung der Baufelder und nach Möglichkeit Wiederherstel-
lung der ursprünglichen Biotopstrukturen;
- Begrünung der Luftseiten des Ringdammes am Oberbecken und des Absperrbau-
werkes am Unterbecken;
- Entnahme des Oberbodens im Bereich des Baufeldes (Staufläche ausgenommen)
vor der Baumaßnahme, fachgerecht Lagerung und Wiederverwendung bei der An-
deckung der Dämme (Ringdamm Oberbecken + sonstige Vorschüttungen, Ab-
sperrbauwerk Unterbecken) sowie bei der Wiederherstellung der bauzeitlich ge-
nutzten Flächen;
- Tiefenauflockerung der bauzeitlich genutzten Flächen vor Wiederauftrag von
Oberboden;
- Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. Fangdämme zur Verhinderung des Eintrages
von Feinsedimenten oder (Betonier)Abwässern in die bestehenden Fließgewässer;
- Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Waldflächen;
- Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen (z.B. Unterpflanzung, Ent-
wicklung gestufter Waldsäume) zur Minimierung der Windbruchgefährdung angren-
zender Wälder;
- Schutz nicht zwingend in Anspruch zu nehmender Grünlandbereiche (Bautabuzo-
nen, Vegetationsschutz) zur Vermeidung von Individuenverlusten und erheblicher
Störungen;
- Abfangen der Tiere aus den Eingriffsbereichen und Umsetzen in geeignete Le-
bensräume im Umfeld zur Vermeidung von Individuenverlusten;
- Amphibienschutzzäune entlang der Zufahrten und Baufelder in Gewässernähe
während der Hauptwanderzeit zur Vermeidung von Individuenverlusten;
- Verzicht auf eine Stauspiegelerhöhung beim Ersteinstau in der Zeit der Winterruhe
(Überpumpen des Wassers ins Oberbecken) zur Vermeidung von Individuenverlus-
ten;
- Festlegung der Bauzeit auf den Zeitraum von 6 – 22 Uhr (Nachtbauverbot) und
strikte Einhaltung dieser Beschränkung zur Vermeidung von erheblichen Störungen
während der Aktivitätsphase dämmerungs- und nachtaktiver Arten;
- Sicherung von Baugruben zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Abstürze;
- Bautabuzonen in nicht zwingend in Anspruch zu nehmenden Waldflächen und Be-
reichen der Loquitz mit ihren Ufer und Ufergehölzen zur Vermeidung von Individu-
enverlusten und erheblichen Störungen;
- Wahrung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von
Säugetieren im räumlichen Zusammenhang;
- Einschlag von Gehölzen mit relevanten Habitatstrukturen (Nester, Höhlen) und
Baufeldfreimachung in Anlehnung an § 39 Abs. 5 Nr. 2 außerhalb der Vegetations-
periode zur Vermeidung von Individuenverlusten und erheblichen Störungen.

- Artenschutzgerechtes Fällen von Altbäumen (Stammdurchmesser > 45 cm), die als Winterquartier geeignete sind, ab Ende Oktober und im Beisein einer fachkundigen Person;
- Untersuchung ggf. vorhandener Baumhöhlen auf den Besatz durch Fledermäuse und Umsetzung aufgefundener Tiere in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde in geeignete Quartiere (Winterkästen) mit dem Ziel der Vermeidung von Individuenverlusten;
- Einzelbaumschutz und Bautabuzonen in Gehölzbereichen zur Vermeidung von erheblichen Störungen (Entzug von Nahrungshabitaten), zum Schutz von Quartierstrukturen und zur Vermeidung von Individuenverlusten;
- Baubeginn vor Brutzeit;
- Suche von Horsten (z.B. Schwarzstorch) zur Vermeidung von erheblichen Störungen durch angepasste (Maßnahmen-)Planung.

3.4 Bewertung

Natura-2000-Gebiete oder –Objekte werden nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es findet keinerlei Flächeninanspruchnahme in derartigen Gebieten statt. Somit kommt es zu keinen direkten Beeinträchtigungen der vorkommenden Lebensraumtypen bzw. des für den Fledermausschutz relevanten Objektes.

Innerhalb des unzerschnittenen, verkehrsarmen Raumes (UZVR > 100 km²) kommt es durch den erhöhten Verkehr auf den Zuwegungen zu den Baustellen bauzeitlich zu einer stark erhöhten Verkehrsbelastung und Zerschneidungswirkung. Zum überwiegenden Teil werden allerdings bereits vorhandene Straßen und Wege genutzt werden. Auch von den Fahrzeugbewegungen in den Baustellen am Ober- und Unterbecken sowie der Kraftwerkszufahrt gehen störende Wirkungen aus.

Nach Abschluss der Bauarbeiten geht kaum noch eine Zerschneidungswirkung vom Vorhaben aus. Die Zunahme des Verkehrs auf den betriebsbedingt genutzten Zufahrtswegen ist sowohl im Normalbetrieb als auch zu Wartungszwecken als unerheblich einzuschätzen.

Für die im Untersuchungsraum vorkommenden Schalenwildarten könnte es zu kleinräumigen Beeinträchtigungen durch die Becken kommen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass Wildeinstandsgebiete oder Bereiche mit besonderer Bedeutung nicht erheblich beeinträchtigt werden und das Schalenwild relativ problemlos auf andere Nahrungsflächen im Untersuchungsraum ausweichen kann. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass sich für das Rotwild geeignete Bereiche zum Absetzen der Jungtiere im gesamten Untersuchungsraum befinden und auch hier ein kleinräumiges Ausweichen für die Tiere möglich ist.

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schalenwild werden somit nicht erwartet.

a) Unterbecken

Das an das Untersuchungsgebiet angrenzende FFH-Gebiet „Schieferbrüche bei Probstzellla“ sowie das FFH-Objekt „Kirche Reichenbach“ liegen in einer Entfernung von mehr als 3 km zu den Baufeldern des Unterbeckens. Außerdem befinden sich ausgedehnte Waldbereiche zwischen dem FFH-Gebiet bzw. dem FFH-Objekt, so dass auch eine indirekte Beeinträchtigung (z.B. durch Lärm und Staub) ausgeschlossen werden kann.

Möglicherweise werden Jagdhabitats von Vögeln beeinträchtigt, die nach FFH-Recht geschützt sind. Der Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen ist nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch so gering, dass der Erhaltungszustand der Populationen einzelner Arten dadurch nicht erheblich verschlechtert wird.

Da laut Wassermanagementkonzept durch die Befüllung des Systems des WSK Leutenberg/Probstzella keine messbaren Wasserstandsänderungen und relevanten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der Saale hervorgerufen werden, ist voraussichtlich auch nicht mit negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet „Saaletal zwischen Hohenwarte und Saalfeld“ (DE 5334-301) zu rechnen.

Eine weitere Prüfung der FFH-Verträglichkeit im ROV ist gemäß der Stellungnahme der oberen Naturschutzbehörde nicht erforderlich.

Das Unterbecken liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“. Außerdem befindet es sich in einem Bereich der Kategorie B (Kulturlandschaftsbereich) des Naturparks „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“. Das temporäre Entnahmebauwerk und Teile der zugehörigen Wasserleitung liegen in einem Entwicklungsbereich (Kategorie C) des Naturparks.

Die zu erwartenden Veränderungen innerhalb dieser Schutzgebiete sind voraussichtlich in der Bauzeit am größten.

Grundsätzlich ist geplant, das Unterbecken möglichst mit einem Massenausgleich herzustellen. Der Aufwand für Lieferung, Entsorgung und Transport von Schüttmaterial und somit die Auswirkungen auf die Biotopum im Umfeld der Baufelder und Transportwege soll dadurch so gering wie möglich gehalten werden.

Baubedingt

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen umfasst am Unterbecken insgesamt ca. 10,3 ha.

Davon sind weniger als 1 ha flächige Biotopum mit sehr hoher Bedeutung betroffen. Es handelt sich vor allem um die nach BNatSchG geschützten Biotopum Schluchtwald, Erlen-Eschen-Auwald, Bachlauf, Feucht-/Nassgrünland sowie Gehölze. Am Unterbecken sind baubedingt auch linienhafte Biotopum mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen. Es handelt sich dabei um strukturreiche Bachabschnitte des Kreuzbaches, des Schweinbaches und zweier seitlicher Zuflüsse des Schweinbaches.

Weiterhin werden baubedingt auf einer Fläche von weniger als 5 ha Biotopum hoher naturschutzfachlicher Bedeutung in Anspruch genommen, die allerdings überwiegend keinem besonderen Schutz nach dem BNatSchG bzw. ThürNatG unterliegen. Betroffen sind vorrangig mesophiles Grünland. Kleinflächiger sind auch Laubgebüsche, naturbelassener Laubwald und Feuchtbiotopum berührt.

Auf einer Länge von ca. 1 km werden linienhafte Biotopum hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Obstbaumreihen, Baumreihe) in Anspruch genommen.

Sämtliche betroffenen Biotopum haben eine Gefährdungstatus nach Roter Liste Deutschland und/oder Thüringens. Die Eingriffe sind als erheblich einzuschätzen.

Auf einer Gesamtfläche von weniger als 5 ha sind Biotopum mittlerer Bedeutung, vor allem Kulturbestimmte Fichtenwälder, Pionierwälder und Schlagfluren, aber auch Feldgehölze, oder Stauden- bzw. Ruderalfluren baubedingt vom geplanten Vorhaben betroffen. Gleiches trifft auf einer Länge von weniger als 500 m auf linienhafte Biotopum mittlerer Bedeutung (Feldhecken) zu. Die baubedingten Inanspruchnahmen dieser Biotopum am Unterbecken sind als erheblich zu bewerten.

Außerdem kommt es zu Auswirkungen auf flächige Biotopum (ca. 3,8 ha) und eine Baumgruppe, die einen Gefährdungstatus nach Roter Liste Deutschland und/oder

Thüringens aufweisen. Die Eingriffe in diese Biotope sind ebenfalls als erheblich zu bewerten.

Der bauzeitliche Verlust von Wäldern mit hervorgehobener Waldfunktion aufgrund der Lage innerhalb von LSG und Naturpark beträgt beim Unterbecken ca. 4 ha. Bei den temporären Waldflächenverlusten handelt es sich um erhebliche Beeinträchtigungen. Durch die Wiederaufforstung der bauzeitlich beanspruchten Flächen sind die Wirkungen jedoch kompensierbar.

Der Biotopverbund kann durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen sowie Störungen der Fauna (wie optische, akustische Reize oder Erschütterungen) unterbrochen oder zumindest eingeschränkt werden. Da die baubedingten Wirkungen jedoch nicht dauerhaft und nachhaltig sind und die Regenerierung zusätzlich durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden kann, werden in diesem Zusammenhang keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die Störwirkungen fallen mit Ende der Bautätigkeit unmittelbar weg.

Die Wasserentnahme aus der Loquitz soll durch ein Wasserentnahmekonzept geregelt werden, welches die Wasserentnahme in Abhängigkeit von der Durchflussmenge auf ein Maß beschränkt, bei dem nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Biotope im Unterlauf zu rechnen ist.

Baubedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen und damit verbundene Gefährdungen der Biotopausstattung sind unter Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik und möglicher Vorsorgemaßnahmen weitestgehend vermeidbar. Erhebliche Auswirkungen auf Biotope sind über diesen Wirkpfad daher unwahrscheinlich. Die Beeinträchtigungen von gewässerassoziierten Biotopen durch Einträge von Feinsedimenten und/oder (Betonier)Abwässern an Schweinbach und Loquitz können durch geeignete Maßnahmen wie Wasserhaltungen oder Fangdämme auf ein nicht erhebliches Maß reduziert werden, so dass sich aus diesem Wirkpfad voraussichtlich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben.

Baubedingte Einträge von luftgetragenen Schadstoffen und Stäuben haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen auf Biotope können durch ein geeignetes Maßnahmenkonzept (Baufeldeinengungen, Baumschutz, Vegetationsschutz, Bautabuzonen, Renaturierung/Rekultivierung bauzeitlich betroffener Flächen, Oberbodenmanagement usw.) minimiert werden. Es ist jedoch mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Die baubedingt in Anspruch genommenen Biotope können allerdings zu großen Teilen in einem Zeitraum von maximal 30 Jahren wieder hergestellt werden.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Biotopen, z.B. durch Versiegelungen, Überformungen, Überstau und Strukturveränderungen (Leitungsschneise der zu verlegenden 110-kV-Leitung), führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen.

Das Unterbecken beansprucht anlagebedingt insgesamt ca. 4,1 ha an Biotopen mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Hierbei sind neben anderen kleinräumig betroffenen geschützten Biotopen vor allem Schluchtwälder, Erlen-Eschen-Auwälder, Feucht-/Nassgrünländer, der Bachlauf des Schweinbaches, Binsensumpf, Sumpfhochstaudenflur, Gehölze sowie kleinflächig unverbaute Quellbereiche betroffen. Dies ist als erheblicher Eingriff einzustufen.

Weiterhin sind 13,8 ha Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung vom Vorhaben betroffen. Dabei handelt es sich überwiegend um mesophiles Grünland und Laubgebüsche, aber auch um Eichen-Hainbuchenwald, Eichenmischwald und kulturbestimmten Ahornwald.

Weiterhin sind ca. 9,1 ha Lebensräume mittlerer Bedeutung (überwiegend kulturbestimmte Fichtenwälder, ruderales Staudenfluren und Intensivgrünland) vom Vorhaben betroffen. Die Eingriffe sind als erheblich einzustufen.

Insgesamt unterliegen ca. 19,2 ha der betroffenen Biotope einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland und/oder Thüringen.

Anlagebedingt betroffene linienhafte Biotope mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind am Unterbecken die als strukturreiche Bach kartierten Abschnitte des Schweinbaches und zwei seiner seitlichen Zuflüsse (ca. 1.400 m). Weiterhin werden auf einer Länge von ca. 290 m linienhafte Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Obstbaumreihen, Baumreihe) anlagebedingt in Anspruch genommen. Auf einer Gesamtlänge von ca. 80 m wird anlagebedingt in Biotope mittlerer Bedeutung (Feldhecken) eingegriffen.

Ein Anteil von ca. 1.770 m der betroffenen linienhaften Biotope unterliegt einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland und/oder Thüringens.

Die Eingriffe sind jeweils als erheblich einzuschätzen.

Des Weiteren gehen durch das Unterbecken anlagebedingt zwei Einzelbäume mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung verloren. Diese Eingriffe sind ebenfalls erheblich.

Die aufgeführten anlagebedingten Biotopverluste können teilweise bereits bei der Durchführung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen minimiert werden. Die anlagebedingten Biotopinanspruchnahmen sind dennoch als erheblich einzustufen.

Im Bereich des Unterbeckens führt die Dammaufstandsfläche zu einer geringfügigen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate, die jedoch voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Biotope haben wird.

Durch den Wasserkörper des Unterbeckens kann es zu Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot kommen. Aufgrund des steilen Geländeanstiegs beidseitig des Beckens werden diese Auswirkungen allerdings auf den unmittelbaren und bereits durch den geplanten Betriebsweg überprägten Uferbereich beschränkt bleiben. Auswirkungen auf die umliegenden Wälder werden nicht erwartet. Daher ist auch nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

In den Bereichen mit Verlusten von Waldflächen (insgesamt ca. 15,3 ha, insbesondere am östlichen und westlichen Rand des Unterbeckens) ist in den angrenzenden Wäldern von einer erhöhten Windbruchgefahr und erhöhten weiteren Schadefahren (z. B. Sonnenbrand) auszugehen, da die neu entstehenden Waldränder mittelfristig noch keine geeigneten Anpassungen an die Randlage zwischen Offenland- und Waldbereichen aufweisen. Das Gefährdungspotential ist durch Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen minimierbar.

Im Bereich des Unterbeckens kommt es zu kleinräumigen Zerschneidungen des lokalen Biotopverbundes (Grünland, Waldsäume, wegebegleitende Hecken, Fließgewässer). Es ist auch von einer Veränderung der Biotopzusammensetzung in den anlagebedingt beanspruchten Bereichen auszugehen. Dabei können funktionale Beziehungen gestört werden. Dies hat vor allem Auswirkungen auf die Fauna. Jedoch ist von keiner Unterbrechung des großräumigen Biotopverbundes auszugehen, da durch das Vorhaben keine großräumigen linearen Zerschneidungen, wie z.B. durch den Bau von Straßen, verursacht werden. Es wird davon ausgegangen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundes kommt.

Im Bereich der Stauwurzel des alternativlosen Unterbeckens wird ein Vorkommen des besonders geschützten Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulata*) überstaut und daher zerstört. Die Art ist in Thüringen zwar weit verbreitet und ungefährdet, der Eingriff wird allerdings als erheblich eingestuft.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als sehr hoch bewertet.

Betriebsbedingt

Die verringerte Sedimentfracht des Schweinbaches unterhalb des Unterbeckens wirkt sich nicht negativ auf die Biotope in der Bachaue aus. Vielmehr ist aufgrund des verringerten Nähr- und Schadstoffeintrags damit zu rechnen, dass es zu einer geringeren Ruderalisierung kommt.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Gewährleistung einer dem Ist-Zustand entsprechenden Wasserabgabe aus dem Unterbecken. Auswirkungen auf die im Unterlauf des Schweinbaches vorhandenen überflutungsabhängigen Biotope sind daher nicht zu erwarten.

Aufgrund des steil ansteigenden Geländes und des dadurch bedingten starken Grundwassergefälles wird davon ausgegangen, dass ausschließlich bei oberem Betriebsstau des Unterbeckens ein grundwasseraufhöhender Einfluss auf die angrenzenden Bereiche zu erwarten ist. Dieser Einfluss bleibt aufgrund des steilen Geländeanstiegs auf die unmittelbare Uferzone (etwa 10 m) des Unterbeckens beschränkt, welche zudem größtenteils anlagebedingt durch den geplanten stauspiegelnahen Uferweg überprägt ist. Relevante Auswirkungen auf benachbarte Biotope sind daher nicht zu erwarten. Im Staubereich zwischen Stau- und Absenkziel ist nur mit der Ausbildung von Biotoptypen zu rechnen, die Standortverhältnisse mit schwankendem Grundwasserdargebot tolerieren. Dies könnte z.B. für verschiedene Vogelarten, ggf. noch für einzelne Amphibien- und Libellenarten der Fall sein.

Ein Einwandern von Fischen in das Unterbecken von der Loquitz aus ist nicht möglich und ein Besatz ist nicht geplant.

Die regelmäßig durchzuführenden Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sind nur im unmittelbaren Nahbereich relevant. Durch die zeitlich verteilte Einwirkung (welche eine zwischenzeitliche Regeneration zulässt) und die kurze Dauer lassen sich keine aus diesen Maßnahmen erwachsenden erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopinventars ableiten.

Es ist betriebsbedingt nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Biotopinventar im Umfeld des Unterbeckens zu rechnen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Arten

Das alternativlose Unterbecken stellt nach aktuellem Kenntnisstand einen hochwertigen Lebensraum dar. Dies wird durch das breite Spektrum vorkommender Arten verdeutlicht. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil möglicherweise erheblicher Beeinträchtigungen von Arten aus bau- und anlagebedingten Wirkungen resultiert.

Besonders geschützte Arten im Bereich des Unterbeckens sind Feuersalamander, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Ringelnatter, Blindschleiche, Waldeidechse und Siebenschläfer. Außerdem liegen aus der Loquitz Nachweise der Fischarten Groppe, Regenbogenforelle und Bachforelle vor.

Für folgende Arten kann am Unterbecken das Auslösen von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden:

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling,
- Schlingnatter,
- Mopsfledermaus,
- Bechsteinfledermaus,
- Große Bartfledermaus,
- Wasserfledermaus,
- Braunes Langohr,
- Raufußkauz,
- Schwarzstorch,
- Wasserramsel,
- Neuntöter und
- Gebirgsstelze.

Sollte ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen werden, könnten die Beeinträchtigungen gut durch Maßnahmen, wie Bautabuzonen in Grünlandbereichen, Schaffung von Extensivgrünländern mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes im direkten Umfeld der Eingriffe vermieden bzw. kompensiert werden.

Für die streng geschützte Schlingnatter, die laut vorliegendem Gutachten im Untersuchungsraum ein überregional bedeutsames Vorkommen hat, ist anzunehmen, dass in den oberen Hangbereichen des Westhanges des Schweinbachtals wichtige Teillebensräume der lokalen Population betroffen sind. Es wird davon ausgegangen, dass die mobilen Tiere bei einer langsam verlaufenden Erstbefüllung des Beckens während des Sommerhalbjahres dem sehr langsam steigenden Wasserspiegel ausweichen können. Individuenverluste sollen so vermieden werden.

Im Rahmen eines umfangreichen Maßnahmenkonzeptes (Optimierung von Saumstrukturen, teilweise Entbuschung von Grünländern, Schaffung von Waldschneisen, Erstellung künstlicher Winterquartiere usw.) in unmittelbarer Nachbarschaft zum Unterbecken, können die Lebensraumverluste mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeglichen werden.

Für die am Unterbecken zu erwartenden Fledermausarten spielen vor allem potentielle Quartierverluste durch den Verlust von Gehölzen und Waldbereichen eine Rolle. Diese können voraussichtlich durch das Anbieten von Fledermauskästen gut ausgeglichen werden. Für die z.T. in Bäumen überwintende Mopsfledermaus kann zudem eine Tö-

tung im Winterquartier im Zuge der Baumfällungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Diese Beeinträchtigungen können ebenfalls durch geeignete Maßnahmen, wie Baumhöhlenkontrolle und artenschutzgerechte Fällung von potentiellen Winterquartierbäumen (> 45 cm Brusthöhendurchmesser) vermieden werden. Verluste von Leitstrukturen sind ebenfalls nicht nachhaltig, da die Waldränder als Hauptleitstruktur in ihrer Funktion erhalten bleiben.

Am Unterbecken nutzt der Raufußkauz (*Aegolius funereus*) die vorhandenen Wälder im Bereich um das geplante Unterbecken als Bruthabitat. Er kann bei auftretenden Störungen allerdings innerhalb der weiterhin großflächig vorhandenen gleichartigen Lebensräume ausweichen. Die Aufgabe von Gelegen oder Jungtieren ist durch die frühzeitig im Jahr beginnenden Baumaßnahmen nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen treten daher nach aktuellem Kenntnisstand nicht auf.

Im Bereich unterhalb des geplanten Absperrdammes sind potentiell für den Neuntöter geeignete Habitate vorhanden, die im Zuge der Bauarbeiten beeinträchtigt werden bzw. verloren gehen. Mit geeigneten Maßnahmen (z.B. der Anlage von Heckenstrukturen) kann eine erhebliche Beeinträchtigung jedoch voraussichtlich verhindert werden.

Wasseramsel und Gebirgsstelze sind potentiell durch das direkt am Ufer der Loquitz geplante Entnahmebauwerk für die temporäre Wasserentnahme zur Beckenbefüllung betroffen. Ggf. könnten durch die Flächeninanspruchnahme für die Arten als Brutplatz geeignete Nischenstrukturen verloren gehen. Ein Ausgleich wäre durch das Anbieten geeigneter Nistkästen möglich, so dass erhebliche Beeinträchtigungen der beiden voraussichtlich nicht zu erwarten sind.

Für die im Bereich des Unterbeckens vorkommenden Amphibienarten sind vor allem die Feuchtbiopte und der Schweinbach selbst von Relevanz. Der Schweinbach stellt außerdem einen wichtigen Wanderkorridor für die Amphibienarten dar, der aber mangels funktionaler Anbindung an die Loquitz (Durchgängigkeit durch Verrohrungen und nicht durchgängige Durchlässe unterbrochen) nur eine lokale Bedeutung besitzt. Durch die Umsetzung des Unterbeckens gehen die Lebensräume der Arten in großen Teilen verloren. Die Lebensraumverluste lassen sich jedoch durch geeignete Maßnahmen, wie die Anlage geeigneter Laichgewässer im direkten Umfeld (Schweinbachtal oberhalb Unterbecken), die Optimierung von Waldrandbereichen usw. ausgleichen oder durch die Schaffung von Bautabuzonen, das Abfangen und Umsetzen der Tiere, die Anlage von Schutzzäunen usw. vermindern. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass es bei Umsetzung von entsprechenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Amphibienarten kommt. Diese Einschätzung trifft auch auf die betroffenen Reptilienarten zu.

Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzstorch das Schweinbachtal regelmäßig als Nahrungshabitat nutzt und es möglicherweise in der Umgebung des Unterbeckens einen Horststandort gibt. Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe betreffen nur einen Teil des sehr viel größeren Gesamtlebensraumes/Streifgebietes der Art. Im Falle des Vorhandenseins eines Horstes im Wirkungsbereich der baubedingten Störungen am Unterbecken muss durch die geringe Störungstoleranz der Art mit der Aufgabe des Horstes für die Dauer der Bauzeit gerechnet werden. Auch die Überstauung des Schweinbachtals und der damit einhergehende Verlust von Nahrungshabitaten können dann als Verbotstatbestand wirksam werden. Eine Abschätzung der tatsächlichen Betroffenheit der Art ist jedoch erst in den folgenden Planungsphasen nach weiteren Untersuchungen (z.B. Horstsuche, Untersuchung der Raumnutzung der Art) und einer Präzisierung der technischen Planung möglich.

Trotz spezifischer Erfassungen wurde bisher kein Nachweis der Haselmaus im Bereich des Unterbeckens erbracht. Es gelangen allerdings mehrere Nachweise des Siebenschläfers. Es wird davon ausgegangen, dass diese problemlos auf angrenzende unbeeinträchtigte Waldbereiche oder weitere Gehölzstrukturen ausweichen können. Die Beibehaltung des beim Ersteinstau erreichten Stauspiegels in der Winterruhe beugt auch Individuenverlusten unter den ggf. im Unterbeckenbereich überwinterten Siebenschläfern vor. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art sind daher nicht zu erwarten.

Für die Fische in der Loquitz können sich durch die temporäre Wasserentnahme zur Erstbefüllung Betroffenheiten ergeben. Durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen (Wasserentnahmemanagement, Rechen am Entnahmebauwerk) und aufgrund der geringen Größe des beeinträchtigten Fließgewässerabschnitts ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Fischfauna zu rechnen.

Weitere relevante Arten sind nach aktuellem Kenntnisstand am Unterbecken nicht in erheblichem Umfang betroffen oder erhebliche Beeinträchtigungen dieser Arten können durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß vermindert werden.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere führen.

b) Oberbecken

Das an das Untersuchungsgebiet angrenzende FFH-Gebiet „Schieferbrüche bei Probstzella“ sowie das FFH-Objekt „Kirche Reichenbach“ liegen in einer Entfernung von mehr als 1,5 km zum Oberbecken Schweinbach und ca. 3 km zum Oberbecken Schlaga. Außerdem befinden sich Waldbereiche zwischen dem FFH-Gebiet bzw. dem FFH-Objekt, so dass auch eine indirekte Beeinträchtigung (z.B. durch Lärm und Staub) ausgeschlossen werden kann.

Möglicherweise werden Jagdhabitats von Vögeln beeinträchtigt, die nach FFH-Recht geschützt sind. Der Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen ist nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch so gering, dass der Erhaltungszustand der Populationen einzelner Arten dadurch nicht erheblich verschlechtert wird.

Eine weitere Prüfung der FFH-Verträglichkeit im ROV ist gemäß der Stellungnahme der oberen Naturschutzbehörde nicht erforderlich.

Die beiden Oberbeckenstandorte liegen vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“. Außerdem befindet sich das Oberbecken Schweinbach in einem Bereich der Kategorie C (Entwicklungsbereich) des Naturparks „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“. Das Oberbecken Schlaga befindet sich ebenfalls vollständig in diesem Naturpark. Es hat dabei Anteile an Bereichen der Kategorie B (Kulturlandschaftsbereich) und C (Entwicklungsbereich).

Die zu erwartenden Veränderungen innerhalb dieser Schutzgebiete sind voraussichtlich in der Bauzeit am größten.

Das Naturdenkmal und der Geschützte Landschaftsbestandteil, die sich im Untersuchungsraum befinden, liegen außerhalb der Eingriffsbereiche an den Oberbeckenstandorten.

Zum Naturdenkmal „Lehmgrube bei Schweinbach“ haben die Baufelder der Oberbecken jeweils einen Abstand von mehr als 900 m (Oberbecken Schweinbach mindestens 920 m, Oberbecken Schlaga mindestens 1050 m).

Die geringste Entfernung des Geschützten Landschaftsbestandteils „Gabelsbergfelsen bei Schweinbach“ zu den Baufeldern beträgt beim Oberbecken Schweinbach ca. 970 m und beim Oberbecken Schlaga ca. 870 m.

Durch diese deutliche Entfernung zu den Eingriffsbereichen werden sowohl bei dem Naturdenkmal als auch bei dem Geschützten Landschaftsbestandteil weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erwartet.

Grundsätzlich ist geplant, das Oberbecken möglichst mit einem Massenausgleich herzustellen. Der Aufwand für Lieferung, Entsorgung und Transport von Schüttmaterial und somit die Auswirkungen auf die Biotope im Umfeld der Baufelder und Transportwege soll dadurch so gering wie möglich gehalten werden.

Die für das Oberbecken benötigte Aufstandsfläche unterscheidet sich an den beiden Alternativstandorten um ca. 4 ha (Oberbecken Schweinbach ca. 40 ha, Oberbecken Schlaga ca. 44 ha).

Die im Zusammenhang mit dem Bau des Oberbeckens erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen sind am Standort Schlaga, wegen der notwendigen Umverlegung einer bestehenden 110-kV-Bahnstromleitung und einer Gemeindestraße, absehbar größer als am Standort Schweinbach.

Damit ist der Wirkungsbereich am Standort Schlaga größer als am Standort Schweinbach.

Am Standort der geplanten Hochspannungsschaltanlage wird nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen gerechnet, da dafür ausschließlich naturschutzfachlich geringwertige Flächen in Anspruch genommen werden sollen und die Flächengröße mit ca. 0,5 ha relativ gering ist.

Baubedingt

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotopen umfassen am Oberbecken Schweinbach insgesamt ca. 17,5 ha und am Oberbecken Schlaga ca. 21,0 ha.

Es handelt sich dabei jeweils nicht um Biotope mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

An beiden Oberbecken-Standorten werden auf ca. 0,1 ha flächige Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung baubedingt beansprucht. Beim Oberbecken Schweinbach handelt es sich dabei um Waldrandbereiche und mit dem Wald assoziiertes Grünland. Beim Oberbecken Schlaga sind es Flächen mit mesophilem Grünland, die einen Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Deutschlands und Thüringens haben.

Linienhafte Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Baumreihen) sind bei den alternativen Oberbecken-Standorten nur in sehr geringem Umfang betroffen (Oberbecken Schweinbach: ca. 10 m, Oberbecken Schlaga: ca. 100 m). Dabei handelt es sich allerdings um gefährdete Biotope.

Die Eingriffe sind jeweils als erheblich zu werten.

Die bauzeitlich beanspruchte Fläche betrifft flächige Biotope mittlerer Bedeutung in einer Größe von ca. 0,4 ha (Oberbecken Schweinbach) bzw. ca. 1,2 ha (Oberbecken Schlaga). Unter den Biotopen mit mittlerer Bedeutung werden bei beiden Oberbecken-Standorten hauptsächlich Bestände kulturbestimmten Fichtenwaldes und in deutlich geringerem Umfang Schlagfluren in Anspruch genommen. Die Eingriffe sind als erheblich zu werten.

Linienhafte Biotope mit mittlerer Bedeutung sind am Oberbecken Schweinbach auf einer Länge von ca. 15 m (Staudenfluren, Feldhecke) und am Oberbecken Schlaga auf

einer Länge von ca. 100 m (Staudenfluren) betroffen. Eine Erheblichkeit der Eingriffe ist voraussichtlich nur beim Oberbecken Schlaga gegeben.

Durch die alternativen Oberbecken-Standorte werden baubedingt keine punktuellen Biotope sehr hoher, hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung oder mit Gefährdungsstatus in Anspruch genommen.

Der bauzeitliche Verlust von Wäldern mit hervorgehobener Waldfunktion aufgrund der Lage innerhalb von LSG und Naturpark beträgt beim Oberbecken Schweinbach ca. 0,3 ha und beim Oberbecken Schlaga ca. 1,4 ha. Bei den temporären Waldflächenverlusten handelt es sich um erhebliche Beeinträchtigungen. Durch die Wiederaufforstung der bauzeitlich beanspruchten Flächen sind die Wirkungen jedoch kompensierbar.

Der Biotopverbund kann durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen sowie Störungen der Fauna (wie optische, akustische Reize oder Erschütterungen) unterbrochen oder zumindest eingeschränkt werden. Da die baubedingten Wirkungen jedoch nicht dauerhaft und nachhaltig sind und die Regenerierung zusätzlich durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden kann, werden in diesem Zusammenhang keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die Störwirkungen fallen mit Ende der Bautätigkeit unmittelbar weg.

Baubedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen und damit verbundene Gefährdungen der Biotopausstattung sind unter Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik und möglicher Vorsorgemaßnahmen weitestgehend vermeidbar. Erhebliche Auswirkungen auf Biotope sind über diesen Wirkpfad daher unwahrscheinlich.

Baubedingte Einträge von luftgetragenen Schadstoffen und Stäuben haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen auf Biotope können durch ein geeignetes Maßnahmenkonzept (Baufeldeinengungen, Baumschutz, Vegetationsschutz, Bautabuzonen, Renaturierung/Rekultivierung bauzeitlich betroffener Flächen, Oberbodenmanagement usw.) minimiert werden. Es ist jedoch mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Die baubedingt in Anspruch genommenen Biotope können allerdings zu großen Teilen in einem Zeitraum von maximal 30 Jahren wieder hergestellt werden.

Aus baubedingten Störwirkungen können in deren Wirkungsbereich Beeinträchtigungen der Lebensraumeignung für verschiedene Tierarten entstehen.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich leichte Vorteile für das Oberbecken Schweinbach, da hier im Vergleich zum Oberbecken Schlaga etwas weniger naturschutzfachlich hochwertige Flächen in Anspruch genommen werden.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Biotopen, z.B. durch Versiegelungen, Überformungen und Überstau sowie Strukturveränderungen (Leitungsschneise der zu verlegenden 110-kV-Leitung am Oberbecken Schlaga), führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen.

Flächige Biotope mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung werden an den beiden Oberbecken-Standorten nicht beansprucht.

Am Oberbecken Schweinbach sind auch keine Biotop mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen. Biotop mit mittlerer Bedeutung werden anlagebedingt auf ca. 1,3 ha in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen mit kulturbestimmtem Fichtenwald. Außerdem wird eine Baumgruppe mit einer Größe von ca. 0,2 ha beansprucht, die zu den gefährdeten Biotopen zählt.

Am Oberbecken Schlaga werden weniger als 0,1 ha Biotop hoher naturschutzfachlicher Bedeutung anlagebedingt in Anspruch genommen. Biotop mittlerer Bedeutung werden auf einer Fläche von ca. 31,8 ha beansprucht. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil (mehr als 23 ha) um kulturbestimmte Fichtenwälder. Außerdem sind vor allem Schlagflure und andere kulturbestimmte Waldtypen betroffen. Gefährdete Biotop sind am Oberbecken Schlaga nicht betroffen.

Die Eingriffe sind als erheblich einzuschätzen.

Linienhafte Biotoptypen mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind an beiden Oberbeckenstandorten anlagebedingt nicht betroffen.

Die anlagebedingte Beanspruchung von linienhaften Biotopen betrifft bei den alternativen Oberbecken-Standorten jeweils in geringem Umfang Baumreihen, die zu den Biotopen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung zählen (Oberbecken Schweinbach ca. 100 m; Oberbecken Schlaga ca. 350 m).

Weiterhin gehen an beiden Oberbecken-Standorten linienhafte Biotop mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung verloren. Am Oberbecken Schweinbach sind davon überwiegend Feldhecken auf einer Länge von ca. 740 m und am Oberbecken Schlaga Staudenfluren auf einer Länge von ca. 65 m betroffen. Am Oberbecken Schweinbach unterliegen ca. 770 m der beanspruchten Biotop einem Gefährdungsstatus. Am Oberbecken Schlaga sind es ca. 345 m. Die Eingriffe sind als erheblich zu bewerten.

Unabhängig von der Wahl des Oberbeckenstandortes wird anlagebedingt im Bereich der Hochspannungsschaltanlage ein Einzelbaum, der eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung hat und zu den gefährdeten Biotoptypen zählt, beansprucht.

Punktuelle Biotop sehr hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung werden von den Oberbecken nicht in Anspruch genommen.

Die aufgeführten anlagebedingten Biotopverluste können teilweise bereits bei der Durchführung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen minimiert werden. So werden die Luftseiten des Ringdammes am Oberbecken und des Absperrbauwerkes am Unterbecken mit natürlichen Böden des Ausgangssubstrates abgedeckt und begrünt. Die Dammschüttungen sind somit für das Aufwachsen natürlicher Vegetation und die Ausbildung standorttypischer Biotopgesellschaften geeignet. Die anlagebedingten Biotopinanspruchnahmen sind dennoch insgesamt an beiden Standorten als erheblich einzustufen.

An den Oberbecken-Standorten sind aufgrund des Grundwasserflurabstandes von ca. 50 m keine relevanten Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts und damit keine in diesem Zusammenhang stehenden Auswirkungen auf Biotop zu erwarten.

In den Bereichen mit Verlusten von Waldflächen ist in den angrenzenden Wäldern vor allem auf den windexponierten Hochflächen von einer erhöhten Windbruchgefahr auszugehen. Erhöhte Schädgefahren können außerdem durch direkte Freistellungsauswirkungen (z. B. Sonnenbrand) auf die Bestände resultieren. Das Gefährdungspotential lässt sich zum gegenwärtigen Planungsstand noch nicht abschätzen, ist jedoch voraussichtlich durch Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen minimierbar.

An den Oberbecken-Standorten kommt es zu kleinräumigen Zerschneidungen des lokalen Biotopverbundes. Es ist auch von einer Veränderung der Biotopzusammensetzung

zung in den anlagebedingt beanspruchten Bereichen auszugehen. Dabei können funktionale Beziehungen gestört werden. Dies hat vor allem Auswirkungen auf die Fauna. Jedoch ist nicht von einer Unterbrechung des großräumigen Biotopverbundes auszugehen, da durch das Vorhaben keine großräumigen linearen Zerschneidungen, wie z.B. durch den Bau von Straßen, verursacht werden. Es wird davon ausgegangen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundes kommt.

Im Bereich der Oberbecken-Standorte werden anlagebedingt voraussichtlich keine Vorkommen geschützter Pflanzenarten beeinträchtigt.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich für das Oberbecken Schweinbach deutliche Vorteile, da es beim Oberbecken Schlaga vor allem zu einer erheblich höheren Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung kommen wird.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ergeben sich bei beiden Oberbecken-Standorten voraussichtlich keine Beeinträchtigungen der umliegenden Biotope.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine Unterschiede.

Arten

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil möglicherweise erheblicher Beeinträchtigungen von Arten aus bau- und anlagebedingten Wirkungen resultiert.

Am Oberbecken Schweinbach ist laut artenschutzrechtlichem Fachbeitrag für insgesamt drei Arten ein Auslösen von Verbotstatbeständen möglich (Zauneidechse, Feldlerche, Neuntöter). Darüber hinaus können für weitere nach BNatSchG besonders geschützte Arten Verbotstatbestände ausgelöst werden. Dies betrifft die Vorkommen der Waldeidechse und der Blindschleiche.

Die verloren gehenden linearen Gehölzstrukturen haben für die vorkommenden Fledermausarten voraussichtlich nur eine untergeordnete Bedeutung als Leitstruktur. Gewässer oder Feuchtbiootope, die ein Vorkommen z.B. von Amphibien- oder Libellenarten ermöglichen würden, sind nicht vorhanden.

Für die Zauneidechse sind vor allem die Verluste von Saumstrukturen entlang der Waldränder, Wege und Feldhecken von Belang. Die potentiellen Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen (Schaffung Ersatzlebensräume, Bautabuzonen, Abfangen der Tiere aus den Baufeldern) auf ein nicht erhebliches Maß reduziert werden. Gleiches gilt auch für die mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Waldrandbereichen am Oberbecken Schweinbach vorkommende Waldeidechse und die Blindschleiche. Der Neuntöter brütet in den verloren gehenden Feldhecken und im Randbereich der im südlichen Beckenbereich dann auch verloren gehenden Waldinsel. Es kommt daher durch die Errichtung des Beckens zu einem Entzug von Lebensstätten. Jedoch sind im Umkreis der Eingriffe weitere für die Art geeignete Habitate vorhanden. Durch die Schaffung von neuen Brutmöglichkeiten (Pflanzung von Hecken oder die Anlage von Reisighaufen) können die Beeinträchtigungen des Neuntöters ausgeglichen werden.

Die Feldlerche nutzt die Ackerschläge als Bruthabitat. Durch den geplanten Bau des Beckens gehen diese Bruthabitate großflächig verloren (Entzug von Lebensstätten). Diese Verluste lassen sich jedoch durch geeignete Maßnahmen in den verbleibenden geeigneten Habitaten im näheren Umfeld (Anlage Feldlerchenfenster, Blühstreifen, Extensivierung von Grünland usw.) gut ausgleichen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Der Verlust von Nahrungshabitaten von den im Bereich eventuell als Nahrungsgast auftretenden Greifvogelarten wird nach gegenwärtigem Kenntnisstand durch die für die Feldlerche und den Neuntöter vorgesehenen Maßnahmen mit kompensiert.

Am Oberbecken Schlaga kann laut artenschutzrechtlichem Fachbeitrag für insgesamt 11 Arten (Zauneidechse, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Raufußkauz, Feldlerche, Waldkauz) das Auslösen von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden. Auch an diesem Oberbecken-Standort ist zusätzlich mit dem Vorkommen der Waldeidechse und der Blindschleiche zu rechnen. Gewässer oder Feuchtbiotope, die ein Vorkommen z.B. von Amphibien- oder Libellenarten ermöglichen würden, sind wiederum nicht vorhanden bzw. nicht betroffen.

Für die Zauneidechse (bisher kein Artennachweis am Oberbecken Schlaga) sind vor allem die Verluste von Saumstrukturen entlang der Waldränder, Wege und Feldhecken von Belang. Die potentiellen Beeinträchtigungen können jedoch durch geeignete Maßnahmen (Schaffung Ersatzlebensräume, Bautabuzonen, Abfangen der Tiere aus den Baufeldern) auf ein nicht erhebliches Maß reduziert werden. Gleiches gilt für die mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Waldrandbereichen am Oberbecken Schlaga vorkommende Waldeidechse und die Blindschleiche.

Für die Fledermausarten sind vor allem die Waldrandbereiche und Baumreihen als Leitstrukturen und Nahrungshabitate von Bedeutung. Die zumeist aus Fichtenmonokulturen bestehenden Waldbereiche haben allerdings eher eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse.

Für die Fledermausarten Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Zwergfledermaus kann nach aktuellem Kenntnisstand trotz der Umsetzung von Maßnahmen (u.a. Bauzeitbeschränkungen, Beschränkung Baufeldfreimachung und Fällarbeiten, Baumschutz, Bautabuzonen in Gehölzbereichen, Optimierung von Wald(rand)bereichen, Schaffung von Leitstrukturen) nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände durch die Umsetzung des Oberbeckens Schlaga ausgelöst werden. Ggf. wird daher für die Arten eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig.

Für die weiteren nachgewiesenen Arten (Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus) ist vor allem ein potentieller Entzug von Lebensstätten in den verloren gehenden Gehölzen von Belang. Dieser kann jedoch voraussichtlich problemlos z.B. durch das Ausbringen von Fledermauskästen ausgeglichen werden. Für die zum Teil in Bäumen überwinternde Mopsfledermaus ist das Risiko einer Tötung im Winterquartier im Zuge der Baumfällungen nicht von vornherein auszuschließen. Eine Vermeidung von Individuenverlusten ist jedoch durch geeignete Maßnahmen (Baumhöhlenkontrolle und artenschutzgerechte Fällung von potentiellen Winterquartierbäumen) möglich.

Die beiden betroffenen Eulenarten (Waldkauz und Raufußkauz) nutzen die Wälder im Bereich um das geplante Oberbecken Schlaga als Bruthabitat. Sie können jedoch auftretenden Störungen problemlos innerhalb der weiterhin großflächig vorhandenen gleichartigen Lebensräume ausweichen. Die Aufgabe von Gelegen oder Jungtieren ist

durch die frühzeitig im Jahr beginnenden Baumaßnahmen nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten sind daher nicht zu erwarten.

Die Feldlerche nutzt den südlichen Bereich des geplanten Oberbeckens Schlaga sowie die südlich angrenzenden Ackerflächen als Bruthabitat. Große Bereiche dieser Flächen gehen im Zuge der Erstellung des Beckens verloren. Dieser Verlust von Lebensstätten lässt sich jedoch durch geeignete Maßnahmen in den verbleibenden geeigneten Habitaten (Anlage Feldlerchenfenster, Blühstreifen, Extensivierung von Grünland usw.) gut ausgleichen, so dass keine erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Das Oberbecken Schlaga nimmt Waldbereiche nördlich von Schlaga in Anspruch, die ggf. Vernetzungsfunktion für großräumig wandernde Arten wie Luchs und Wildkatze haben. Dies könnte bauzeitlich zu einer Beeinträchtigung wandernder Tiere führen. Jedoch ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, da einerseits die tägliche Bauzeit auf den Zeitraum zwischen 6 und 22 Uhr beschränkt wird und andererseits weitere vernetzende Waldstrukturen nördlich des Beckens erhalten bleiben. Auch sind nach aktuellem Kenntnisstand maximal durchwandernde Einzeltiere betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten. Nach Beendigung der Baumaßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen.

Bezogen auf die Anzahl der betroffenen Arten ist das Risiko für das Auslösen von naturschutzrechtlichen Verbotstatbeständen beim Oberbecken Schlaga größer als beim Oberbecken Schweinbach.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Das an das Untersuchungsgebiet angrenzende FFH-Gebiet „Schieferbrüche bei Probstzella“ sowie das FFH-Objekt „Kirche Reichenbach“ liegen in einer Entfernung von mehr als 2 km zur Kraftwerkszufahrt A und mehr als 3 km zur Kraftwerkszufahrt B. Außerdem befinden sich Waldbereiche zwischen dem FFH-Gebiet bzw. dem FFH-Objekt, so dass auch eine indirekte Beeinträchtigung (z.B. durch Lärm und Staub) ausgeschlossen werden kann.

Eine weitere Prüfung der FFH-Verträglichkeit im ROV ist gemäß der Stellungnahme der oberen Naturschutzbehörde nicht erforderlich.

Die beiden Kraftwerkszufahrten befinden sich vollständig (Kraftwerkszufahrt B) bzw. teilweise (Kraftwerkszufahrt A) im Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“. Außerdem liegt die Kraftwerkszufahrt A in einem Bereich der Kategorien B und S (Kulturlandschaftsbereich, Siedlungsbereich) des Naturparks „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“. Die Kraftwerkszufahrt B befindet sich ebenfalls vollständig in diesem Naturpark. Sie verläuft in einem Bereich der Kategorie B (Kulturlandschaftsbereich). Die zu erwartenden Veränderungen innerhalb dieser Schutzgebiete sind voraussichtlich in der Bauzeit am größten.

Baubedingt

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotopen umfassen an der Kraftwerkszufahrt A ca. 1,6 ha und an der Kraftwerkszufahrt B ca. 0,9 ha.

Die Kraftwerkszufahrt A beansprucht linienhafte Biotope mit einer sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland bzw. Roter Liste Thüringen auf einer Länge von 75 m (Kreuzbach). Außerdem sind flächenhafte Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung auf einer Fläche von ca. 0,1 ha (mesophiles Grünland) und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung in einer Größenordnung von ca. 1,4 ha betroffen (vor allem kulturbestimmte Fichtenwälder, Pionierwälder und Feldgehölze). Auf einer Fläche von ca. 0,4 ha handelt es sich dabei um Biotope mit einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland bzw. Roter Liste Thüringen.

Die Eingriffe sind insgesamt als erheblich einzustufen.

Durch die Kraftwerkszufahrt B werden keine flächigen Biotope sehr hoher, hoher oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung in Anspruch genommen. Es werden allerdings linienhafte Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung auf einer Länge von ca. 85 m (Baumreihen) und Biotope mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung auf einer Länge von ca. 30 m (Feldhecke) beansprucht. Diese Biotope unterliegen jeweils auch einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste Deutschland bzw. Roter Liste Thüringen. Die Inanspruchnahme der Biotope ist als erheblich anzusehen.

Durch die Alternativen der Kraftwerkszufahrt werden baubedingt keine punktuellen Biotope sehr hoher, hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung oder mit Gefährdungsstatus in Anspruch genommen.

Der bauzeitliche Verlust von Wäldern mit hervorgehobener Waldfunktion aufgrund der Lage innerhalb von LSG und Naturpark beträgt bei der Kraftwerkszufahrt A ca. 1,0 ha und bei Kraftwerkszufahrt B <0,1 ha. Die Waldflächenverluste sind nur bei der Kraftwerkszufahrt A als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Durch Wiederaufforstung der bauzeitlich beanspruchten Flächen sind die Wirkungen jedoch auch bei der Kraftwerkszufahrt A kompensierbar.

Der Biotopverbund kann durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen sowie Störungen der Fauna (wie optische, akustische Reize oder Erschütterungen) unterbrochen oder zumindest eingeschränkt werden. Da die baubedingten Wirkungen jedoch nicht dauerhaft und nachhaltig sind und die Regenerierung zusätzlich durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden kann, werden in diesem Zusammenhang keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die Störwirkungen fallen mit Ende der Bautätigkeit unmittelbar weg.

Baubedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen und damit verbundene Gefährdungen der Biotopausstattung sind unter Berücksichtigung des heutigen Standes der Technik und möglicher Vorsorgemaßnahmen weitestgehend vermeidbar. Erhebliche Auswirkungen auf Biotope sind über diesen Wirkpfad daher unwahrscheinlich.

Baubedingte Einträge von luftgetragenen Schadstoffen und Stäuben haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen auf Biotope können durch ein geeignetes Maßnahmenkonzept (Baufeldeinengungen, Baumschutz, Vegetationsschutz, Bautabuzonen,

Renaturierung/Rekultivierung bauzeitlich betroffener Flächen, Oberbodenmanagement usw.) minimiert werden. Es ist jedoch mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Die baubedingt in Anspruch genommenen Biotope können allerdings zu großen Teilen wieder hergestellt werden.

Aus baubedingten Störwirkungen können in deren Wirkungsbereich Beeinträchtigungen der Lebensraumeignung für verschiedene Tierarten entstehen.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als hoch bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Biotopen, z.B. durch Versiegelungen, führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme beträgt bei der Kraftwerkszufahrt A ca. 1 ha und bei der Kraftwerkszufahrt B ca. 0,7 ha.

Anlagebedingt gehen flächige Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung an der Kraftwerkszufahrt A auf einer Fläche von weniger als 0,1 ha (mesophiles Grünland) sowie flächige Biotope mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung auf einer Fläche von ca. 0,9 ha (hauptsächlich Aufschüttungsflächen, kulturbestimmte Fichtenmischwälder, Schlagfluren, Feldgehölze) verloren. Die betroffenen Feldgehölze (ca. 0,2 ha) gelten nach Roter Liste Deutschlands als gefährdet.

Außerdem beansprucht die Kraftwerkszufahrt A anlagebedingt voraussichtlich auf einer Länge von ca. 20 m linienhafte Biotope mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Kreuzbach).

Die Kraftwerkszufahrt B nimmt keine als relevant zu betrachtenden Flächen von Biotopen sehr hoher, hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung oder mit Gefährdungsstatus in Anspruch. Allerdings werden voraussichtlich linienhafte Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Baumreihen) auf einer Länge von ca. 285 m beansprucht. Auf einer Länge von ca. 200 m unterliegen diese Biotope einem Gefährdungsstatus.

Durch die Alternativen der Kraftwerkszufahrt werden keine punktuellen Biotope sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung oder mit Gefährdungsstatus in Anspruch genommen.

Die beschriebenen Eingriffe sind bei beiden Varianten jeweils als erheblich einzustufen.

Der dauerhafte Verlust von Wäldern mit hervorgehobener Waldfunktion aufgrund der Lage innerhalb von LSG und Naturpark beträgt bei der Kraftwerkszufahrt A ca. 0,5 ha. Die Eingriffe sind als erheblich zu werten.

Die Kraftwerkszufahrt B beansprucht dauerhaft keine Wälder.

Die aufgeführten anlagebedingten Biotopverluste können teilweise bereits bei der Durchführung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen minimiert werden. Es wird dennoch davon ausgegangen, dass die anlagebedingten Biotopinanspruchnahmen bei beiden Varianten der Kraftwerkszufahrt als erheblich einzustufen sind.

An den Kraftwerkszufahrten werden aufgrund der verhältnismäßig geringen Flächeninanspruchnahme keine relevanten Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts und damit keine in diesem Zusammenhang stehenden Auswirkungen auf Biotope erwartet.

Das Gefährdungspotential im Bereich der an die Kraftwerkszufahrten angrenzenden Wälder lässt sich zum gegenwärtigen Planungsstand noch nicht abschätzen, ist jedoch voraussichtlich durch Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen minimierbar.

An der Kraftwerkszufahrt B kommt es zu kleinräumigen Zerschneidungen des lokalen Biotopverbundes. Es ist jedoch nicht von einer Unterbrechung des großräumigen Biotopverbundes auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Biotopverbundes werden daher nicht erwartet.

Im Bereich der Kraftwerkszufahrten werden anlagebedingt voraussichtlich keine Vorkommen geschützter Pflanzenarten beeinträchtigt.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als mittel bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ergeben sich bei beiden Varianten der Kraftwerkszufahrt voraussichtlich keine Beeinträchtigungen der umliegenden Biotope.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine Unterschiede.

Arten

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil möglicherweise erheblicher Beeinträchtigungen von Arten aus bau- und anlagebedingten Wirkungen resultiert.

Durch die Kraftwerkszufahrt A kann für insgesamt 5 Fledermausarten (Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr) das Auslösen von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden.

Dabei spielen vor allem potentielle Quartierverluste durch den Verlust von Gehölzen eine Rolle. Diese können jedoch durch das Anbieten von Fledermauskästen, Baumhöhlenkontrolle und eine artenschutzgerechte Fällung vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Verluste von Leitstrukturen sind nicht zu konstatieren, da die Waldränder als Hauptleitstruktur in ihrer Funktion erhalten bleiben.

Weitere relevante Arten sind nach aktuellem Kenntnisstand an der Kraftwerkszufahrt A nicht betroffen.

Durch die Kraftwerkszufahrt B kann für insgesamt 4 Arten (Schlingnatter, Zauneidechse, Schwarzstorch und Neuntöter) das Auslösen von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Nähe zum Unterbecken muss mit dem

Vorkommen weiterer 6 geschützter Arten (Ringelnatter, Blindschleiche, Waldeidechse, Grasfrosch, Feuersalamander und ggf. Siebenschläfer) gerechnet werden, bei denen es ebenfalls zu naturschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kommen kann.

Für Schlingnatter, Ringelnatter, Blindschleiche, Zauneidechse und Waldeidechse sind die gesamten Offenlandbereiche im Kreuzbachtal inklusive der Wald- und Gehölzsaume als Lebensräume anzusehen. Besondere Bedeutung haben dabei die Gehölzsaum- und Waldrandbereiche. Durch die Umsetzung der Kraftwerkszufahrt B kann ein Entzug von Lebensstätten und ggf. die Tötung von Einzeltieren im Winterquartier im Zuge der Baufeldfreimachung nicht ausgeschlossen werden. Die weit verbreitete Blindschleiche ist jedoch in der Wahl ihrer Lebensräume eurytop und kann daher problemlos aus dem beeinträchtigten Bereich ausweichen. Auch die Waldeidechse findet in unmittelbarer Nähe des Baufeldes gleichwertige Ausweichlebensräume. Im Rahmen eines umfangreichen Maßnahmenkonzeptes (Optimierung von Saumstrukturen, teilweise Entbuschung von Grünländern, Schaffung von Waldschneisen, Erstellung künstlicher Winterquartiere usw.) in unmittelbarer Nachbarschaft zum Unterbecken, können die Lebensraumverluste für die Reptilienarten durch die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeglichen werden. Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutz von Lebensräumen, Abfangen der Tiere aus Eingriffsbereichen) kann daher davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Reptilienarten bei der Umsetzung der Zufahrt B entstehen.

Im Nahbereich der Baufelder sind potentiell für den Neuntöter geeignete Habitate vorhanden, die im Zuge der Bauarbeiten beeinträchtigt werden (Entzug von Lebensstätten). Es ist jedoch ein Ausweichen auf die vielfältigen Heckenstrukturen im Nahbereich möglich. Auch hier können ggf. durch geeignete Maßnahmen (Anlage von Heckenstrukturen) zusätzliche Lebensräume geschaffen werden.

Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzstorch das Kreuzbachtal und das Schweinbachtal als Nahrungshabitat nutzt und es möglicherweise in der Umgebung des Unterbeckens einen Horststandort gibt. Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe betreffen nur einen Teil des sehr viel größeren Gesamtlebensraumes/Streifgebietes der Art. Im Falle des Vorhandenseins eines Horstes im Wirkungsbereich der baubedingten Störungen an der Kraftwerkszufahrt B muss durch die geringe Störungstoleranz der Art mit der Aufgabe des Horstes für die Dauer der Bauzeit gerechnet werden. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass zur Erlangung des Baurechts im nachgelagerten Genehmigungsverfahren für den Schwarzstorch eine Ausnahme genehmigung nach BNatSchG notwendig wird. Eine Abschätzung der tatsächlichen Betroffenheit der Art ist jedoch erst in den folgenden Planungsphasen nach weiteren Untersuchungen (z.B. Horstsuche, Untersuchung der Raumnutzung der Art) und einer Präzisierung der technischen Planung möglich.

Für den Siebenschläfer geeignete Gehölze gehen nur in geringem Umfang verloren. Ein Ausweichen der Tiere auf Gehölzstrukturen in direkter Nachbarschaft ist voraussichtlich problemlos möglich.

Der Kreuzbach und seine begleitenden Gehölze bleiben unangetastet und die Baufelder werden zur Hauptwanderzeit durch Amphibienschutzzäune geschützt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen eventuell im Gewässerbereich vorkommender Amphibienarten (Grasfrosch, Feuersalamander) zu erwarten sind.

Die betroffenen Gehölze weisen kein bzw. nur ein sehr geringes Quartierpotential für Fledermäuse auf. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist daher nicht zu rechnen. Falls

Quartierverluste auftreten, können diese gut über das Ausbringen von Fledermauskästen im direkten Umfeld ausgeglichen werden.

Bezogen auf die Anzahl der betroffenen Arten ist das Risiko für das Auslösen von naturschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei der Kraftwerkszufahrt B größer als bei der Kraftwerkszufahrt A.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere führen.

Im Alternativenvergleich wird die Kraftwerkszufahrt A günstiger bewertet als die Kraftwerkszufahrt B.

4 Schutzgut Boden

4.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Thüringer Schiefergebirge und befindet sich im Bereich der überwiegend unterkarbonisch geprägten Ziegenrück-Teuschnitzer Mulde, die durch die Frankenwälder Querzone nur unvollständig in die südwestliche Teuschnitzer und die nordöstliche Ziegenrücker Mulde unterteilt wird.

Entsprechend der Verbreitung der geologischen Einheiten kommen im Untersuchungsgebiet vor allem Sandstein, Tonschiefer, Grauwacke, Kalkstein, Tuffit und Granit vor.

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Bodenregion der paläozoischen und vorpaläozoische Grund- und Schiefergebirge. Die Bodenlandschaft gehört zur submontanen Waldstufe und unteren Berg- und Plateaulagen von Schiefergebirge, Frankenwald und Thüringisch-Sächsischem Vogtland.

Leitbodenformen sind sandiger Lehm - Vega (h 2s), Sand bis sandiger Lehm - Vega (h 3s), Lehm, steinig, grusig (lg1 und lg3), Skelettboden, lehmig (lg 4) und Lehm, tonig - Staugley (lg 5). Den flächenmäßig größten Anteil am Untersuchungsgebiet hat die Leitbodenform lg 4 mit ca. 66 %.

Die forstwirtschaftlichen Flächen dominieren mit einem Anteil von ca. 57 % im Untersuchungsraum.

Die Wälder an erosionsgefährdeten Steilhanglagen, auf block- und schuttreichen Standorten sowie auf Bereichen aus wasserlöslichem Grundgestein, auf stark vernässen mineralischen Nassstandorten sowie auf Moorstandorten haben eine spezielle Bodenschutzfunktion. Im Untersuchungsraum betrifft dies Waldflächen in einer Größe von insgesamt ca. 120,3 ha. Diese befinden sich östlich des Schweinbachtals sowie an den Talhängen des Kiesbachs zwischen Hirzbach und Leutenberg. Zwischen Hirzbach und Großgeschwenda gibt es an einzelnen Talhängen weitere Waldflächen mit Bodenschutzfunktion.

Die Böden des Untersuchungsraumes haben überwiegend nur eine geringe Bedeutung für die Landwirtschaft (Bodenwertzahlen Grünland 23 bis 31, Ackerland 24 bis 30).

Böden mit einer besonderen Schutzwürdigkeit sind im Untersuchungsraum nicht in relevanter Größenordnung vertreten.

Im Bereich von Bodendenkmalen (Reste der Burgstelle in Schweinbach, Wüstungsreale zwischen Schweinbach und Schlaga) kommt dem Boden eine besondere Archiv-

funktion zu. Die Bodendenkmale werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter im Kapitel 8 betrachtet.

Im Untersuchungsraum gibt es keine besonders geschützten Geotope. Das nächst gelegene Geotop ist der Steinbruch Eichertsbruch im Ortsteil Arnsbach der Gemeinde Probstzella.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Bodens sind die bebauten Ortslagen des Untersuchungsraumes, alle Straßen und Wege sowie die Bahnlinien zu nennen, da die Bodenfunktionen in diesen Bereichen durch Überformung, Verdichtungen und Versiegelungen gestört bzw. vollständig unterbunden sind. Entlang der Straßen (insbesondere B 85 und B 90) sind weiterhin Einträge von Schadstoffen durch verkehrsbedingte Emissionen zu erwarten.

Auch die landwirtschaftliche Nutzung der Böden im Untersuchungsraum ist als Vorbelastung zu werten, da insbesondere durch die starke mechanische Bodenbearbeitung und den regelmäßigen Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln die Bodenfunktionen beeinträchtigt sind.

Der Untersuchungsraum ist stellenweise durch Altbergbau bzw. Bergbau geprägt, der insbesondere im Bereich von Tagebauen zu massiven Eingriffen in die anstehenden Böden führt bzw. geführt hat. Auch die Halden, auf denen der Abraum gelagert wird, führen beispielsweise durch starke Verdichtungen zu Bodenbeeinträchtigungen.

Starke anthropogene Belastungen des Bodens sind im Bereich von Altlasten hervorgerufen worden. Vorbelastungen ergeben sich diesbezüglich im Untersuchungsraum auf 15 Flächen.

Die Altlastverdachtsflächen liegen außerhalb der Baufelder für das Unter- und Oberbecken sowie die Kraftwerkszufahrt B. Eine Altlastverdachtsfläche befindet sich an der Kraftwerkszufahrt A.

4.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit ist aufgrund der Abtragung von Oberboden, der Umlagerung und der Verdichtung von Boden sowie aufgrund des Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

Die relevanten Wirkzonen sind überwiegend die Baufelder und alle bauzeitlich genutzten Flächen. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird mit ca. 10,3 ha angegeben.

Auswirkungen über die Baufelder hinaus können durch Austragung von Stoffen auf dem Luft- oder Wasserweg entstehen.

Bei den dauerhaft genutzten Flächen treten die bauzeitlichen Wirkungen überwiegend in den Hintergrund.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte, schutzgutrelevante Wirkungen ergeben sich beim Boden aus der dauerhaften Flächenversiegelung sowie der dauerhaften Überlagerung und Umformung des Bodens.

Am Standort des Unterbeckens wird eine Fläche von ca. 29 ha dauerhaft für Staufläche, Bauwerke, Betriebsgelände und Betreiberwege in Anspruch genommen. Hinzu kommt eine Fläche von ca. 3,6 ha für den dauerhaft zu sichernden Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung.

Über die eigentliche Flächeninanspruchnahme hinaus können beim Ersteinstau des Unterbeckens weitere Faktoren wirksam werden, wie das Erodieren von Boden im Stauraum oder Verlagerungsprozesse.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wasserspiegelschwankungen im Unterbecken können das Grundwasser und somit auch den Bodenwasserhaushalt in der näheren Umgebung beeinflussen.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit ist aufgrund der Abtragung von Oberboden, der Umlagerung und der Verdichtung von Boden sowie aufgrund des Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

Die relevanten Wirkzonen sind überwiegend die Baufelder und alle bauzeitlich genutzten Flächen. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird für das Oberbecken Schweinbach mit ca. 17,5 ha und für das Oberbecken Schlaga mit ca. 21 ha angegeben.

Auswirkungen über die Baufelder hinaus können durch Austragung von Stoffen auf dem Luft- oder Wasserweg entstehen.

Bei den dauerhaft genutzten Flächen treten die bauzeitlichen Wirkungen überwiegend in den Hintergrund.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte, schutzgutrelevante Wirkungen ergeben sich beim Boden aus der dauerhaften Flächenversiegelung sowie der dauerhaften Überlagerung und Umformung des Bodens.

Am Standort des Oberbeckens Schweinbach wird eine Fläche von ca. 39,6 ha dauerhaft durch Bauwerke, Betriebsgelände und Betreiberwege in Anspruch genommen. Beim Oberbecken Schlaga ist dafür eine Fläche von ca. 44,2 ha vorgesehen. Hinzu kommt an diesem Standort eine Fläche von ca. 6,1 ha für den dauerhaft zu sichernden Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung.

Die großflächigen Versiegelungen im Bereich des Oberbeckens können zur Verminderung der Grundwasserneubildungsrate und damit zur Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes umliegender Flächen führen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es wird nicht mit betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden gerechnet, da die betriebsbedingten Wasserstandsschwankungen wegen der Abdichtung des Beckens voraussichtlich keinen Einfluss auf die Umgebung haben.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Durch die für die Errichtung der Kraftwerkszufahrt notwendige Flächeninanspruchnahme kommt es zur Neubelastung von Böden.

Die bauzeitlich zu beanspruchende Fläche wird bei der Kraftwerkszufahrt A voraussichtlich bei ca. 1,6 ha liegen. Bei der Kraftwerkszufahrt B wird mit einer Flächeninanspruchnahme von ca. 0,9 ha gerechnet.

Die Differenzierung der Flächeninanspruchnahme ergibt sich dabei aus der unterschiedlichen Länge der Zufahrtswege.

Durch die bauzeitlichen Transporte auf der Kraftwerkszufahrt kommt es zu Staub- und Schadstoffemissionen, die sich negativ auf Böden im Umfeld auswirken können.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte schutzgutrelevante Wirkungen ergeben sich beim Boden aus der dauerhaften Flächenversiegelung sowie der dauerhaften Überlagerung und Umformung des Bodens.

Bei der Kraftwerkszufahrt A wird mit einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 1 ha gerechnet. Für die Kraftwerkszufahrt B wird eine etwas geringere Flächeninanspruchnahme erwartet. Diese liegt bei ca. 0,7 ha.

Das Portal und das Betriebsgelände der Kraftwerkszufahrt A überlagern eine Abraumhalde des schieferverarbeitenden Werkes auf einer Grundfläche von ca. 0,2 ha. Diese Halde muss abgetragen und umgelagert oder aber fachgerecht entsorgt werden. Bei der Umlagerung könnte es ggf. zur Überschüttung gewachsener Böden kommen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es wird nicht mit relevanten betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden gerechnet.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Beschränkung der Baustraßen und Baufelder auf ein Mindestmaß;
- Entnahme des Oberboden im Bereich des Baufeldes (Staufläche ausgenommen) vor der Baumaßnahme, fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung bei der

Andeckung der Dämme (Ringdamm Oberbecken + sonstige Vorschüttungen, Absperrbauwerk Unterbecken) sowie bei der Wiederherstellung der bauzeitlich genutzten Flächen ;

- Tiefenlockerung der bauzeitlich genutzten Flächen vor dem Wiederauftrag von Oberboden;
- Abtrag und Umlagerung bzw. fachgerechte Entsorgung der bestehenden Abraumhalde bei der Kraftwerkszufahrt A;
- Einsatz moderner Baumaschinen nach dem derzeitigen Stand der Technik und regelmäßige Kontrolle der Baumaschinen auf Defekte, um einen Austritt grundwasser-/bodengefährdender Stoffe zu vermeiden;
- Beschränkung des Einsatzes grundwasser-/bodengefährdender Stoffe auf das unbedingt erforderliche Maß;
- Vorhalten von geeigneten Auffangeinrichtungen (z. B. Blechwanne) und Bindemitteln (z.B. Sand, Holzspäne, zugelassene Bindemittel) gegen grundwasser-/bodengefährdende Stoffe, um im Falle einer Havarie schnell reagieren zu können;
- Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung und Dokumentation von Bodendenkmalen entsprechend Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG);
- Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Waldflächen (insbesondere von Wäldern mit Bodenschutzfunktion) sowie Waldrandgestaltungs- und Stabilisierungsmaßnahmen (z.B. Unterpflanzung, Entwicklung gestufter Waldsäume).

4.4 Bewertung

Grundsätzlich ist geplant, die Becken möglichst im Massenausgleich herzustellen. Der Aufwand für Lieferung, Entsorgung und Transport von Schüttmaterial soll dadurch so gering wie möglich gehalten werden.

Altlastenverdachtsflächen sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Somit fallen keine Sonderabfälle aus Altlastenflächen an.

a) Unterbecken

Altlastenverdachtsflächen werden vom Unterbecken nicht berührt.

Baubedingt

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme bislang weitgehend unbelasteter Böden umfasst am Unterbecken ca. 10,3 ha. Es handelt sich dabei ausschließlich um Böden mit hohem Ertragspotential.

Da die baubedingten Auswirkungen auf den Boden durch ein geeignetes Oberbodenmanagement (Oberbodenabtrag, -zwischenlagerung und -wiederauftrag sowie Tiefenlockerung der bauzeitlich beanspruchten Flächen) minimiert werden können, stehen die Bodenfunktionen in der Regel nach dem Bau in vergleichbarer Weise wie im Ist-Zustand wieder zur Verfügung, so dass erhebliche Beeinträchtigungen überwiegend vermieden werden können. Ausnahmen bilden die im Bau Feld des Unterbeckens betroffenen Auenböden (ca. 2,6 ha). Infolge möglicher baubedingter Verdichtungen durch Baufahrzeuge, Lagerflächen etc. kann es hier zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen.

Baubedingt können neben den aufgeführten Wirkungen weiterhin Einträge von luftgetragenen Schadstoffen oder aber wassergefährdenden Stoffen resultieren. Eine Gefährdung der Böden über bauzeitliche Einträge von entsprechenden Stoffen durch

Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Vorsorglich sollten für eine mögliche Havariesofortbekämpfung ständig geeignete Auffangeinrichtungen und Bindemittel gegen bodengefährdende Stoffe vorgehalten werden. Erhebliche Auswirkungen über diesen Wirkpfad sind unter diesen Bedingungen unwahrscheinlich.

Einträge von luftgetragenen Schadstoffen haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als mittel bewertet.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Böden führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Verluste ergeben sich am Unterbecken insbesondere aus Versiegelungen (Untergrundabdichtung des Absperrbauwerkes, Auslaufbauwerk, Betriebsgelände, Wege, Maststandorte der zu verlegenden 110-kV-Bahnstromleitung) sowie der Überflutung der Stauffläche. Die genannten Funktionsverluste des Bodens sind als erheblich zu bewerten. Am Unterbecken ist davon eine Fläche von ca. 29,0 ha betroffen. Es handelt sich dabei um Böden mit hohem (ca. 7,7 ha) und mittlerem Ertragspotential (ca. 21,3 ha).

Der Ersteinstau des Unterbeckens, mit dem die o. g. Stauffläche einhergeht, kann zum geringfügigen Erodieren von Boden im Stauraum und zu Verlagerungsprozessen führen. Dieser Wirkpfad führt jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Im Bereich des Unterbeckens sind keine Böden mit Archivfunktion betroffen.

Am Unterbecken gehen durch die Errichtung des Absperrbauwerkes und durch erforderliche Rodungen im Bereich der Stauffläche bau- und anlagebedingt ca. 9,7 ha an Wäldern mit Bodenschutzfunktion verloren. Die hangaufwärts gelegenen, unbeeinträchtigten Wälder übernehmen weiterhin die spezifische Waldfunktion; ggf. bedarf es einer Bestandsstabilisierung in den Randbereichen. Die Waldflächenverluste, welche als erhebliche Beeinträchtigung gewertet werden, müssen im Rahmen der forstrechtlichen Eingriffsbilanzierung und Kompensation besonders berücksichtigt werden.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Betriebsbedingt

Der regelmäßige Betrieb des Wasserspeicherkraftwerkes führt zu Wasserstandsschwankungen im Unterbecken, die zu Auswirkungen auf das Grundwasser und somit auch den Bodenwasserhaushalt in der näheren Umgebung des Unterbeckens führen können. Nach bisheriger Kenntnis ist allerdings nur bei Vollfüllung des Beckens mit einem grundwasseraufhöhenden Einfluss auf die angrenzenden Bereiche zu rechnen. Dieser Einfluss ist aufgrund des Geländeanstiegs voraussichtlich auf die Uferzone (etwa 10 m) beschränkt. Da diese Bereiche zum großen Teil durch den geplanten stauspiegelnahen Uferweg überprägt sind, werden in diesem Zusammenhang keine erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden führen.

b) Oberbecken

Altlastenverdachtsflächen werden von den beiden Oberbecken-Standorten nicht berührt.

Baubedingt

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen bislang weitgehend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden umfassen am Oberbecken Schweinbach ca. 17,5 ha und am Oberbecken Schlaga ca. 21,0 ha.

Die bauzeitlich beanspruchte Fläche betrifft bei beiden Oberbecken-Standorten ausschließlich Böden mit mittlerem natürlichem Ertragspotential.

Da die baubedingten Auswirkungen auf den Boden durch ein geeignetes Oberbodenmanagement (Oberbodenabtrag, -zwischenlagerung und -wiederauftrag sowie Tiefenlockerung der bauzeitlich beanspruchten Flächen) minimiert werden können, stehen die Bodenfunktionen in der Regel nach dem Bau in vergleichbarer Weise wie im Ist-Zustand wieder zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen können so überwiegend vermieden werden.

Baubedingt können neben den aufgeführten Wirkungen weiterhin Einträge von luftgetragenen Schadstoffen oder aber wassergefährdenden Stoffen resultieren. Eine Gefährdung der Böden über bauzeitliche Einträge von entsprechenden Stoffen durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Vorsorglich sollten für eine mögliche Havariesofortbekämpfung ständig geeignete Auffangeinrichtungen und Bindemittel gegen bodengefährdende Stoffe vorgehalten. Erhebliche Auswirkungen über diesen Wirkpfad sind unter diesen Bedingungen unwahrscheinlich.

Einträge von luftgetragenen Schadstoffen haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als mittel bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Böden führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Verluste ergeben sich am Oberbecken insbesondere aufgrund der Versiegelungen für die Asphaltabdichtung des ausgekleideten Beckens, die Hochspannungsschaltanlage, Betriebsgelände und Wege sowie die Maststandorte der beim Oberbecken Schlaga zu verlegenden 110 kV-Leitungen.

Am Oberbecken Schweinbach werden ca. 24,5 ha und am Oberbecken Schlaga ca. 25,0 ha neu versiegelt. Dabei handelt es sich ausschließlich um Böden mit einem mittleren natürlichem Ertragspotential.

Die damit verbundenen Funktionsverluste des Bodens sind als erheblich zu bewerten.

Die Einfassung des Oberbeckens wird durch einen Ringdamm gebildet, der zur Überformung des natürlichen Geländes führt. Für den Dammbau soll Material verwendet

werden, welches beim Ausheben des Speicherbeckens anfällt (angestrebter Massenausgleich). Insofern handelt es sich um gebietstypisches Material und nicht um Fremdmassen. Die Luftseite des Damms soll anschließend mit natürlichen Böden des Ausgangssubstrates wieder angedeckt werden. Die Dammschüttungen sind somit für das Aufwachsen natürlicher Vegetation geeignet. Die Böden können somit, wenn auch in eingeschränkter Form, ihre natürlichen Bodenfunktionen wieder übernehmen. Es ist davon auszugehen, dass durch die einsetzenden bodenphysikalischen Prozesse, die Durchwurzelung von Pflanzen und die Wühltätigkeit der bodenbewohnenden Fauna mittel- bis langfristig ein durchgängiges Porenvolumen geschaffen wird und sich der daran gebundene Bodenluft- und -wasserhaushalt normalisiert.

Diese Art der Überformung erstreckt sich beim Oberbecken Schweinbach auf eine Fläche von ca. 15,1 ha und beim Oberbecken Schlaga auf eine Fläche von ca. 19,2 ha. Es handelt sich dabei jeweils um Böden mit einem mittleren ackerbaulichen Ertragspotential. Da die betroffenen Böden bereits im Ist-Zustand keine besonderen Standorteigenschaften aufweisen, werden die Beeinträchtigungen durch die Überformung als nicht erheblich eingestuft.

Böden mit einer Archivfunktion (Böden, die ein Kulturdenkmal beherbergen) werden zwischen Schweinbach und Schlaga durch beide Oberbecken-Standorte beansprucht. Derartige Böden unterliegen den Regelungen des Denkmalschutzes. Bau- und anlagebedingt führt das Oberbecken Schweinbach zu einer Überlagerung von insgesamt ca. 9,1 ha im Bereich von Böden mit besonderer Archivfunktion. Beim Oberbecken Schlaga sind es ca. 25,7 ha, wobei mit ca. 22,5 ha insbesondere die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme deutlich höher ist als die baubedingte.

Die Eingriffe in Böden mit Archivfunktion werden an beiden Oberbecken-Standorten als erheblich eingeschätzt.

Im Bereich der Oberbeckenstandorte werden keine Wälder mit Bodenschutzfunktion beansprucht.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich Vorteile für das Oberbecken Schweinbach, da beim Oberbecken Schlaga die Flächeninanspruchnahme und die Überlagerung von Böden mit Archivfunktion größer sind.

Betriebsbedingt

Der regelmäßige Betrieb des Wasserspeicherkraftwerkes führt aufgrund der Abdichtung des Oberbeckens voraussichtlich zu keinen Einflüssen auf das Grundwasser und damit auch nicht zu Einflüssen auf den Bodenwasserhaushalt in der näheren Umgebung des Oberbeckens.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich keine Unterschiede zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Das Portal und Betriebsgelände der Kraftwerkszufahrt A überlagern eine Abraumhalde des schieferverarbeitenden Werkes auf einer Grundfläche von ca. 0,2 ha. Diese Halde muss abgetragen und umgelagert oder aber fachgerecht entsorgt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich dabei voraussichtlich nicht.

Baubedingt

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betragen an der Kraftwerkszufahrt A ca. 1,6 ha und an der Kraftwerkszufahrt B ca. 0,9 ha.

Die Kraftwerkszufahrt A beansprucht Böden mit mittlerem Ertragspotential (1,6 ha), die Zufahrt B sowohl Böden mit hohem (0,3 ha) als auch mit mittlerem Ertragspotential (0,6 ha).

Da die baubedingten Auswirkungen auf den Boden durch ein geeignetes Oberbodenmanagement (Oberbodenabtrag, -zwischenlagerung und -wiederauftrag sowie Tiefenlockerung der bauzeitlich beanspruchten Flächen) minimiert werden können, stehen die Bodenfunktionen in der Regel nach dem Bau in vergleichbarer Weise wie im Ist-Zustand wieder zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens können damit überwiegend vermieden werden. Ausnahmen bilden die im Baufeld der Kraftwerkszufahrt B betroffenen Auenböden (ca. 0,3 ha). Infolge möglicher baubedingter Verdichtungen durch Baufahrzeuge, Lagerflächen etc. muss hier mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet werden.

Baubedingt können neben den aufgeführten Wirkungen weiterhin Einträge von luftgetragenen Schadstoffen oder aber wassergefährdenden Stoffen resultieren. Eine Gefährdung der Böden über bauzeitliche Einträge von entsprechenden Stoffen durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Vorsorglich sollten für eine mögliche Havariesofortbekämpfung ständig geeignete Auffangeinrichtungen und Bindemittel gegen bodengefährdende Stoffe vorgehalten werden. Erhebliche Auswirkungen über diesen Wirkpfad sind unter diesen Bedingungen unwahrscheinlich.

Einträge von luftgetragenen Schadstoffen haben aufgrund des temporären Charakters keine dauerhaften Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme und werden folglich nicht als erheblich und nachhaltig gewertet.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als mittel bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Die anlagebedingte Beanspruchung von Böden führt zu dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Verluste gehen dabei regelmäßig mit Versiegelungen einher. An der Kraftwerkszufahrt A wird voraussichtlich eine Fläche von ca. 1,0 ha neu versiegelt. An der Kraftwerkszufahrt B sind es voraussichtlich ca. 0,7 ha. Im Bereich der Kraftwerkszufahrt A handelt es sich um Böden mit mittlerem Ertragspotential. An der Kraftwerkszufahrt B sind Böden mit hohem (ca. 0,6 ha) und mittlerem (ca. 0,1 ha) Ertragspotential betroffen.

Aufgrund der kürzeren Streckenlänge werden durch Neuversiegelungen anlagebedingt geringere Beeinträchtigungen von Böden durch die Kraftwerkszufahrt B hervorgerufen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Zufahrtsalternative A den Ausbau eines vorhandenen Schotterweges und eines bestehenden Haldenstandortes beinhaltet, d. h. dass in diesen Bereichen die Bodenfunktionen mindestens durch Verdichtung und Überformung bereits eingeschränkt sind. Diese Vorbelastungen begründen eindeutige Vorteile für die Kraftwerkszufahrt A.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf Böden mit hohem Ertragspotential ist die Kraftwerkszufahrt B ebenfalls ungünstiger zu bewerten, da sich neben der eigentlichen Zufahrt auch das Betriebsgelände in diesen Bereichen befindet und die Böden bislang unbelastet sind.

Im Bereich der Kraftwerkszufahrten sind keine Böden mit Archivfunktion oder Wälder mit Bodenschutzfunktion betroffen.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als mittel bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und den nicht gegebenen Auswirkungen auf Böden mit hohem Ertragspotential Vorteile für die Kraftwerkszufahrt A gegenüber der Kraftwerkszufahrt B.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt werden an den Kraftwerkszufahrten aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden führen.

Im Alternativenvergleich wird die Kraftwerkszufahrt A günstiger bewertet als die Kraftwerkszufahrt B.

5 Schutzgut Wasser

5.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Grundwasser

Das Thüringer Schiefergebirge ist im Untersuchungsraum überwiegend durch Gesteine des Karbon (vor allem Sandstein, Tonschiefer, Grauwacke, Kalkstein, Tuffit und Granit) gekennzeichnet. Der Untersuchungsraum ist relativ frei von großen Störungszonen, wird jedoch unterschiedlich intensiv von kleineren Störungen durchzogen.

Über dem Festgestein folgen im Untersuchungsraum geringmächtige Lockersedimente. Auf den Hochflächen sind Fließerden mit geringer Mächtigkeit ausgebildet. In der Schweinbach-Talaue sind Schotter und Kiese mit oberflächlicher Bedeckung durch Auelehm zu erwarten sowie an den Hängen schluffig-sandige Hangschuttablagerungen.

Im Untersuchungsraum sind lediglich die Festgesteins-Grundwasserleiter von Bedeutung, da nutzbare Lockergesteinsablagerungen/Porengrundwasserleiter nicht ausgebildet sind.

Es überwiegen Gesteinskomplexe mit einer geringen bis mäßigen Grundwasserführung. Lediglich die relativ kleinflächigen Bereiche mit den Gesteinskomplexen Kiesel-schiefer und Karbonatgestein im Loquitztal, am Unterlauf des Schweinbach, am Kies-bach westlich Leutenberg und zwischen Schlaga – Großgeschwenda und Kleinneund-orf weisen eine gute bis sehr gute Kluft-Grundwasserführung auf.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes gehört zum Grundwasserkörper „Südliche Ziegenrücker Mulde – Obere Saale“. Dieser ist durch einen guten Gesamt-zustand gekennzeichnet. Der Grundwasserkörper „Schwarzburger Sattel – Schwarzza – Loquitz“ umfasst lediglich einen kleinen Bereich am nordöstlichen Rand des Unters-uchungsraums.

Aufgrund der Bindung an Klüfte und Störungszonen ist insgesamt von inhomogenen Grundwasserfließverhältnissen auszugehen. Der unterirdische Abfluss im Gebiet wird voraussichtlich stark von der Morphologie geprägt. Es ist zu vermuten, dass die Grundwasserscheiden sich im Wesentlichen mit den oberirdischen Wasserscheiden decken. Die Grundwasserfließrichtung verläuft generell hin zu den Vorflutern.

Es wird vermutet, dass es im Bereich der Hochflächen einen flurfernen Grundwasser-stand von > 50 m gibt. Konkrete Daten zum Grundwasserflurabstand sind derzeit nicht vorhanden.

Die Grundwasserneubildung liegt im Mittel bei ca. 4,4 l/s*km², was einem unterirdi-schen Abfluss von ca. 139 mm/a entspricht. Dies entspricht einer geringen Grundwas-serneubildung. Bereiche mit mittleren Grundwasserneubildungsraten (200 mm/a bis etwa 300 mm/a) liegen im Untersuchungsraum bei Schweinbach und rund um den südwestlich angrenzenden Bühl, zwischen Rosenthal und Schlaga, im Bereich Roda und Rodaer Berg sowie zwischen den Höhenrücken Weinberg, Arnsberg und Kreuz-berg südlich von Arnsbach. Sehr geringe Grundwasserneubildungsraten (unter 100 mm/a) werden dem Bereich des Loquitz-Tales, nordöstlich von Großgeschwenda, dem Tal zwischen Oberhütte und Rosenthal sowie dem Tal der Sormitz zugeordnet.

Das Grundwasser ist im gesamten Untersuchungsraum gegenüber flächenhaft eindrin-genden Schadstoffen empfindlich, das heißt, nicht geschützt. Die Empfindlichkeit des Grundwassers ist dementsprechend hoch.

Vorbelastungen

Flächige Geländeversiegelungen führen zur Unterbindung der Grundwasserneubildung und beeinflussen damit die Menge des Grundwassers im betrachteten Gebiet. Im Un-tersuchungsraum sind flächige Versiegelungen insgesamt relativ wenig vorhanden. Sie befinden sich vor allem innerhalb und randlich von Siedlungsbereichen (Wohngebiete, Industrie- und Gewerbe).

Weitere anthropogene Belastungen des Grundwassers können von Altlasten- und Alt-lastenverdachtsflächen ausgehen. Im Untersuchungsraum liegen gemäß Altlastenka-taster insgesamt 15 Flächen mit Altlastenverdacht vor.

Oberflächenwasser

Hydrologisch gehört der Untersuchungsraum zum Flusseinzugsgebiet der Saale bzw. zum Flusssystem Elbe. Die Hauptabflussrichtung im betrachteten Gebiet ist nach Nordosten ausgerichtet. Hauptvorfluter sind die Loquitz, die in die Saale mündet und die Sormitz, die bei Hockeroda in die Loquitz fließt.

Die Saale, die Loquitz und die Sormitz sind Gewässer erster Ordnung. Gewässer zweiter Ordnung sind im Untersuchungsgebiet der Reichenbach, der Kreuzbach, der Schweinbach, der Kiesbach, der Hirschbach, der Rodabach, der Schmiedebach, der Steinbach, der Jungfernbach und der Kosbach sowie weitere kleine Zuflüsse zur Loquitz und zur Sormitz.

Gemäß den Angaben der TLUG zur Gewässergüte (Stand 2013) sind die Loquitz und der Reichenbach der Zustandsklasse „unbefriedigend“ und die Sormitz der Zustandsklasse „mäßig“ zuzuordnen.

Die Loquitz hat im Untersuchungsraum überwiegend eine sehr stark veränderte Gewässerstruktur. Südlich von Arnsbach ist sie sogar vollständig verändert. Westlich von Hockeroda ist sie stark verändert und nur im Westen bis zur Schaderthalmühle deutlich verändert.

Die Gewässerstruktur der Sormitz ist zwischen Leutenberg und Hockeroda überwiegend mäßig bis deutlich verändert. Im Bereich von Leutenberg ist sie stark bis sehr stark verändert. Südlich von Leutenberg ist die Gewässerstruktur überwiegend deutlich bis stark verändert.

Die Gewässerstruktur des Reichenbachs ist im Untersuchungsraum überwiegend mäßig verändert. Der Abschnitt westlich von Schlaga ist deutlich verändert.

Für die übrigen Fließgewässer des Untersuchungsraumes liegen keine entsprechenden Daten vor.

Im Untersuchungsraum gibt es 26 Quellen. Die meisten davon sind unverbaut und in weitgehend natürlicher Ausprägung und gehören daher zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen ca. 40 km Bach- bzw. schmale Flussläufe, von denen ca. 28 km als strukturreich angesehen werden können (geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG). Die Oberläufe der Bäche sind zum Teil vergesellschaftet mit Großseggenrieden, Feuchtstaudenfluren und Feuchtgrünländern verschiedener Ausprägung. Im Tal der Sormitz sind entlang des Fließgewässers vermehrt Feuchtstaudenfluren und Feuchtgrünland in der Aue zu finden, während diese Biotope an der Loquitz weitgehend fehlen.

An der Loquitz besteht ein wasserrechtlich geschütztes Überschwemmungsgebiet.

Der südliche bzw. südöstliche Teil des Untersuchungsraumes gehört zu den Hochwasserentstehungsgebieten.

Entsprechend EU-WRRL sind im Gebiet drei Oberflächenwasserkörper (OWK) ausgewiesen, welche alle zur Flussgebietseinheit Elbe, Planungsraum Obere Saale gehören. Es handelt sich dabei um die OWK Untere Loquitz (über die Hälfte des Untersuchungsraums), Obere Loquitz und Sormitz. Im Bereich des OWK Obere Loquitz gibt es keine Fließgewässer im Untersuchungsraum.

Die betroffenen OWK wurden von der TLUG 2013 in ihrem Zustand wie folgt bewertet:

- OWK Untere Loquitz

Ökologischer Zustand – unbefriedigend
 Makrozoobenthose Saprobie – gut
 Allgemeine Degradation – gut
 Makrophyten / Phytobenthos - mäßig
 Fischfauna – unbefriedigend
 Chemischer Zustand – gut

- OWK Sormitz

Ökologischer Zustand – mäßig
 Makrozoobenthose Saprobie – gut
 Allgemeine Degradation – mäßig
 Makrophyten / Phytobenthos - gut
 Fischfauna – mäßig
 Chemischer Zustand – gut

Im Untersuchungsraum sind 26 dauerhafte Kleingewässer vorhanden, die sich fast ausschließlich in direkter Nähe von Siedlungsbereichen befinden. Zwölf dieser Kleingewässer sind von mittlerer Strukturdichte bis strukturarm und unterliegen damit ebenfalls einem gesetzlichen Schutz. Sie treten z.T. in Verbindung mit ruderalen Feuchstaudenfluren, Binsensumpf, Landröhricht und Sumpfhochstaudenfluren auf (geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG).

Direkt von aquatischen Ökosystemen abhängende Landökosysteme und Feuchtgebiete sind im Untersuchungsraum kaum vorhanden, da die Auenbereiche überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden bzw. innerhalb von Siedlungsbereichen liegen. Von aquatischen Ökosystemen abhängende, naturbestimmte Waldtypen haben trotz des insgesamt großen Waldanteils im Untersuchungsraum, mit einer Gesamtfläche von deutlich unter 10 ha (Flächenanteil am Untersuchungsraum von unter 0,25 %) nur eine sehr untergeordnete Bedeutung.

Die Wälder mit Flussufer- und Wasserschutzfunktion sind nur sehr kleinflächig im Untersuchungsraum vorhanden. Sie liegen im Mündungsbereich des Schmiedebaches in die Sormitz südlich von Leutenberg (ca. 1 ha), am Ufer des Schweinbaches nordöstlich von Schweinbach (ca. 0,8 ha) sowie im Mündungsbereich des Baches vom Bühl in den Reichenbach nördlich von Kleinneundorf.

Vorbelastungen

Die Ursache für die zumeist schlechte Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Sormitz und Untere Loquitz sind mäßiger bis starker Uferverbau, undurchgängige Querbauwerke (z.T. mit Rückstau), Hochwasserschutzbauwerke mit und ohne Vorland, intensive Auenutzung und größtenteils fehlende Uferstreifen. Mehrere Zuflüsse zur Loquitz und zur Sormitz weisen Verrohrungen auf.

Im Untersuchungsraum gibt es eine Kläranlage. Diese befindet sich an der Sormitz, nördlich von Leutenberg.

5.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt sind die Dränwirkung der Kaverne und der Stollen während des Auffahrens sowie die Dränwirkung der Baufelder möglicherweise bezüglich der Auswirkungen auf das Grundwasser relevant.

In Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand (Talräume der Loquitz und der Sormitz) kann es bei der Gründung von Bauwerken zum Eingriff in grundwasserführende Schichten kommen. Die Oberbecken-Standorte befinden sich auf den Hochflä-

chen mit flurfernem Grundwasserspiegel. Ein baubedingter Einfluss auf die Grundwasserstände und Fließverhältnisse und damit auf die Grundwasserdynamik tritt dort nicht auf. Baubedingte Auswirkungen auf die in Schweinbach vorhandenen Teiche (Feuerlöschteiche) werden nicht erwartet, da diese keine Anbindung an das Grundwasser besitzen.

Baubedingt kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Baustellenverkehr) außerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen. Dies wird zu Verdichtungen des Bodens im gesamten Baufeld führen. Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind eine Veränderung der Wasserbilanz und damit verbunden eine Verminderung der Grundwasserneubildung. Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Ölen, Schmiermitteln usw.) durch Baumaschinen kann Beeinträchtigungen des Grundwassers hervorrufen (Beeinträchtigung der Grundwasserqualität).

Die Flächeninanspruchnahme kann zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme führen bzw. in diesem Zusammenhang zur Beeinträchtigung von Auenfunktionsräumen. Mögliche Auswirkungen sind der temporäre Verlust bzw. die Beeinträchtigung dieser Ökosysteme oder Verluste ihrer Funktionen.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme sind Flächen der Wälder mit Flussufer- und Wasserschutzfunktion im Bereich des Schweinbaches durch das Unterbecken betroffen.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann es außerdem zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung der Überschwemmungsgebiete von Fließgewässern kommen. Betroffen sind der Schweinbach und seine Zuflüsse, der Kreuzbach sowie die Loquitz. Aufgrund der Morphologie sind die Retentionsräume der kleinen Fließgewässer (Schweinbach und Zuflüsse sowie Kreuzbach) sehr schmal. Im Bereich der Loquitzau wird es zu Beeinträchtigungen des festgesetzten Überschwemmungsgebiets durch den Bau des Entnahmebauwerkes bzw. der Befüllleitung kommen. Die Auswirkung kann hier eine, z.T. temporäre Reduzierung der Retentionsfläche sein.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann es v.a. im Bereich des Schweinbaches und der Loquitz zu Veränderungen der Fließgewässereigenschaften (z.B. Uferbewuchs, Uferverbau, Abflussverhalten, Fließgewässer- und Auendynamik) kommen. Damit einhergehen kann eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte (GSG) der betroffenen Fließgewässer bzw. möglicherweise auch eine Veränderung in der Zusammensetzung der Gewässerfauna.

Baubedingt kann es im Zuge der Bauarbeiten weiterhinzu Einträgen von luftgetragenen oder wassergefährdenden Schadstoffen sowie Feinbodenbestandteilen kommen, was Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenwasser (Gewässergüte, Gewässerfauna, Feststoffhaushalt) hervorrufen kann.

Bauzeitlich erfolgt eine Wasserentnahme aus der Loquitz, welche zu Beeinträchtigungen der Wasserstände und des Abflussverhaltens sowie der Fließgewässerdynamik der Loquitz führen kann (Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte, Veränderung der Gewässerfauna). Eine Veränderung der Längsdurchgängigkeit wird allerdings nicht vorgenommen, so dass die Durchgängigkeit der Loquitz im Bereich des Entnahmebauwerkes erhalten bleibt.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es zu Versiegelungen. Daraus können Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate bzw. auf die Grundwasservorräte resultieren, da neuversiegelte Flächen (z.B. Absperrbauwerk) nicht mehr als Infiltrationsflächen zur Verfüg-

gung stehen werden. Durch die Neuversiegelungen können zum Teil auch Schutzзо-
nen von Trinkwasserschutzgebieten betroffen sein.

Der Ersteinstau des Talraumes (Unterbecken) und die Staufläche des Unterbeckens haben ebenfalls Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate, da sie die Wasserbilanz durch erhöhte Verdunstungen der Wasserflächen verändern (Verminderung der Grundwasserneubildung). Der Wasserspiegelanstieg bei Füllung des Staubeckens hat zudem Auswirkungen auf den Grundwasserstand und bringt ggf. eine Veränderung der Fließverhältnisse des Grundwassers mit sich.

Anlagebedingt kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 29 ha. Hinzu kommen ca. 3,6 ha für den Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstrom-leitung.

Die Flächeninanspruchnahme kann zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme führen bzw. in diesem Zusammenhang zur Beeinträchtigung von Auenfunktionsräumen und zur Veränderung der Fließgewässereigenschaften. Mögliche Auswirkungen sind der dauerhafte Verlust bzw. die Beeinträchtigung dieser Ökosysteme oder Verluste ihrer Funktionen.

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es im Bereich des Schweinbaches auch zu Eingriffen in Wälder mit Flusssufer- und Wasserschutzfunktion sowie zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung der Überschwemmungsgebiete von Fließgewässern (Loquitz, Schweinbach und seine Zuflüsse) kommen.

Durch den anlagebedingten Ersteinstau des Unterbeckens erfolgt ein sukzessiver Einstau/Überstau von Teilbereichen des Fließgewässers Schweinbach und seiner Zuflüsse. Es entsteht ein künstliches Stillgewässer (Staufläche des Unterbeckens). Damit geht eine dauerhafte Veränderung (Verlust) von Teilbereichen des Unterlaufs des Schweinbachs einher. Im Einzelnen wird es sich um Auswirkungen auf die aquatischen Ökosysteme (Verlust/Veränderung durch Überstau), die Gewässergüte und die Durchgängigkeit sowie auf die Gewässerfauna handeln.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt führt der regelmäßige Betrieb des Kraftwerkes zu Wasserstandsschwankungen im Unterbecken, die zu Einflüssen auf das Grundwasser (Grundwasserspiegelschwankungen, Veränderung der Grundwasserfließrichtung, Einfluss auf die Grundwasserqualität) in der näheren Umgebung des Unterbeckens führen können.

Die betriebsbedingten Wasserstandsschwankungen im Unterbecken haben (im Bereich zwischen Stauziel und Absenkziel) Auswirkungen auf den Schweinbach sowie seine Zuflüsse und ihre Funktionen als naturnahe Fließgewässer.

Der technisch beeinflusste Abfluss aus dem Unterbecken kann unterhalb des Staubauwerks zur Änderung der Abflussverhältnisse des Schweinbachs führen.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Baustellenverkehr) außerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen. Dies wird zu Verdichtungen des Bodens im gesamten Baufeld führen. Mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind eine Veränderung der Wasserbilanz und damit verbunden eine Verminderung der Grundwasserneubildung, u.a. in Trinkwasserschutzgebieten.

Weiterhin kann es beim Oberbecken Schlaga baubedingt zu einer Reduzierung der Waldbereiche innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten kommen (Wasserschutzwälder im Sinne der Waldfunktionskartierung).

Die Oberbecken (beide Standortalternativen) befinden sich auf den Hochflächen mit flurfernem Grundwasserspiegel. Ein baubedingter Einfluss auf die Grundwasserstände und Fließverhältnisse und damit auf die Grundwasserdynamik tritt nicht auf und kann ausgeschlossen werden. Baubedingt können dagegen die Arbeiten v.a. an den Stollen, zu Veränderungen des Grundwasserstandes durch Grundwasserabsenkungen führen. Baubedingte Auswirkungen auf die in Schweinbach vorhandenen Teiche (Feuerlöschteiche) werden nicht erwartet, da diese keine Anbindung an das Grundwasser besitzen.

Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Ölen, Schmiermitteln usw.) durch Baumaschinen kann Beeinträchtigungen des Grundwassers hervorrufen (Beeinträchtigung der Grundwasserqualität).

Im Bereich des Oberbeckens sind bei beiden Standortalternativen keine aquatischen Ökosysteme betroffen.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es zu Versiegelungen. Am Oberbecken Schweinbach ist dabei von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 39,6 ha auszugehen. Beim Oberbecken Schlaga wäre eine Fläche von insgesamt ca. 50,3 ha (einschließlich Netzanbindung) betroffen. Daraus können Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate bzw. auf die Grundwasservorräte resultieren, da neuversiegelte Flächen nicht mehr als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen werden.

Die Staufläche des Oberbeckens hat ebenfalls Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate, da sich die Wasserbilanz durch erhöhte Verdunstungen der Wasserflächen verändert (Verminderung der Grundwasserneubildung).

Im Bereich des Oberbeckens (beide Standortalternativen) sind unterdessen keine aquatischen Ökosysteme betroffen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Beim Oberbecken wird davon ausgegangen, dass die betriebsbedingten Wasserstandsschwankungen keinen Einfluss auf die Umgebung haben, da das Becken abgedichtet ist.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von ca. 1,6 ha (Kraftwerkszufahrt A) bzw. ca. 0,9 ha (Kraftwerkszufahrt B). Dies wird zu Verdichtungen des Bodens im gesamten Baufeld führen. Mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind eine Veränderung der Wasserbilanz und damit verbunden eine Verminderung der Grundwasserneubildung.

Weiterhin kann es baubedingt zu Eingriffen in grundwasserführende Schichten kommen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Bauwerksgründungen in Gebieten mit

geringem Grundwasserflurabstand vorgenommen werden (Talräume der Loquitz und der Sormitz), da dies zur Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik führen kann.

Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Ölen, Schmiermitteln usw.) durch Baumaschinen kann Beeinträchtigungen des Grundwassers hervorrufen (Beeinträchtigung der Grundwasserqualität).

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist in der Regel reversibel. Die Flächeninanspruchnahme kann jedoch zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme führen bzw. in diesem Zusammenhang zur Beeinträchtigung von Auenfunktionsräumen. Mögliche Auswirkungen sind der temporäre Verlust bzw. die Beeinträchtigung dieser Ökosysteme oder Verluste ihrer Funktionen.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann es zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung der Überschwemmungsgebiete von Fließgewässern (Loquitz, Schweinbach) kommen. Im Bereich der Loquitzau kann es dabei zu Beeinträchtigungen eines rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes kommen.

Baubedingt kann es im Zuge der Bauarbeiten zu Einträgen von luftgetragenen oder wassergefährdenden Schadstoffen sowie Feinbodenbestandteilen kommen, was eine Beeinträchtigung des Oberflächenwassers (Gewässergüte, Gewässerfauna, Feststoffhaushalt) hervorrufen kann.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaften Flächenversiegelungen (Kraftwerkszufahrt A ca. 1 ha, Kraftwerkszufahrt B ca. 0,7 ha). Daraus können Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate bzw. auf die Grundwasservorräte resultieren, wenn die neuversiegelten Flächen nicht mehr als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen.

Die Flächeninanspruchnahme kann zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme führen bzw. in diesem Zusammenhang zur Beeinträchtigung von Auenfunktionsräumen. Mögliche Auswirkungen sind der dauerhafte Verlust bzw. die Beeinträchtigung dieser Ökosysteme oder Verluste ihrer Funktionen.

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann es außerdem zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung des rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Loquitz und zu Veränderungen der Fließgewässereigenschaften (z.B. Uferbewuchs, Uferverbau, Abflussverhalten, Fließgewässer- und Auendynamik) kommen. Damit einhergehen kann eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte der betroffenen Fließgewässer, bzw. möglicherweise auch eine Veränderung in der Zusammensetzung der Gewässerfauna.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Wasser werden nicht erwartet.

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Versiegelung größerer Klüfte oder Zerrüttungszonen beim Auffahren der Stollen zur Minimierung der Dränwirkung und damit zur Minimierung von Grundwasserverlusten;
- Beschränkung des Einsatzes grundwassergefährdender Stoffe auf das unbedingt erforderliche Maß und sensible Anwendung nur durch fachkundiges Personal;
- Einsatz moderner Baumaschinen nach dem derzeitigen Stand der Technik und regelmäßige Kontrolle der Baumaschinen auf Defekte, um einen Austritt grundwassergefährdender Stoffe zu verhindern;
- sofortige Meldung von Havarien mit grundwassergefährdenden Stoffen an die zuständigen Umweltbehörden und Festlegung geeigneter Eindämmungsmaßnahmen (z.B. Vorhalten von Sperreinrichtungen und Bindemitteln);
- Beachtung der einschlägigen Vorschriften bei Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten (betrifft die Oberbeckenstandorte);
- Minimierung der bauzeitlichen und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme (insbesondere im Bereich der Wasserschutzgebiete und in Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand);
- Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Waldflächen (insbesondere von Wäldern mit Wasserschutzfunktion, Flussuferschutzwäldern);
- Abdichtungsmaßnahmen bei erhöhtem Wassereintritt in Stollen und Kaverne (insbesondere in Bereichen mit hoher Gesteinsdurchlässigkeit);
- Vermeidung bauzeitlicher Eingriffe in Fließgewässer durch Baufeldoptimierung;
- bevorzugte Wiederherstellung von bauzeitlich genutzten Fließgewässerbereichen in einen naturnahen Zustand;
- Minimierung von Eingriffen in strukturreiche Fließgewässer und ihre Uferbereiche sowie in Auenfunktionsräume;
- Minimierung der durch die bau- und anlagebedingt benötigten Flächen hervorgerufenen Eingriffe in das Gewässerbett der Loquitz und die angrenzenden Uferbereiche und Gewässerrandstreifen;
- Minimierung von bau- und anlagebedingten Eingriffen in das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Loquitz;
- Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bei baubedingten Eingriffen im Retentionsbereich, um eine Beeinträchtigung des Oberflächenwassers durch wassergefährdende Stoffe, verdriftende Baustoffe etc. im Hochwasserfall zu verhindern;
- Minimierung von baubedingten Eingriffen in wertvolle Waldbereiche (Flussuferschutzwälder) mit direktem Gewässerbezug;
- Ergreifen geeigneter Schutzmaßnahmen entsprechend dem heutigen Stand der Technik zur Vermeidung des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen, luftgetragenen Schadstoffen und Feinbodenbestandteilen;
- fachgerechte Entsorgung anfallender Bauabfälle und Abwässer;
- Verhinderung des Abtransports von Feinbodenbestandteilen durch Wasserhaltung bzw. Sedimentfang;
- Einhaltung der Regelung aus dem Wassermanagementkonzept zur Erstbefüllung des WSK (keine Wasserentnahme aus der Loquitz bei Niedrigwasserabfluss);
- Minimierung der Beeinträchtigungen der Abflusssdynamik des Schweinbaches unterhalb des Unterbeckens durch entsprechende Regulierung der Wasserabgabe (Anpassung an natürliche Abflussverhältnisse und jahreszeitliche Wasserstandsschwankungen).

5.4 Bewertung

a) Unterbecken

Baubedingt

Die bauzeitlich genutzte Fläche für das Baufeld des Unterbeckens beträgt ca. 10,3 ha. Im Bereich von Bauflächen und Zufahrten mit temporärem Charakter ist die durch Bodenverdichtung verschlechterte Infiltration und die damit verbundene Verminderung der Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich bzw. nachhaltig einzustufen, wenn die im Schutzgut Boden beschriebenen Minderungsmaßnahmen (Oberbodenabtrag, -zwischenlagerung und -wiederauftrag sowie Tiefenlockerung) durchgeführt werden.

Mögliche baubedingte Eingriffe in grundwasserführende Schichten kann es am Unterbecken bei Eingriffen in den Untergrund im Dammbereich geben. Allerdings ist dort eine Abdichtung vorgesehen.

Für das Entnahmebauwerk an der Loquitz und die entsprechende Leitung zur Wasserentnahme muss in Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser eingegriffen werden. Bauzeitlich kann es daher im Nahbereich zu geringfügigen, temporären Grundwasserabsenkungen kommen. Nach der Bauphase stellt sich der alte Grundwasserflurabstand jedoch wieder ein. Negative Auswirkungen auf die Grundwassergeschüttheit sind daraus nicht abzuleiten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Grundwasserflurabstand durch Eingriffe in grundwasserführende Schichten werden nicht erwartet.

Während des Baus der Stollen und der Kaverne kann es aufgrund von Drainagewirkungen möglicherweise zu einer Absenkung des Kluftwasserstandes kommen. Dies wird sich aber aufgrund der geringen zu erwartenden Gesteinsdurchlässigkeit voraussichtlich nur lokal begrenzt auswirken. Bei der Querung von Störungszonen kann sich der Wasserzulauf allerdings erhöhen. Dies sollte dann ggf. durch Abdichtungsmaßnahmen verhindert werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen nicht zu erwarten. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass konkrete Angaben derzeit noch nicht vorliegen und die bisherigen Annahmen durch entsprechende Untersuchungsergebnisse im Genehmigungsverfahren bestätigt werden müssten.

Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Ölen, Schmiermitteln usw.) sowie luftgetragenen Schadstoffen oder Feinbodenbestandteilen durch Bauarbeiten bzw. Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität sowie der Wasserqualität von Schweinbach und Loquitz durch den Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase ist jedoch prinzipiell möglich. Es sind daher geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen (z.B. fachgerechte Entsorgung von Abfällen, Sedimentfang).

Die notwendige Flächeninanspruchnahme von Bereichen mit geringer Grundwassergeschüttheit erhöht die Gefahr der Beeinträchtigung der Grundwasserqualität des obersten Grundwasserleiters durch eindringende Schadstoffe während der Bauzeit. Grundwasserkontaminationen sind daher durch Wahl geeigneter Schutzmaßnahmen entsprechend dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Grund- und Oberflächenwasserqualität durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen sind unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die temporären Inanspruchnahmen/Überbauungen von aquatischen Ökosystemen belaufen sich im Bereich des Unterbeckens auf ca. 200 m Fließgewässer, wobei es sich hauptsächlich um den Schweinbach handelt, zzgl. kleiner Teilbereiche der Zuläufe

von Osten und Südosten sowie den Kreuzbach. Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme können die Gewässer z.T. vollständig verändert werden, weshalb ein baubedingter Eingriff nach Möglichkeit vermieden werden sollte. Eine Wiederherstellung von bauzeitlich genutzten Fließgewässerbereichen in einen naturnahen Zustand ist anzustreben.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die baubedingten Eingriffe in aquatische Ökosysteme nur am Schweinbach erheblich sind.

Die Auenfunktionsräume verlieren durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme temporär ihre Funktion als Retentionsraum sowie den ökologischen Wert als Auenlebensraum. Sie sind entlang der Fließgewässer Schweinbach und Zuflüsse auf insgesamt ca. 260 m Uferlänge betroffen. Allerdings sind die Auenfunktionsräume nur sehr schmal ausgebildet.

An der Loquitz ergibt sich eine baubedingte Betroffenheit auf einer Uferlänge ca. 30 m. In diesem Bereich kann von einer ca. 100-120 m breiten Aue ausgegangen werden. Hier erfolgt eine baubedingte Flächeninanspruchnahme entlang des rechten Ufers, wobei der Uferstreifen, Gewässerrandstreifen und Teile der Auenfunktionsräume durch das Entnahmebauwerk und die Befüllleitung betroffen sind. Es handelt sich demnach nur um einen relativ kleinräumigen Bereich auf einer Uferseite. Da die baubedingten Eingriffe in Ufer- und Auenlebensräume der Loquitz sowie des Schweinbaches und seiner Zuflüsse außerdem durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weitgehend minimiert werden sollen, werden insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen von Auenfunktionsräumen erwartet.

Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme sind beim Unterbecken Wälder mit Flussum- und Wasserschutzfunktion auf einer Fläche von ca. 0,1 ha im Bereich des Schweinbaches betroffen. Baubedingt müssen die Gehölze auf einer Länge von etwa 70 m gefällt werden. Die Schutzfunktion des Waldes für die Gewässerrufer geht in diesem Zusammenhang verloren. Zur Funktionserhaltung ist nach Bauende eine Wiederherstellung (Anpflanzung) von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flussum- und Wasserschutzwäldern vorgesehen. Die baubedingten Eingriffe in Flussum- und Wasserschutzwald auf ca. 15 % des zusammenhängenden Bestandes sind trotz Minimierungsmaßnahmen als erheblich einzustufen.

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für den Bau des Entnahmebauwerkes und der Befüllleitung kommt es zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung von ca. 0,2 ha eines rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Bereich der Loquitz. Die damit verbundene Verkleinerung der Retentionsfläche ist jedoch im Hinblick auf die Ausdehnung des gesamten Überschwemmungsgebietes im betrachteten Bereich relativ kleinflächig. Die Dauer der Inanspruchnahme von Flächen im Überschwemmungsgebiet soll nach Möglichkeit minimiert werden. Für die Bauzeit sollen im Retentionsbereich zudem besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, die eine Beeinträchtigung des Oberflächenwassers durch wassergefährdende Stoffe, verdriftende Baustoffe etc. im Hochwasserfall verhindern. Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Eingriffe in das rechtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Loquitz durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen soweit minimierbar sind, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch die Verluste von aquatischen Ökosystemen sowie Fließgewässer- und Auestrukturen wird sich in den betroffenen Fließgewässerabschnitten die Gewässerstrukturgüte verändern. Die Eingriffe sind allerdings relativ kleinräumig. An der Loquitz wird deshalb davon ausgegangen, dass die Auswirkungen auf die Gewässerstrukturgüte des gesamten betroffenen Flusskilometers sehr gering sind. Da der entsprechende Flusski-

lometer momentan mit 6, d.h. sehr stark verändert, bewertet ist, ist bereits aktuell ein sehr schlechter Zustand der Loquitz in diesem Bereich gegeben, daher sollten alle Eingriffe auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Für den Schweinbach sowie zwei seiner Zuflüsse wird es durch die bauzeitlichen Auswirkungen am Unterbecken ebenfalls zu einer räumlich begrenzten Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte kommen, da die im Bestand strukturreichen, kleinen Fließgewässer temporär verändert werden. Baubedingt sind jedoch nur kleinere Teilstrecken der Bäche betroffen, die nach Bauende wieder in den strukturreichen Ausgangszustand zurückversetzt werden sollen. Aufgrund des temporären Charakters und des lokal eng begrenzten Umfangs der bauzeitlichen Auswirkungen auf die Gewässerstrukturgüte sind zudem keine Auswirkungen auf die Gewässerfauna zu besorgen.

Unter Berücksichtigung der kleinräumigen Wirkung, der möglichen Minimierung der Eingriffe und der Wiederherstellung strukturreicher Bachabschnitte am Schweinbach und seinen Zuflüssen können die temporären Verschlechterungen der Gewässerstrukturgüte als nicht erheblich betrachtet werden.

Bauzeitlich soll Wasser aus der Loquitz entnommen werden. Dies führt zur Veränderung der Wasserstände und des Abflussverhaltens sowie der Fließgewässerdynamik. Dies kann zu Beeinträchtigungen der Gewässerfauna der Loquitz führen. Entsprechend dem Wassermanagementkonzept der Antragsunterlagen ist jedoch eine umweltverträgliche Erstbefüllung des Unterbeckens innerhalb von 12 Monaten möglich. Dabei sei an 144 Tagen eine Wassermenge von 300 l/s und an 85 Tagen eine Wassermenge von 150 l/s aus der Loquitz entnehmbar. An den restlichen 135 Tagen solle keine Wasserentnahme erfolgen.

Die Wasserentnahme aus der Loquitz beeinflusst zwar die Abflussdynamik und das Abflussgeschehen innerhalb der Entnahmedauer, es wird jedoch davon ausgegangen, dass Abflussschwankungen im angegebenen Rahmen den sich ändernden Witterungsbedingungen zwischen unterschiedlich starken Abflussjahren entsprechen.

Mögliche Auswirkungen auf die Gewässerbettdynamik (Verminderung der Erosion, erhöhte Ablagerung von Sedimenten, Veränderung der Fließgewässerdynamik) sind nur vorübergehend und entsprechen einem Jahr mit geringeren Abflüssen.

Die für wasserlebende Tiere und Pflanzen wichtigen Niedrigwasserabflüsse werden durch die geplante Entnahme nicht reduziert.

Die zur Erstbefüllung entnommene Wassermenge hat einen prozentualen Anteil von unter 2 % am Gesamtabfluss der Saale. Eine messbare Wasserstandsänderung in der Saale und damit verbundene relevante Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und das FFH-Gebiet Nr. 154 „Saaletal zwischen Hohenwarte und Saalfeld“ sind somit nicht zu erwarten.

Die Wasserentnahme aus der Loquitz führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Loquitz oder des Einzugsgebiets der Saale.

Bei der Erstbefüllung des Unterbeckens kommt es zu einer lokalen Veränderung der Grundwasserflurabstände im Umfeld des Staubereiches auf Grund des Rückstaus von Oberflächenwasser in den Grundwasserleiter und der Anhebung des Grundwasserspiegels. Die Wirkung wird voraussichtlich engräumlich auf den unmittelbaren Randbereich des Unterbeckens begrenzt bleiben. Dies trifft auch auf die Veränderung der Grundwasserfließrichtung zu. Insgesamt sind weiterreichende Auswirkungen auf das Grundwasser vor allem auf Grund der Morphologie des Untersuchungsraumes nicht zu erwarten.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand führt die Erstbefüllung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Veränderungen in der Wasserbilanz und Veränderungen in den Fließverhältnissen des Grundwassers.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als mittel bewertet.

Anlagebedingt

Am Unterbecken kommt es anlagebedingt im Bereich des Absperrbauwerkes (Damm-aufstandsfläche und Betriebsgelände, Entnahmbauwerk etc.) zu einer Flächenversiegelung. Diese ist verbunden mit einer lokalen Verhinderung der Grundwasserneubildung. Die dauerhaft versiegelten Bereiche nehmen eine Fläche von ca. 5,3 ha ein. Betroffen sind davon vor allem Bereiche mit geringer bis mittlerer Grundwasserneubildungsrate und geringen bis mittleren unterirdischen Abflussspenden. Im Bereich des Entnahmbauwerks an der Loquitz erfolgt eine dauerhafte Flächenversiegelung in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächenversiegelung sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Die Stauffläche des Unterbeckens wird die Wasserbilanz durch die zusätzliche Verdunstungsfläche beeinflussen, wobei der Verlust durch Verdunstung je nach Einstauhöhe schwanken wird. Bei oberem Betriebsstauziel des Unterbeckens mit einer Wasserfläche von 0,24 km² beträgt die durchschnittliche Verdunstung etwa 5,6 l/s. Der Verlust gegenüber realer Verdunstung beläuft sich damit auf ca. 0,86 l/s. Es handelt sich in dieser Größenordnung um eine geringfügige Verdunstungserhöhung, die keinen Einfluss auf den Gebietswasserhaushalt haben wird. Erhebliche Auswirkungen durch die Staufflächen sind daher nicht zu erwarten.

Anlagebedingt führt die Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) im Bereich des Unterbeckens zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und zum Verlust von strukturreichen Fließgewässern. Für das Unterbecken werden insgesamt ca. 220 m strukturreiche Bäche durch Betriebsgelände, Zufahrten und das Absperrbauwerk dauerhaft überbaut und verlieren dadurch ihre Funktion als Retentionsraum sowie den ökologischen Wert als Auenlebensraum. Im Wesentlichen ist davon der Schweinbach betroffen. Für die Zuflüsse des Schweinbaches ergibt sich nur eine kleinflächige Betroffenheit. Durch die Überbauung gehen die Fließgewässereigenschaften und -funktionen der betroffenen Bereiche des Schweinbaches bzw. seiner Zuflüsse sowie der dazugehörigen Auenfunktionsräume dauerhaft verloren. Die Auswirkungen der anlagebedingten Versiegelung/Überbau auf aquatische Ökosysteme und die mit ihnen verbundene Auenfunktionsräume sind daher als erheblich einzustufen.

Im Bereich der Loquitzau kommt es durch die anlagebedingte Versiegelung am Entnahmbauwerk zur Beanspruchung und damit Beeinträchtigung von rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Die Auswirkung ist eine dauerhafte Reduzierung der Retentionsflächen der Loquitz um weniger als 0,01 ha. Aufgrund der geringen Größe der betroffenen Fläche wird die Beeinträchtigung des rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets der Loquitz als nicht erheblich gewertet.

Am Entnahmbauwerk wird die Loquitz auf einer Uferlänge von ca. 12 m überbaut. Dies führt im betroffenen Bereich zu einer Verschlechterung der Uferstruktur und damit zur Verschlechterung eines Teilparameters der Gewässerstrukturgüte sowie zu einer dauerhaften Beschränkung des Uferbewuchses. Eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte für den gesamten Flusskilometer lässt sich daraus nicht ableiten.

Da in das Gewässerbett der Loquitz darüber hinaus nicht eingegriffen wird, bleibt jedoch die Durchgängigkeit der Loquitz am Entnahmbauwerk weiterhin erhalten. Auswirkungen auf die Gewässerfauna lassen sich daher ebenfalls nicht ableiten.

Es ist davon auszugehen, dass die Eingriffe in die Gewässerstrukturgüte der Loquitz durch geeignete Schutz- und Minimierungsmaßnahmen noch weiter minimierbar sind. Es werden insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen der Loquitz erwartet.

Im Bereich der geplanten Befüllleitung zum Entnahmebauwerk ist der Schweinbach bereits im Bestand fast vollständig verrohrt bzw. durch Querbauwerke mit z.T. Rückstau massiv verändert. Im Hinblick auf die Gewässerstrukturgüte ergibt sich daher keine Beeinträchtigung von naturnahen Fließgewässerstrecken.

Durch die anlagebedingten Überbauungen kommt es zu einer wesentlichen Veränderung der Gewässerstruktur (Ausbau) des Schweinbaches im Bereich des Absperrbauwerks auf einer Länge von ca. 220 m. Alle Parameter der Gewässerstrukturgüte (Gewässerbettynamik, Abflussdynamik, Feststoffhaushalt, Uferstruktur) werden dabei verändert. Im Ergebnis ändert sich die Gewässerstrukturgüte in die Kategorie 7 – vollständig verändert. Die anlagebedingten Eingriffe in die Gewässerstrukturgüte des Schweinbaches werden daher als erheblich gewertet.

Die kleineren Zuflüsse zum Schweinbach sind anlagebedingt jeweils nur kleinräumig auf max. 10 m Länge betroffen. Durch geeignete Schutz- und Minimierungsmaßnahmen sind die anlagebedingten Eingriffe weitgehend minimierbar, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch die Errichtung des Absperrbauwerks werden 2 bisher unverbaute Quellen im unmittelbaren Umfeld des Schweinbaches überbaut. Dieser Verlust ist ebenfalls als erheblich zu werten.

Stillgewässer sind durch anlagebedingte Versiegelungen nicht betroffen.

Die Staufläche des Unterbeckens führt am Schweinbach zu einem dauerhaften Verlust von Fließgewässerstrecken sowie der angebundenen Auenfunktionsräume auf einer Länge von ca. 1.260 m. In Bezug auf die Gesamtlänge des Schweinbaches (ca. 3 km) werden dadurch etwa 40 % des strukturreichen Gewässerlaufes dauerhaft verändert. Für zwei Zuflüsse des Schweinbaches machen die anlagebedingt überstauten Fließgewässerbereiche immerhin noch etwa die Hälfte ihres Gewässerlaufes (Zulauf von Osten) bzw. knapp ein Drittel ihres Gewässerlaufes (Zufluss von Südosten) aus. Durch den Einstau gehen die Fließgewässereigenschaften und -funktionen dieser strukturreichen Bäche als Lebensräume mit angepasster aquatischer Flora und Fauna inklusive ihrer Auenfunktionsräume dauerhaft verloren. Zudem kommt es zum Einstau zweier unverbauter Quellen sowie von zwei verbauten Quellfassungen. Die betroffenen aquatischen Ökosysteme werden im Bereich der Staufläche vollständig verändert. Die Auswirkungen der anlagebedingten Staufläche des Unterbeckens auf aquatische Ökosysteme und die mit ihnen verbundene Auenfunktionsräume des Schweinbaches und seiner Zuflüsse sind als erheblich einzustufen.

Zur Auswirkung des Einstaus bzw. des entstehenden Stillgewässers auf die Gewässergüte des Schweinbaches können im gegenwärtigen Planungsstadium keine belastbaren Aussagen getroffen werden. Allerdings kann im Ist-Zustand nicht von einer unbelasteten Gewässerqualität ausgegangen werden, da aus der Ortslage Schweinbach Einleitungen in das Fließgewässer erfolgen. Zusätzliche Untersuchungen zur Gewässergüte sollten in der nachfolgenden Planungsphase für den Schweinbach vorgenommen werden.

Bezüglich der Gewässergüte des künstlichen Stillgewässers Unterbecken werden sich voraussichtlich mesotrophe bis eutrophe Verhältnisse einstellen, die voraussichtlich stabil bleiben werden. Eine Trübung und Beeinträchtigung der Gewässerqualität von Loquitz und unterhalb des Absperrbauwerkes gelegenen Teil des Schweinbaches wird nicht erwartet. Die anlagebedingten Auswirkungen durch die Staufläche des Unterbeckens werden in Bezug auf die Gewässergüte nicht als erhebliche Beeinträchtigungen eingeschätzt.

Die Durchgängigkeit des Schweinbachs und seiner Zuflüsse (Durchgängigkeit Schweinbach zwischen Querung Feldweg und Quelle) wird durch das Sperrbauwerk und die Stauffläche des Unterbeckens beeinträchtigt werden, da hier im Ist-Zustand keine Querbauwerke vorhanden sind und aktuell ein naturnahes Abflussverhalten besteht. Es kommt zu einem Verlust des Fließgewässercharakters im Bereich der Stauffläche und damit zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit für die Fließgewässerfauna. Das Staubaufwerk und die Stauffläche des Unterbeckens bedingen daher für den Schweinbach und seine Zuflüsse erhebliche Beeinträchtigungen seiner Fließgewässereigenschaften und -funktionen und damit seiner Durchgängigkeit.

Inwieweit sich unterhalb des Absperrbauwerkes die Gewässergüte verändert, kann momentan nicht prognostiziert werden. Die Wasserabgabe soll entsprechend dem Ist-Zustand gewährleistet werden. Jedoch muss davon ausgegangen werden, dass sich die jahreszeitlichen Abflussverhältnisse des Schweinbaches gegenüber dem Ist-Zustand verändern.

Um die Beeinträchtigungen zu minimieren, sollten die natürlichen Verhältnisse möglichst nachempfunden werden und eine jahreszeitliche Schwankung des Wasserstandes im Gewässer durch Regulierung der Abgabe erzeugt werden. Unter Berücksichtigung dieser Minimierungsmaßnahme sind erheblichen Beeinträchtigungen auf die Abflussverhältnisse unterhalb des Absperrbauwerkes nicht zu erwarten.

Eine Durchgängigkeit für den Schweinbach bis zur Mündung in die Loquitz ist aufgrund der Verrohrung (Mündung bis Querung B 85) auf 125 m bzw. den darauf folgenden Querbauwerken unter der B 85, der Bahnlinie sowie einem Feldweg bereits aktuell nicht gegeben. Der mögliche Aufstieg von aquatischen Organismen aus der Loquitz wird damit unabhängig vom Vorhaben verhindert. Aufgrund der natürlichen Abflussverhältnisse des Schweinbaches besteht außerdem die Möglichkeit, dass dieser temporär trocken fällt. In diesem Zusammenhang kommt es ebenfalls temporär zu einer Beeinträchtigung der Durchgängigkeit.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Durchgängigkeit von der Loquitz in den Schweinbach und seine Zuflüsse durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann daher nicht abgeleitet werden.

Im Zuge der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch die Stauffläche des Unterbeckens sind Flächen der Wälder mit Flussufer- und Wasserschutzfunktion im Bereich des Schweinbaches auf einer Fläche von 0,05 ha betroffen. Das entspricht etwa 8 % des zusammenhängenden, bachbegleitenden Waldes entlang des Schweinbachs. Der Verlust der Waldflächen mit besonderen Waldfunktionen ist in Zusammenhang mit dem Verlust des Fließgewässers zu betrachten, für dessen Gewässerufer er eine Schutzfunktion erfüllt. Der charakteristische Verbund von aquatischen Ökosystemen und damit verbundenen Landökosystemen geht durch die anlagebedingte Inanspruchnahme der Flächen dauerhaft verloren. Die Eingriffe in die Flussufer- und Wasserschutzwälder sind dementsprechend als erheblich einzustufen.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt kommt es im Bereich des Unterbeckens zu Wasserstandsschwankungen. Dieser Wirkfaktor führt zu Wechselwirkungen zwischen Grundwasser und Stauwasser. Es kann zu eng-räumlich begrenzten Grundwasserspiegelschwankungen kommen. Beeinträchtigungen des Grundwassers werden sich voraussichtlich auf den unmittelbaren Randbereich des Staubeckens und den Zustand des oberen Betriebsstauziels beschränken.

Trotz der sehr hohen Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist bei einem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage am Unterbecken nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters zu rechnen.

Das Absperrbauwerk beeinflusst lokal die Grundwasserströmung. Es wird um den Dammbereich herum zu geringfügigen Umläufigkeiten kommen (Ausgleich des zwischen Oberstrom und Unterstrom bestehenden Druckgefälles). Durch den vorgesehenen Dichtschleier im Untergrund können diese Umläufigkeiten minimiert werden. Erhebliche Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Im Allgemeinen sind die Veränderungen der Grundwasserfließrichtung im Bereich des Unterbeckens lokal auf das direkte Umfeld beschränkt, die generelle hydrodynamische Situation bleibt unbeeinflusst.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser sind insgesamt als gering und somit als nicht erheblich einzuschätzen.

Durch die Wasserstandsschwankungen am Unterbecken entsteht eine sich ständig verändernde Uferlinie. Teilbereiche des Schweinbaches, im Bereich des Einlaufs in das Unterbecken, werden betriebsbedingt regelmäßig auf einer Länge von max. 300 m eingestaut. Dazu kommen max. 100 m eines von Südosten zufließenden Baches bzw. max. 50 m eines von Osten einmündenden Zulaufs. Diese Teilstrecken verlieren regelmäßig temporär den Fließgewässercharakter und die dazugehörigen Fließgewässereigenschaften. Typische Gewässer- und Uferstrukturen und Auenfunktionsräume können sich damit in diesen Bereichen nicht herausbilden. Sie werden als Fließgewässerlebensräume nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Wasserstandsschwankungen werden dementsprechend zu erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Fließgewässer führen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen.

b) Oberbecken

Baubedingt

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme führt im Bereich der oberirdischen Anlagen zur Verdichtung der obersten Bodenhorizonte. Die bauzeitlich genutzten Flächen für das Oberbecken Schweinbach liegen bei 17,5 ha und für das Oberbecken Schlaga bei 21 ha. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildung sind durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

Im Bereich von Bauflächen und Zufahrten mit temporärem Charakter ist die verschlechterte Infiltration und die damit verbundene Verminderung der Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich bzw. nachhaltig einzustufen, wenn die bereits im Schutzgut Boden benannten Minderungsmaßnahmen, wie Oberbodenabtrag, -zwischenlagerung und -wiederauftrag sowie Tiefenlockerung, durchgeführt werden.

Während des Baus der Stollen und der Kaverne entsteht als Auswirkung des Eingriffs in grundwasserführende Schichten eine Drainagewirkung auf den umgebenden Grundwasserkörper. Damit kann es potentiell, aufgrund des Wasserzuflusses in die

Stollen, zu einer Absenkung des Kluftwasserstandes kommen. Dies wird sich aber aufgrund der zu erwartenden geringen Gesteinsdurchlässigkeit nur lokal begrenzt auswirken. Wasserzuläufe können ggf. durch Abdichtungsmaßnahmen verhindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Öl, Schmiermittel usw.) durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch den Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase ist jedoch prinzipiell an allen Standorten möglich, da der Untersuchungsraum zu den Bereichen mit geringer Grundwassergeschütztheit gehört. Grundwasserkontaminationen sind daher durch Wahl geeigneter Schutzmaßnahmen entsprechend dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden und anfallende Bauabfälle und Abwässer einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwasserqualität durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen sind unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Wasserschutzwälder sind innerhalb des Baufeldes für das Oberbecken Schweinbach in einem Umfang von lediglich 0,1 ha und innerhalb des Baufeldes für das Oberbecken Schlaga in einem Umfang von 1,3 ha enthalten. Eine Wiederanpflanzung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Wasserschutzwäldern sollte zur Funktionserhaltung nach Bauende vorgenommen werden. Die Eingriffe in Wasserschutzwälder sind zumindest am Oberbecken-Standort Schlaga trotzdem als erheblich zu werten.

Bei beiden Oberbecken-Standorten ergeben sich keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als mittel bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich Vorteile für das Oberbecken Schweinbach, da die Flächeninanspruchnahme und die Inanspruchnahme von Wasserschutzwäldern beim Oberbecken Schlaga größer sind.

Anlagebedingt

Anlagebedingt wird am Oberbecken (beide Standortalternativen) eine Flächenversiegelung mit einer Asphaltbetonoberflächendichtung vorgenommen, damit keine Wasserverluste durch Versickerung auftreten können. Damit ist allerdings eine lokale Verhinderung der Grundwasserneubildung verbunden.

Der Verlust im Bereich des Oberbeckens Schweinbach liegt voraussichtlich bei unter 0,1 l/s. Dies macht anteilig etwa 0,3 % der Gesamtmenge aus. Der für das Oberbecken Schlaga prognostizierte Verlust von ca. 0,8 l/s entspricht anteilig etwa 2,5 % der Gesamtmenge. Die anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildung wird in Anbetracht des verfügbaren Wasserdargebots als gering eingeschätzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung sind demnach an beiden Oberbecken-Standorten nicht zu erwarten.

Wasserschutzwälder sind durch dauerhafte Flächenversiegelungen anlagebedingt am Oberbecken Schweinbach nicht betroffen.

Am Oberbecken-Standort Schlaga ergeben sich negative Auswirkungen für Wasserschutzwälder auf einer Fläche von ca. 14,8 ha. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich zu werten.

Weitere neu überformte Flächen am Oberbecken (z.B. Ringdamm luftseitig bzw. die Vorschüttung) stehen als Infiltrationsflächen nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Da das anfallende Regenwasser aber nicht oberflächlich abgeführt wird, sondern über die Böschungen versickert, ist davon auszugehen, dass es zumindest im Bilanzgebiet verbleibt. Es stellt sich allenfalls eine verzögerte Versickerung über die Böschungsfleichen ein. Folglich werden sich daraus keine erheblichen Auswirkungen auf den regionalen Wasserhaushalt ergeben.

Die Stauflächen des Oberbeckens werden die Wasserbilanz durch die zusätzliche Verdunstung der Wasserflächen beeinflussen. Die Gewässerverdunstung ist grundsätzlich höher als die reale Verdunstung über der Landfläche im Ist-Zustand. Der durch die entstehende Wasserfläche eintretende Verlust durch Verdunstung wird je nach Einstauhöhe schwanken. Am Oberbecken-Standort Schweinbach beträgt die Verdunstungsfläche bei maximaler Stauhöhe ca. 20,3 ha und am Oberbecken-Standort Schlaga ca. 20,7 ha. Die zu erwartende Verdunstungserhöhung ist jedoch nur gering und hat deshalb voraussichtlich keinen Einfluss auf den Gebietswasserhaushalt. Erhebliche Auswirkungen durch die Staufläche sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Bei beiden Oberbecken-Standorten ergeben sich keine relevanten Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als mittel bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich Vorteile für das Oberbecken Schweinbach, da die Flächeninanspruchnahme und die Inanspruchnahme von Wasserschutzwäldern beim Oberbecken Schlaga größer sind.

Betriebsbedingt

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser werden an beiden Oberbecken-Standorten nicht erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine Unterschiede.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingt

Die bauzeitlich genutzten Flächen für die Kraftwerkszufahrt A haben eine Größe von ca. 1,6 ha. Bei der Kraftwerkszufahrt B umfassen sie ca. 0,9 ha.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme führt im Bereich der oberirdischen Anlagen zur Verdichtung der obersten Bodenhorizonte. Allerdings sind die dadurch verschlechterte Infiltration und die damit verbundene Verminderung der Grundwasserneubildungsrate an den Bauflächen und Zufahrten temporär und nicht als erheblich bzw. nachhaltig einzustufen, wenn die dem Schutzgut Boden zugeordneten Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwas-

serneubildung sind durch diese bauzeitliche Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

Der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (Ölen, Schmiermitteln usw.) durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik grundsätzlich vermeidbar. Eine Beeinträchtigung der Grund- und Oberflächenwasserqualität durch den Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase ist jedoch prinzipiell im Bereich der bauzeitlich genutzten Flächen möglich. Hinzu kommt eine erhöhte Gefährdung durch die geringe Grundwassergeschützteheit im Untersuchungsraum. Kontaminationen sind insbesondere durch die Wahl geeigneter Schutzmaßnahmen entsprechend dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden und anfallende Bauabfälle und Abwässer einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Grund- und Oberflächenwasserqualität durch den möglichen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen sind unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Eine temporären Inanspruchnahme/Überbauung von aquatischen Ökosystemen ist bei den Kraftwerkszufahrten im Bereich des Kreuzbaches möglich. Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme könnte das Gewässer verändert werden. Deshalb sollte ein baubedingter Eingriff durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen grundsätzlich vermieden werden. Darüber hinaus ist eine Wiederherstellung von bauzeitlich genutzten Fließgewässerbereichen in einen naturnahen Zustand anzustreben. Unter diesen Voraussetzungen sind die möglichen Beeinträchtigungen an beiden Kraftwerkszufahrten voraussichtlich nicht erheblich.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich leichte Vorteile für die Kraftwerkszufahrt B.

Anlagebedingt

Die Kraftwerkszufahrt A nutzt im Wesentlichen vorhandene Wege bzw. bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen auf einer Fläche von ca. 1 ha, auf welcher die Grundwasserneubildung bereits im Ist-Zustand stark eingeschränkt ist. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich daraus nicht.

Die Kraftwerkszufahrt B muss im Wesentlichen neu geschaffen werden. Hier werden ca. 0,7 ha in einem Bereich mit sehr geringer unterirdischer Abflussspende und einer geringen Grundwasserneubildungsrate versiegelt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Flächenversiegelung ergeben sich daraus nicht.

Bei beiden Kraftwerkszufahrten ergeben sich voraussichtlich keine relevanten Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser werden an beiden Kraftwerkszufahrten nicht erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen.

Im Alternativenvergleich wird die Kraftwerkszufahrt B günstiger bewertet als die Kraftwerkszufahrt A, wobei der Unterschied zwischen den beiden Kraftwerkszufahrten insgesamt eher geringfügig ist.

6 Schutzgut Klima-Luft

6.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsraum gehört zum Klimabereich „Erzgebirge, Thüringer Wald und Bayerischer Wald“.

Dieser Klimabereich weist ein langjähriges Temperatur-Jahresmittel von 4,8 - 8,8°C auf. Im Mittel gibt es 168 frostfreie Tage und 111 Frosttage. Schnee fällt an 50 - 70 Tagen. Der Jahresniederschlag liegt bei 553 - 1.243 mm. Im Mittel fallen ca. 674 mm Niederschlag.

Die dominierenden Windrichtungen im Untersuchungsraum reichen von Südwest bis West.

Grundsätzlich erfolgt ein steter Wechsel von maritim und kontinental geprägten Witterungsabschnitten, verbunden mit der Zufuhr der entsprechenden Luftmassen. Dadurch wird die für Mitteleuropa typische Vielgestaltigkeit der meteorologischen Erscheinungen hervorgerufen.

Bezogen auf ganz Thüringen ist das Klima durch die Hochlagen verhältnismäßig kühl und im Allgemeinen feucht.

Im Untersuchungsraum können folgende Klimatope unterschieden werden:

- Freilandklima der Hanglagen (Offenlandbereiche),
- Klima großer Waldflächen in Hanglage (Waldbereiche),
- Klima kleinerer Ortslagen (alle Orte außer Leutenberg),
- Stadtklima (Leutenberg),
- Tallagen (Flusstäler von Loquitz und Sormitz sowie kleinere Bach- und Seitentäler).

Die Offenlandflächen im Untersuchungsraum (Wiesen und Äcker sowie Schlagfluren bzw. Windwurfflächen) stellen Kaltluftentstehungsgebiete mit Bedeutung für die Wärmeausgleichsfunktion dar. Die Kaltluft fließt über die Hänge ab, sammelt sich in den kleineren Seitentälern und wird über diese den als Hauptkaltluftabflüsse fungierenden Flusstälern von Sormitz und Loquitz zugeführt. Die Täler haben in Abhängigkeit von ihrem Gefälle und dem Talquerschnitt eine unterschiedliche Bedeutung als Kaltluft-sammelbereiche und Kaltluftabflussbahnen. Als Nebenabflussbahn hat nur der Kiesbach eine hohe Bedeutung.

Ein Bezug zu Belastungsräumen besteht nicht.

Die Waldflächen erfüllen eine wichtige Funktion als Frischluftentstehungsgebiete und zur Filterung der von den Freiflächen auf den Höhenlagen abfließenden Kaltluftmassen in die umliegenden Täler. Auch puffern sie die Schadstoffbelastungen ab, die von den in den Tallagen vorhandenen Industrieanlagen und Bundesstraßen ausgehen.

Laut Waldfunktionenkartierung befinden sich Klima- und Immissionsschutzwälder im Untersuchungsraum. Sie befinden sich im Umfeld der Ortslagen Leutenberg, Kleinneundorf, Rosenthal, Hirzbach, Unterloquitz, Arnsbach, Schweinbach, Reichenbach und Schaderthalmühle. Sie nehmen eine Fläche von ca. 355 ha ein.

Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum stellen vor allem die Verbauungen in den Talräumen Vorbelastungen dar, die den Kaltluftabfluss behindern. Dies trifft für die Ortslagen von Arnsbach, Unterloquitz, Hockeroda, Leutenberg, Reichenbach und Hirzbach sowie die vorhandenen Verkehrswege, insbesondere die Bundesstraßen B 85 und B 90 sowie die Bahnlinien, zu.

Als weitere Vorbelastungen der Luft sind die Emissionen der Ortslagen, Verkehrswege und Industrie-/ Gewerbeanlagen in den Talräumen zu betrachten. Durch den stark behinderten Luftaustausch zwischen den Tallagen und der Umgebung (Talkaltluftinversion) werden Luftverschmutzungen vor allem im Winter nicht abgeführt und reichern sich an.

Als Vorbelastungen der Luft (insbesondere hinsichtlich von Geruchsbelästigungen) sind außerdem die Tierhaltungsanlagen in Großgeschwenda und Hirzbach sowie die Biogasanlage in Großgeschwenda zu nennen.

Als windexponierte Flächen sind die unbewaldeten Hochflächen im zentralen Untersuchungsraum (großräumig agrarisch genutzte Acker- und Grünlandbereiche) zu betrachten. Windexponierte, bewaldete Bergkuppen sind z.B. im Bereich des Pfaffenberges, Mühlberges, Kühnberges sowie der Bereich Amtmannsbüsche, Katzenhügel und Eichelberg zwischen Schweinbach, Schlaga und Rosenthal. Die hier vorhandenen z.T. ausgedehnten Schlagfluren bzw. Windbruchflächen erhöhen die Windbruchgefährdung der umliegenden Waldbereiche.

Inversionsgefährdete Bereiche gibt es im Untersuchungsraum vor allem im Bereich des Loquitz- und Sormitztales sowie in den Nebentälern (Reichenbachtal, Schweinbachtal, Hüttengrund). Die Kaltluftpakete am Talgrund können hier von wärmerer Luft überlagert werden. Dies führt zur Inversionsbildung. Schadstoffe können sich daher unterhalb der Inversionsschicht anreichern.

6.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch den Verlust von Flächen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung sowie im Bereich von Luftleitbahnen hoher Bedeutung entstehen. Die Schaffung von großen, offenen Bodenflächen durch Rodung und Entfernen des Oberbodens kann sich auf das Lokalklima auswirken. Weiterhin kann der Verlust von Wald zu negativen Auswirkungen führen, da die Filterwirkung der Waldbereiche entfällt.

Durch Sprengarbeiten sowie Baumaschinen und den Baustellenverkehr werden Stäube und Luftschadstoffe emittiert. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die baubedingten Einträge von luftgetragenen Schadstoffen aufgrund ihres temporären Charakters keine dauerhaften und nachhaltigen Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme haben.

Anlagebedingte Wirkungen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich durch den Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung und von Flächen auf bedeutsamen Luftleitbahnen sowie den Verlust von Wäldern (insbesondere Klima- und Immissionsschutzwäldern). Die Beanspruchung solcher Flächen für den Anstau des Unterbeckens verursacht eine Verringerung der im Untersuchungsraum gebildeten Kaltluftmenge und eine Minderung der Ausgleichs- und Filterwirkung von Wäldern. Damit können eventuell Veränderungen der (mikro)klimatischen Verhältnisse verbunden sein.

Durch die Absperrung des Schweinbachtals mit dem Staubauwerk des Unterbeckens wird eine Kaltluftabflussbahn beeinträchtigt bzw. wird der Abfluss der auf den Hochflächen entstehenden Kaltluft behindert.

Die Änderung der Biotopstrukturen im Bereich des Schutzstreifens der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung kann ebenfalls zu Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse führen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der regelmäßige Betrieb des Kraftwerkes führt zu Wasserstandsschwankungen im Unterbecken, die zu Einflüssen auf das Mikroklima der näheren Umgebung sowie zur Beeinflussung des Kaltluftabflusses durch das Schweinbachtal führen können.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch den Verlust von Flächen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung sowie im Bereich von Luftleitbahnen hoher Bedeutung entstehen. Die Schaffung von großen, offenen Bodenflächen durch Rodung und Entfernen des Oberbodens kann sich auf das Lokalklima auswirken.

Die baubedingten Inanspruchnahmen von Kaltluftentstehungsflächen im Offenlandbereich sind voraussichtlich nicht relevant, da diese Flächen ihre Funktion auch während der Inanspruchnahme weiterhin erfüllen.

Der baubedingte Verlust von Waldflächen, vorrangig im Bereich des Oberbeckens Schlaga, stellt einen Verlust von Frischluftentstehungsflächen dar, da die Filterwirkung der Waldbereiche entfällt. Damit können eventuell Veränderungen der (mikro)klimatischen Verhältnisse verbunden sein.

Durch Sprengarbeiten sowie Baumaschinen und den Baustellenverkehr werden Stäube und Luftschadstoffe emittiert. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die baubedingten Einträge von luftgetragenen Schadstoffen aufgrund ihres temporären Charakters keine dauerhaften und nachhaltigen Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme haben.

Anlagebedingte Wirkungen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich durch den Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die Kalt- und Frischluft-

tentstehung und von Flächen auf bedeutsamen Luftleitbahnen sowie den Verluste von Wäldern (insbesondere Klima- und Immissionsschutzwäldern).

Die Offenlandflächen im Untersuchungsraum (Grünländer, Äcker, Schlagfluren, Abbauflächen) stellen Kaltluftentstehungsgebiete mit Bedeutung für die Wärmeausgleichsfunktion dar. Die Beanspruchung solcher Freiflächen mit den Oberbecken verursacht eine Verringerung der im Untersuchungsraum gebildeten Kaltluftmenge.

Die durch den Ringdamm entstandene geomorphologische Veränderung des Geländes kann eng begrenzt zur Änderung klimatischer Verhältnisse, Wind-/Kaltluftströmungen o.ä. führen.

Der anlagebedingte Verlust von Waldflächen, vorrangig im Bereich des Oberbeckens Schlaga, stellt einen Verlust von Frischluftentstehungsflächen dar, da die Filterwirkung der Waldbereiche entfällt. Damit können eventuell Veränderungen der (mikro)klimatischen Verhältnisse verbunden sein.

Die Änderung der Biotopstrukturen im Bereich des Schutzstreifens der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung am Oberbecken Schlaga kann ebenfalls verändernd auf die mikroklimatischen Verhältnisse wirken.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der regelmäßige Betrieb des Kraftwerkes führt zu Wasserstandsschwankungen im Oberbecken, die zu Einflüssen auf das Mikroklima der näheren Umgebung sowie zur Beeinflussung des Kaltluftabflusses führen können.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Verkehrsbedingt kommt es zur Erhöhung der Abgas- und Staubemissionen durch LKW.

Baubedingte Wirkungen mit Relevanz für das Lokalklima sind aufgrund des geringen Flächenverbrauchs an den Kraftwerkszufahrten eher nicht zu erwarten, da durch Rodungen und das Entfernen des Oberbodens voraussichtlich keine großen, offenen Bauflächen entstehen werden. Außerdem sollen bei den Kraftwerkszufahrten ganz oder teilweise vorhandene Wege genutzt werden.

Der Verlust von Kalt- und Frischluftentstehungsflächen sowie von Luftleitbahnen ist aufgrund des Umfangs der zu erwartenden Flächeninanspruchnahme ebenfalls eher von untergeordneter Bedeutung.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen gehen von den dauerhaft benötigten Flächen aus. Durch das Vorhaben werden bisher teilversiegelte Wege voll versiegelt. Bei der Kraftwerkszufahrt B werden auf einer Länge von ca. 300 m bisher unversiegelte Flächen dauerhaft versiegelt. Da diese Flächeninanspruchnahme an den Kraftwerkszufahrten mit 1 ha (Kraftwerkszufahrt A) bzw. 0,7 ha (Kraftwerkszufahrt B) insgesamt jedoch gering ist, haben diese Auswirkungen voraussichtlich nur eine geringe Relevanz für das Mikroklima.

Betriebsbedingte Wirkungen

Beim Betrieb des Wasserspeicherkraftwerks sind keine erheblichen Luftschadstoffemissionen zu erwarten. Das geringfügige Verkehrsaufkommen auf der Kraftwerkszufahrt kann betriebsbedingt allerdings zur leichten Erhöhung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen an überwiegend bereits vorhandenen Wegen führen.

6.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Säubern und Befeuchten von Straßen, Benetzen von Baustraßen sowie Befeuchten des Schüttmaterials für die Dämme zur Minimierung von Staubemissionen;
- Optimierung der Baustellenlogistik zur Vermeidung von unnötigen Leerfahrten zur Reduzierung von Staub- und Luftschadstoffemissionen;
- Absaugvorrichtungen an und ggf. Einhausung von Maschinen mit hohem Staubaufkommen (Mischeranlagen, Brecher),
- Nutzung emissionsarmer Maschinen und Fahrzeuge nach dem Stand der Technik.

6.4 Bewertung

Das Großklima wird vom Vorhaben nicht erheblich beeinflusst. Durch Bau, Anlage und Betrieb der einzelnen Vorhabenbestandteile werden keine großklimatischen Ausgleichsräume zerstört oder gravierend beeinträchtigt.

a) Unterbecken

Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktion sind im Bereich des Unterbeckens nicht betroffen.

Baubedingt

Im Zuge der Bauarbeiten gehen als Frischluftentstehungsflächen fungierende Waldbereiche verloren. Dies kann ggf. Auswirkungen auf die Lufthygiene haben. Jedoch ist durch die Kleinräumigkeit der Verluste am Unterbecken (insgesamt ca. 3,2 ha) und die im Vergleich dazu im Untersuchungsraum verbleibenden großen Frischluftentstehungsgebiete nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima auszugehen.

Baubedingt können weiterhin die Staubentwicklung durch den Baustellenbetrieb sowie die stofflichen Emissionen des Baustellenverkehrs und notwendiger Anlagen (z.B. Asphaltmischeranlage) zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen. Im Unterbeckenbereich ist dabei allerdings die bestehende Vorbelastung durch das schieferverarbeitende Werk in die Betrachtungen mit einzubeziehen. Die Stäube werden sich teilweise im Baufeld wieder absetzen oder durch die umliegenden Waldflächen aufgenommen und gefiltert werden. Zusätzlich können Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen ergriffen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Ausbreitung in die benachbarte Ortslage Unterloquitz maximal in sehr geringem Maße erfolgen wird.

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Staub und stoffliche Emissionen erwartet.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Anlagebedingt

Durch die Anlage des geplanten Unterbeckens wird die bestehende lokalklimatische Funktion als Frisch- und Kaltluft-Abflussbahn verändert, da das Becken stets zumindest teilweise mit Wasser gefüllt ist. Spürbare Auswirkungen der thermischen Effekte des Unterbeckens werden jedoch auf den Nahbereich begrenzt sein. Die Kalt- und Frischluftproduktion in den Waldflächen oberhalb und seitlich des Unterbeckens wird nicht beeinflusst werden.

Der aus dem oberen Schweinbachtal zufließende Kalt- und Frischluftstrom wird im Bereich des Unterbeckens von der thermischen Ausgleichsfunktion des Wasserkörpers beeinflusst werden. Die Luftfeuchtigkeit im Schweinbachtal wird durch das Unterbecken tendenziell erhöht. Die Wahrscheinlichkeit von Spätfrösten im Tal und unterhalb des Unterbeckens wird voraussichtlich verringert.

Insgesamt ist jedoch unter Berücksichtigung der geringen Größe des Einzugsgebietes des Schweinbachtals nicht mit relevanten Veränderungen für die Hauptabflussbahn im Loquitztal zu rechnen. Es besteht auch kein direkter Bezug der Abflussbahn des Schweinbachtals zu den Siedlungsflächen im Untersuchungsraum. Erhebliche Beeinträchtigungen werden daher nicht erwartet.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Betriebsbedingt

Das Vorhaben hat betriebsbedingt keine Auswirkungen auf die lufthygienischen Zustände im Untersuchungsraum, da es keine klimarelevanten Stoffe emittiert.

Der Umfang der Emissionen aufgrund von Unterhaltungsmaßnahmen ist im Vergleich zu den Emissionen der umliegenden Verkehrswege so gering, dass er nicht ins Gewicht fällt.

Die klimarelevante Wirkung des Wasserkörpers lässt, so wie bei den anlagebedingten Wirkungen beschrieben, keine erheblichen Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss und den Luftaustausch erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als sehr gering bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima-Luft führen.

b) Oberbecken

Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktion sind an den beiden geplanten Standorten für das Oberbecken nicht betroffen.

Baubedingt

Im Zuge der Bauarbeiten gehen als Frischluftentstehungsflächen fungierende Wald- und Freilandbereiche verloren. Insbesondere der Verlust von Waldflächen kann ggf. Auswirkungen auf die Lufthygiene haben. Jedoch ist aufgrund der Kleinräumigkeit der bauzeitlichen Verluste (Oberbecken Schweinbach ca. 0,3 ha; Oberbecken Schlaga ca. 1,0 ha) sowie den im Untersuchungsraum verbleibenden großen Frischluftentstehungsgebieten nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima auszugehen.

Baubedingt können weiterhin die Staubentwicklung durch den Baustellenbetrieb sowie die Emissionen des Baustellenverkehrs und notwendiger Anlagen (z.B. Asphaltmischanlage) zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen. Die Stäube werden sich teilweise im Baufeld wieder absetzen oder durch die umliegenden Waldflächen aufgenommen und gefiltert werden. Es ist davon auszugehen, dass die Ausbreitung in die benachbarte Ortslage Schlaga maximal in sehr geringem Maße erfolgen wird. Bei der Umsetzung des Oberbeckens Schweinbach kann eine geringfügige Belastung der Ortslage von Schweinbach mit Stäuben nicht ausgeschlossen werden, da die Ortslage in der Hauptwindrichtung vom Baufeld liegt und schützende bzw. filternde Gelände- oder Gehölzstrukturen nur randlich vorhanden sind. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Beschränkung der Bautätigkeiten und der geplanten Maßnahmen zur Minimierung der Staubemissionen, werden die Beeinträchtigungen jedoch auch nicht in erheblichem Umfang erwartet.

Gegenüber dem Ist-Zustand werden sich Staubeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (während der Ernte, in Zeiten ohne Vegetationsbedeckung) reduzieren, da an beiden Oberbecken-Standorten ackerbaulich genutzte Flächen durch Überbauung versiegelt werden.

Bei beiden Oberbecken-Standorten ist somit bei Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Staub und Schadstoffemissionen zu rechnen.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als gering bewertet. Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Anlagebedingt verringert sich durch das immer in Teilen mit Wasser gefüllte Oberbecken der Abkühlungseffekt auf der offenen Hochfläche gegenüber dem Ist-Zustand. Die durch die Aufstandsfläche des Beckens beanspruchten und als Kaltluftentstehungsflächen fungierenden Freiflächen (Oberbecken Schweinbach ca. 21,6 ha; Oberbecken Schlaga ca. 9,4 ha) haben jedoch nur einen kleinen Anteil am Einzugsgebiet der für die Ortslagen relevanten Hauptluftabflussbahnen. Außerdem kann der Oberbeckendamm eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen.

Die geringfügige Verringerung der Abkühlung der Luftmassen auf den Hochflächen durch die Veränderung der Oberflächengestalt und eine Reduzierung der Produktion von Kaltluft führen insgesamt nicht zu erheblichen Auswirkungen.

Analoge Aussagen lassen sich für die vom Vorhaben beanspruchten Frischluftentstehungsflächen treffen. Vor allem im Bereich des Oberbeckens Schlaga (ca. 31,9 ha), aber kleinräumig auch am Oberbecken Schweinbach (ca. 0,02 ha), gehen anlagebedingt Waldflächen verloren, die die Funktion als Frischluftentstehungsflächen erfüllen. Ihr Anteil an den gesamten Frischluftentstehungsflächen des Untersuchungsraumes ist jedoch nur sehr klein. Deshalb wird auch in dieser Hinsicht nicht mit erheblichen anlagebedingten Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens gerechnet.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich Vorteile für das Oberbecken Schweinbach, da die Inanspruchnahme klimarelevanter Flächen deutlich geringer ist.

Betriebsbedingt

Das Vorhaben hat betriebsbedingt keine Auswirkungen auf die lufthygienischen Zustände im Untersuchungsraum, da es keine klimarelevanten Stoffe emittiert.

Der Umfang der Emissionen aufgrund von Unterhaltungsmaßnahmen ist im Vergleich zu den Emissionen der umliegenden Verkehrswege so gering, dass er nicht ins Gewicht fällt.

Die klimarelevante Wirkung des Wasserkörpers im Oberbecken ist auch unter Berücksichtigung des schwankenden Wasserspiegels voraussichtlich so gering, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung und den Luftaustausch in der Umgebung zu erwarten sind.

An den beiden Oberbecken-Standorten werden betriebsbedingt keine relevanten Auswirkungen auf das Lokalklima erwartet.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine Unterschiede.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima-Luft führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingt

Baubedingt können die Staubentwicklung durch den Baustellenbetrieb sowie die Emissionen des Baustellenverkehrs zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen. Naheliegende Ortslagen (Unterloquitz und Arnsbach) werden davon voraussichtlich nur in sehr geringem Maße betroffen sein. Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (Verkehrswege und gewerbliche Anlagen) und der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen als nicht erheblich gewertet.

Bei der Kraftwerkszufahrt B werden bauzeitlich keine Waldbereiche mit Klima- und Immissionsschutzfunktion in Anspruch genommen. Auch die hier in Anspruch genommenen Waldflächen mit Funktion als Frischluftproduzent sind sehr gering (ca. < 0,1 ha).

Die baubedingte Inanspruchnahme von Waldflächen mit Funktion als Frischluftproduzent ist bei der Kraftwerkszufahrt A ebenfalls gering, mit ca. 0,2 ha aber etwas größer als bei der Alternative B. Weiterhin gehen baubedingt durch das Baufeld des Zufahrtstollenportals der Kraftwerkszufahrt A kleinräumig ca. 0,5 ha Waldfläche verloren, die als Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesen ist. Es ist jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die lokale Lufthygiene zu rechnen, da der Anteil der betroffenen Fläche im Vergleich zu den in unmittelbarer Nähe bzw. im Untersuchungsraum ausgewiesenen Klima- und Immissionsschutzwäldern nur sehr gering ist. Außerdem können die baubedingt beanspruchten Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder bepflanzt werden.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Am Zufahrtstollenportal der Alternative A gehen anlagebedingt kleinräumig ca. 0,1 ha des dort ausgewiesenen Klima- und Immissionsschutzwaldes verloren. Jedoch ist dadurch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die lokale Lufthygiene zu rechnen, da die Flächen der Klima- und Immissionsschutzwäldern in unmittelbarer Nähe bzw. im Untersuchungsraum deutlich größer sind und der Flächenverlust insofern keine relevante Wirkung hat. Außerdem können die anlagebedingt verloren gehenden Waldflächen voraussichtlich in unmittelbarer Nähe der verloren gehenden Flächen ausgeglichen werden.

Für das Betriebsgelände der Kraftwerkszufahrt A (ca. 0,4 ha) werden geringfügig weniger als Kaltluftentstehungsflächen fungierende Freiflächen beansprucht als für das Betriebsgelände der Kraftwerkszufahrt B (ca. 0,5 ha).

Durch die Kraftwerkszufahrt A gehen ca. 0,6 ha Waldflächen mit Funktion als Frischluftproduzenten verloren.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

Das Vorhaben hat betriebsbedingt keine Auswirkungen auf die lufthygienischen Zustände im Untersuchungsraum, da es keine klimarelevanten Stoffe emittiert. Die Unterhaltungsmaßnahmen fallen im Vergleich zu den Emissionen der umliegenden Verkehrswege nicht ins Gewicht.

Betriebsbedingt sind durch die Nutzung der Kraftwerkszufahrten keine relevanten Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer sehr geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima-Luft führen.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B keine signifikanten Unterschiede.

7 Schutzgut Landschaft

7.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsraum gehört zum zentralen Teil des Naturraums Schwarza-Sormitz-Gebiet, der zur übergeordneten Naturraumeinheit der Mittelgebirge, hier zum Westlichen Thüringer Schiefergebirge, zählt.

Die Geländehöhen bewegen sich innerhalb des Untersuchungsraumes zwischen ca. 247 m NN im äußersten Norden an der Sormitzmündung und ca. 629 m NN auf der Erhebung „Brühl“ östlich von Großgeschwenda.

Der Naturraum liegt im Norden des Westthüringer Schiefergebirges und ist sehr eng zertalt und relativ stark bewaldet. Die Bewaldung besteht überwiegend aus Fichten. Landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt insgesamt ca. ein Drittel des Naturraumes ein. Die Besiedlung innerhalb des Untersuchungsraumes ist relativ gering und hat weitgehend ländlichen Charakter. Das Erscheinungsbild der Dörfer, die sich entweder auf Hochflächen und in Quellmulden oder bandförmig entlang von Tälern befinden, wird von historisch gewachsenen Ortskernen mit landschaftstypischen Bauwerken und Gehöften bestimmt. Der überwiegende Teil der Ortslage von Leutenberg, insbesondere das eigentliche Ortszentrum und das landschaftsbildprägende Schloss Friedensburg befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes.

Der gesamte Untersuchungsraum liegt im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ und im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Thüringer Schiefergebirge“. Die Ortslagen sowie z.T. ihre unmittelbare Umgebung sind aus dem Geltungsbereich des LSG ausgegrenzt. Der Wert dieses Landschaftsraumes zeigt sich auch darin, dass der Untersuchungsraum zu dem unzerschnittenen verkehrarmen Raum Nr. 24 „Loquitz-Sormitz-Gebiet“ (UZVR > 100 km², nach den Angaben der TLUG) gehört.

Innerhalb des Untersuchungsraumes können folgende fünf Landschaftsbildräume abgegrenzt werden:

Die Landschaftsbildeinheit Loquitztal bildet den nördlichen Teil des Untersuchungsraums mit dem Talgrund, zum Teil den unteren Hangbereichen der nördlichen Hänge sowie den aus der Aue wahrnehmbaren südlichen Hangpartien. Das Gebiet umfasst den Talraum zwischen dem Reichenbachtal – einem rechten Nebenfluss der Loquitz – und der Mündung der Sormitz in die Loquitz bei Hockeroda. Das Gebiet ist ca. 5,2 km lang und etwa einen Kilometer breit.

Im zentralen Teil des betrachteten Talabschnitts liegen die Siedlungen Unterloquitz und Arnsbach. Südlich und südwestlich von Arnsbach liegen großflächige Abbaubereiche, Halden und Siedlungsflächen der Schieferindustrie in der Loquitzau und in den Hangbereichen. Die übrige Aue wird mit Ackerflächen landwirtschaftlich genutzt. Die Hänge werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt, wobei der Nadelholzanteil überwiegt. In den unteren Hangbereichen im Umfeld von Arnsbach und Unterloquitz befinden sich mehrere kleinteilige, als Weideland genutzte Grünlandflächen. Mehrere Seitentäler mit wasserarmen Bachläufen reichen sowohl von Norden als auch von Süden in das Loquitztal.

Die Loquitz bildet mit ihrem nahezu durchgängigen Laubholzsaum die bestimmende landschaftsbildprägende Struktur dieser Landschaftsbildeinheit. Entlang der Bundesstraße B 85 und der Saalbahn, die im Parallelverlauf die Aue durchziehen, sind zum Teil Baumreihen und Hecken vorhanden. Östlich und westlich von Unterloquitz sowie an der Einmündung des Schweinbachtals bestehen kleinteilige Ackerterrassen mit Hecken als landschaftsbildprägende Elemente und kulturlandschaftliche Besonderheit. Auch die Wälder der Landschaftsbildeinheit können trotz forstwirtschaftlicher Nutzung als landschaftsbildprägend angesehen werden.

Die Landschaftsbildeinheit Sormitztal umfasst den östlichen Teil des Untersuchungsraums mit dem Talgrund und den aus der Aue wahrnehmbaren westlichen Talhängen. Das Gebiet reicht vom Schafbach – einem linken Nebenfluss der Sormitz südlich von Leutenberg – bis kurz vor die Mündung der Sormitz in die Loquitz bei Hockeroda. Das Gebiet ist ca. 6,7 km lang und etwa einen Kilometer breit.

Etwa in der Mitte des langgestreckten Talraums liegt die Stadt Leutenberg, die mit ihren westlich der Bundesstraße 90 gelegenen Siedlungsteilen in die Landschaftsbildeinheit hineinreicht.

Die Aue wird überwiegend mit Acker- und Wiesenflächen, Infrastruktureinrichtungen (Bundesstraße B 90 und Sormitztalbahn) genutzt. Die Hangbereiche sind zum Großteil bewaldet und werden forstwirtschaftlich genutzt. Es überwiegt der Nadelwaldanteil. Lokal befinden sich in flacheren Hangpartien als Weideland oder Ackerflächen genutzte Parzellen. Im Abstand von ca. 500 m wird die Talflanke von kleinen Erosions- und Bachtälern gegliedert. Die Bäche führen nur wenig Wasser und fallen gelegentlich trocken.

Die Sormitz mit ihrem weitgehend durchgängigen Laubholzsaum sowie ihre Nebenbäche bilden die bestimmenden landschaftsbildprägenden Strukturen der Landschaftsbildeinheit. Auch die Wälder sind landschaftsbildprägend, obwohl sie forstwirtschaftlich genutzt werden. Lokal sind landschaftsbildprägende Waldsäume sowie Gehölzstrukturen auf den Offenlandflächen vorhanden. Vereinzelt treten in steileren Hangpartien Felsformationen hervor.

Die Landschaftsbildeinheit Reichenbachtal umfasst den westlichen Teil des Untersuchungsraums vom Talgrund bis zu den nach Osten aufsteigenden Talhängen. Das Gebiet reicht vom Sommerberg südwestlich der Ortschaft Schlaga bis zur Ortschaft Reichenbach. Die Länge der Landschaftsbildeinheit beträgt damit ca. 4,4 km bei einer Breite von ca. 0,3 bis 1,3 km.

Das Reichenbachtal wird durch den tief in die Landschaft eingekerbten Reichenbach geprägt. Die Aue ist nur wenige Meter breit und die Hänge erheben sich beiderseits des Baches steil auf 400 bis 500 m NN. Im nördlichen Teil der Landschaftsbildeinheit befindet sich im Talgrund die kleine Ortschaft Reichenbach. Darüber hinaus wird die Landschaftsbildeinheit fast ausschließlich von Forstflächen bedeckt. Es überwiegen die Nadelholzforste. Lokal werden die landschaftsbildprägenden Waldflächen von kleineren Grünlandflächen oder Schieferhalden unterbrochen. Von Osten fließen mehrere kleine Bäche in ebenfalls tief eingeschnittenen Tälern dem Schweinbach zu.

Reichenbach und Nebenbäche bilden zusammen mit den Forsten die bestimmende landschaftsbildprägende Struktur des Gebietes. Als bereichernde Kulturlandschaftselemente sind vor allem mehrere Steinbruch- und Bergbaurelikte im Umfeld von Reichenbach zu nennen.

Die Landschaftsbildeinheit Seitentäler und Hänge umfasst im zentralen Bereich des Untersuchungsraums das Rosental und das Schweinbachtal als die beiden größeren Seitentäler von Sormitz- und Loquitztal sowie die oberen Hangbereiche im Anschluss an die Landschaftsbildeinheiten Loquitztal und Reichenbachtal, die aus den Talauen nicht mehr wahrnehmbar sind.

Das Gebiet ist ca. 11 km lang und bis ca. 1,5 km breit.

Die tiefsten Punkte der Landschaftsbildeinheit liegen am Unterlauf des Schweinbachs im Schweinbachtal bei ca. 270 m NN und am Unterlauf des Baches im Rosental bei ca. 300 m NN. Von dort steigen die Hänge zur Hochfläche mehr oder weniger steil in Richtung Süden und Südwesten bis auf Höhen knapp über 550 m NN an, bevor das Gelände zum Reichenbachtal wieder auf ca. 450 m NN abfällt. In der Landschaftsbildeinheit liegen mehrere Geländekuppen wie z. B. Eichert, Katzenhügel, Schwarzenshöhe und Sommerberg, die mit über 500 m NN zu den höchsten Erhebungen des Untersu-

chungsraumes gehören. Mehrere kleine Bachläufe mit schwacher Wasserführung gliedern die Gegend zu einer stark bewegten Kuppenlandschaft. Bis auf die Ortschaft Rosenthal ist die Landschaftsbildeinheit frei von Siedlungen.

In der Landschaftsbildeinheit überwiegen stark die forstwirtschaftlich genutzten Flächen, bei denen wiederum Nadelforste den Hauptflächenanteil stellen. Auf den bewaldeten Kuppen sowie an den Nadelwaldrändern sind großflächige Kahl- und Jungholzflächen zu erkennen. Vor allem im Rosen- und Schweinbachtal sind entlang der Bäche und an den unteren Hängen Grünlandflächen vorhanden, die als Weide oder Mahdflächen genutzt werden und der Landschaft ein vielfältiges Gepräge verleihen.

Landschaftsbildprägende Strukturelemente sind in Form von kleinen Bachläufen sowie lokal als Waldsäume mit Laubholz- und Heckenanteilen vorhanden. Vereinzelt treten Felsformationen, Quellen, markante Einzelbäume, Feldgehölze und Hecken auf. Auch die Wälder sind landschaftsbildprägend, obwohl sie forstwirtschaftlich genutzt werden. Ausblicke ergeben sich an Waldkanten sowie an den lokalen Offenlandpartien.

Kulturlandschaftselemente sind vor allem in Form von mehreren Bergbaurelikten, der Wüstung Messelrode als archäologisches Relevanzgebiet zwischen Schweinbach und Schlaga sowie im Schweinbachtal als Reste von Ackerterrassen und Altstraßen vorhanden.

Die Landschaftsbildeinheit Hochflächen umfasst drei separate Hochflächen im zentralen und südlichen Teil des Untersuchungsgebietes um die Ortschaften Schweinbach und Hirzbach, Schlaga, Großgeschwenda und Wickendorf sowie Roda. Die Gesamtfläche umfasst ca. 7,5 km².

Die Hochfläche reicht von den tiefsten Punkten mit 450 m NN nördlich von Hirzbach, 490 m östlich von Roda, 530 m NN westlich von Großgeschwenda und 550 m NN östlich von Wickendorf bis zu den höchsten Erhebungen mit 628 m NN östlich und 610 m NN westlich von Großgeschwenda sowie 596 m NN am Bühl südlich von Schweinbach. Mit einer Vielzahl von schwach bis mäßig geneigten Hängen ergibt sich das Bild einer bewegten Kuppenlandschaft.

Die Hochfläche wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Deutlich überwiegt dabei die Ackernutzung. Zum Teil bestehen im Umfeld von Schweinbach und Großgeschwenda Ackerflächen ohne gliedernde Gehölze mit Größen von mehr als 35 ha. In den Randbereichen der Landschaftsbildeinheit an den Waldrändern sowie in den Senken der Bachoberläufe bestehen extensivere Grünlandnutzungen als Weide- oder Mahdbewirtschaftung.

Die Siedlungen, die überwiegend historische Haufen- und Angerdorfstrukturen aufweisen, liegen ausschließlich in Geländemulden oder Senken, die an Oberläufen oder in Quellmulden der kleinen Seitenbäche liegen, die in Loquitz-, Sormitz oder Reichenbachtal entwässern.

Prägend sind in dieser Landschaftsbildeinheit vor allem die Baumreihen und Alleen entlang von Ortsverbindungsstraßen und Wegen, die noch vorhandenen Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken und Gebüsche sowie die intakten dörflichen Ortsränder mit Gehölzen und Gärten. Durch die Offenheit und Weite der Agrarlandschaft erreichen bereits kleine und vereinzelt Gehölze eine große Fernwirkung. Gleiches gilt für die Kirchtürme der Ortschaften Schweinbach, Schlaga und Großgeschwenda. Die kleinen Bäche mit Gehölzsaum, die abschnittsweise vorkommenden Waldsäume mit Laubhölzern sowie die vereinzelt vorhandenen Teiche und Quellen inner- und außerhalb der Ortschaften bereichern als Strukturelemente die landschaftliche Wahrnehmung. Von den Kuppen bietet sich an vielen Stellen ein weiter Ausblick in die umliegenden Landschaften vor allem nach Westen, Norden und Osten.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung (hoher Waldanteil, bewegtes Landschaftsrelief, naturnahe Fließgewässer) verfügt der Untersuchungsraum über ein hohes Potential für die landschaftsgebundene, naturnahe Erholung. Entlang der Loquitz verläuft im

Talgrund der ausgebauten und beschilderten überregionalen Loquitzradweg. Darüber hinaus existiert eine Vielzahl von regionalen Wanderwegen, die sowohl durch die Talbereiche als auch über die Hochflächen führen. Insbesondere im Umfeld der Stadt Leutenberg besteht ein dichtes und gut beschildertes Wanderwegenetz, in das vor allem die Bergbaurelikte als historische Kulturlandschaftselemente eingebunden sind. Neben den reizvollen Ausblicken z.B. in das Sormitztal und auf die Stadt Leutenberg mit ihren prägenden Bauten der Altstadt, der Kirche und der Friedensburg wird die Landschaftswahrnehmung durch die jahreszeitlich wechselnden Waldbilder und den lokal vorhandenen Blütenreichtum der Grünlandflächen geprägt.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie durch die den Untersuchungsraum querenden linienförmigen Infrastrukturelemente.

Mit der Bundesstraße B 85 und der Saalbahn verlaufen zwei Infrastrukturstränge durch den gesamten Talraum der Loquitz und beeinträchtigen das Landschaftsbild und das Landschaftserleben im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes visuell und akustisch. Dies gilt ebenfalls im östlichen Teil für das Sormitztal, wo die Bundesstraße B 90 und eine Bahnlinie (Sormitztalbahn) auf der gesamten Tallänge durch den Talgrund führen.

Jeweils mittig wird der Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung von einer 110-kV-Bahnstromleitung und in West-Ost-Richtung von der 380-kV-Leitung Altenfeld-Remptendorf gequert. Visuelle Beeinträchtigungen treten dabei durch die optische Präsenz der Leitungstrassen mit ihren bis zu ca. 75 m (380 kV) bzw. ca. 23 m (110 kV) hohen Gittermasten in den Offenlandbereichen sowie die notwendigen Schneisen in den Waldbereichen auf.

Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen im Westteil des Untersuchungsgebietes in Form des aktiven Schieferabbaus, der die natürliche Talsilhouette durch Abtrag und Haldenschüttungen verändert. Zwischen Unterloquitz und Arnsbach befinden sich mehrere Industrieflächen, die mit dem Schieferabbau in Zusammenhang stehen und in denen sich visuell störende Bauten befinden. Mit Schieferabbau, Verarbeitung und Transport sind außerdem Geräusch- und Staubemissionen verbunden, die ebenfalls weit in das Loquitztal hineinwirken können.

Bestehende abschnittsweise Verrohrungen von Nebenflüssen der Loquitz (z.B. Unterlauf des Schweinbachs) und von Sormitzzuflüssen sowie die durch landwirtschaftliche Bauten zum Teil aufgebrochenen dörflichen Ortsränder sind auch als Vorbelastungen einzustufen, da landschaftsbildprägende Strukturelemente damit beseitigt wurden.

7.2 Auswirkungen des Vorhabens

Bau- und anlagebedingt ergeben sich durch das Vorhaben Störungen in einem Landschaftsraum, der aufgrund seiner besonderen Eignung für die naturgeprägte Erholung als Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Schiefergebirge“ und als Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ rechtlich gesichert ist.

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase des Unterbeckens wird das Landschaftsbild und somit die landschaftsgebundene Erholung im Bereich des Baufeldes sowie der Zuwegung über einen längeren Zeitraum durch das Baugeschehen verändert bzw. gestört.

Über die anlagebedingt beanspruchten Flächen hinaus werden baubedingt ca. 10,3 ha Naturraum für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustellenzufahrten in Anspruch genommen. Dies betrifft Landschaften mit mittlerer und hoher Landschaftsbildqualität.

Die Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeugen, Lagerungsmassen usw. sowie die Bautätigkeit an sich führen zu Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen im Landschaftsraum.

Neben visuellen Störungen wird der Erholungswert der Landschaft baubedingt insbesondere beeinträchtigt durch:

- Lärmemissionen, Erschütterungen und Staubeentwicklung in Folge von Sprengungen,
- Gerüche und Lärmemissionen von der Asphalt- und Betonmischanlage und
- Lärmemissionen und Staubeentwicklungen aus der Bautätigkeit und dem Baustellenverkehr.

Die Wirkungen betreffen sowohl das Baufeld als auch dessen Umfeld.

Mit dem Bau des Unterbeckens (einschließlich der Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung) sind Unterbrechungen von regionalen Wanderwegen verbunden.

Anlagebedingte Wirkungen

Die im Zusammenhang mit dem Unterbecken zu errichtenden Bauwerke und Bauten führen auf ca. 169 ha zu dauerhaften Landschaftsbildveränderungen. Betroffen davon sind Landschaftsräume mit mittlerer und hoher Landschaftsbildqualität im unteren Schweinbachtal sowie im Loquitztal.

Die zurzeit überwiegend aus Grünland und Waldflächen bestehende Landschaft wird durch technische Elemente (Absperr-, Auslaufbauwerk Unterbecken, Entnahmebauwerk Loquitz, Betreiberweg, Betriebsgelände) sowie die Wasserstaufäche neu überprägt sowie durch die Umverlegung der Bahnstromleitung verändert. Dabei kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 29 ha für den Damm und die überstaute Fläche. Hinzu kommen ca. 3,6 ha, die dauerhaft für den Schutzstreifen der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung vorzuhalten sind.

Durch die Einordnung des Unterbeckens kommt es zum Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen und zu dauerhaften Veränderungen des visuellen Erlebens sowie von Sichtbeziehungen innerhalb der Landschaft bzw. auf die Ortslagen. Dies resultiert auch aus dem anlagebedingten Wegfall bzw. der Neuanlage von Wegen, die zur naturnahen Erholung genutzt werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Zu betriebsbedingten Wirkungen kommt es durch die Wasserspiegelschwankungen im Stauraum des Unterbeckens. Diese Wasserstandsschwankungen sollen ca. 25 m betragen. Sie sind im Nahbereich z.B. bei Nutzung des Rundweges um das Unterbecken sichtbar und beeinflussen damit die visuelle Erlebbarkeit des Landschaftsraumes.

Die notwendigen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen am Absperrbauwerk und im Schneisenbereich der 110-kV-Bahnstromleitung können zeitweise auf das Landschaftsbild und somit die naturnahe Erholung wirken.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase des Oberbeckens wird das Landschaftsbild und somit die landschaftsgebundene Erholung im Bereich des Baufeldes, der Zuwegung sowie der Netzanbindung über einen Zeitraum von ca. 5 Jahren (Oberbecken Schweinbach) bzw. ca. 5,5 Jahren (Oberbecken Schlaga) durch das Baugeschehen verändert bzw. gestört. Über die anlagebedingt beanspruchten Flächen hinaus werden durch das Oberbecken Schweinbach baubedingt ca. 17,5 ha Naturraum für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustellenzufahrten in Anspruch genommen. Dies betrifft einen Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität. Beim Oberbecken Schlaga wird baubedingt eine Fläche von ca. 21,0 ha benötigt. Dies betrifft Landschaftsräume mit mittlerer und hoher Landschaftsbildqualität.

Die Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeugen, Lagerungsmassen usw. sowie die Bautätigkeit an sich führen zu Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen im Landschaftsraum. Die Wirkungen betreffen die Sichtbeziehungen und Blickachsen innerhalb der betroffenen Landschaft.

Neben visuellen Störungen wird der Erholungswert der Landschaft baubedingt insbesondere beeinträchtigt durch:

- Lärmemissionen, Erschütterungen und Staubentwicklung in Folge von Sprengungen,
- Gerüche und Lärmemissionen von der Asphalt- und Betonmischanlage und
- Lärmemissionen und Staubentwicklungen aus der Bautätigkeit und dem Baustellenverkehr.

Die Wirkungen betreffen sowohl die Baufelder für das Oberbecken und die Netzanbindung als auch deren Umfeld in ihrer Eignung für die landschaftsgebundene Erholung. Bei Errichtung des Oberbeckens Schlaga betreffen die bauzeitlichen Wirkungen auch die Bereiche der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung und der Ortsverbindungsstraße zwischen Schlaga und Schweinbach.

Mit dem Bau des Oberbeckens sind, unabhängig von der gewählten Standortvariante, Unterbrechungen von regionalen Wanderwegen verbunden.

Anlagebedingte Wirkungen

Die im Zusammenhang mit dem jeweiligen Oberbecken zu errichtenden Bauwerke führen auf ca. 284 ha (Oberbecken Schweinbach) bzw. ca. 312 ha (Oberbecken Schlaga) zu dauerhaften Landschaftsbildveränderungen. Betroffen davon sind überwiegend Landschaftsräume mit mittlerer Landschaftsbildqualität und mittlerem Erholungswert.

Die zurzeit überwiegend aus Acker- und Grünland sowie Waldflächen bestehende Landschaft wird durch technische Elemente (Oberbecken mit Einlaufsturm, Damm und Ringstraße, Betreiberweg, Betriebsgelände, Hochspannungsschaltanlage zur Netzanbindung) neu überprägt. Dabei kommt es im Bereich des Oberbeckens Schweinbach zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 39,6 ha. Am Oberbeckenstandort Schlaga werden dauerhaft ca. 44,2 ha benötigt. Aufgrund der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung kommen für das Oberbecken Schlaga Veränderungen im Bereich der Leitungsschneise hinzu (ca. 6,1 ha).

Sowohl bei der Einordnung des Oberbeckens Schweinbach als auch des Oberbeckens Schlaga kommt es zum dauerhaften Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen, wie Baumreihen und Feldgehölzen.

Mit dem Oberbecken sind neuartige Geländeüberformungen (Oberbeckendamm, Vorschüttungen) und somit dauerhafte Veränderungen des visuellen Erlebens des betroffenen Landschaftsraumes sowie von Sichtbeziehungen innerhalb der Landschaft verbunden. Unabhängig von der Wahl der Oberbeckenvariante resultiert ein verändertes Landschaftserleben auch aus dem anlagebedingten Wegfall bzw. der Neuanlage von Wegen, die zur naturnahen Erholung genutzt werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die notwendigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen am Damm und der Hochspannungsschaltanlage sowie im Schneisenbereich der 110-kV-Bahnstromleitung können zeitweise auf das Landschaftsbild und somit die naturnahe Erholung wirken.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Bei der Kraftwerkszufahrt A entstehen baubedingte Flächenbeanspruchungen aus der notwendigen Wegeverbreiterung und -ertüchtigung in Verbindung mit Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in einer Größenordnung von ca. 1,6 ha. Für die Kraftwerkszufahrt B werden im Zusammenhang mit dem Neubau einer Zuwegung auf ca. 400 m Länge ca. 0,9 ha benötigt. Dabei sind jeweils auch die baubedingt notwendigen Flächen für das Betriebsgelände und die Stollenportale enthalten.

Neben der flächenmäßigen Beanspruchung sind mit der Ertüchtigung des vorhandenen Wirtschaftsweges bzw. dem Neubau im Kreuzbachtal oberhalb des Sportplatzes Unterloquitz (Kraftwerkszufahrt B) sowie der Nutzung der Kraftwerkszufahrt für den Baustellen- und Transportverkehr Lärmemissionen, Staubentwicklungen und visuelle Beeinträchtigungen verbunden, die über das eigentliche Baufeld hinausgehen und auf die Erholungsfunktion der Landschaft im Umfeld wirken.

Die visuellen Störungen resultieren vor allem aus den Ansichten der Bauflächen und Transportwege mit Baumaschinen und -fahrzeugen sowie Lagerungsmassen. Die Wirkungen betreffen insbesondere die Sichtbeziehungen im Nahbereich der auszubauenden bzw. neu zu bauenden Kraftwerkszufahrt.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Bereich der eigentlichen Kraftwerkszufahrt (A oder B), dem zugeordneten Betriebsgelände sowie dem Zufahrtsstollenportal zu Flächenversiegelungen und visuellen Veränderungen. Dies führt auf ca. 3,2 ha (Kraftwerkszufahrt A) bzw. ca. 1,8 ha (Kraftwerkszufahrt B) zu dauerhaften Landschaftsbildveränderungen. Betroffen davon sind Landschaftsräume mit mittlerer Landschaftsbildqualität.

Der dauerhafte Flächenentzug, der zu diesen Landschaftsbildveränderung führt, beträgt bei der Alternative A ca. 1,0 ha und bei der Alternative B ca. 0,7 ha. Die Einordnung des ca. 0,5 ha großen Betriebsgeländes (bei der Kraftwerkszufahrt A westlich des Sportplatzes Unterloquitz, bei der Kraftwerkszufahrt B südlich von Unterloquitz/Arnsbach) sowie der Stollenportale kann aufgrund der neuen gewerblichen Prägung zu Veränderungen und Störungen der Sichtbeziehungen aus den benachbarten Ortslagen in die Landschaft und zu Einschränkungen des naturgebundenen Erholungserlebnisses im betroffenen Landschaftsraum führen.

Anlagebedingte Einschränkungen bzw. Unterbrechungen vorhandener Wirtschaftswege, die auch als Wanderwege den betroffenen Landschaftsraum erschließen, sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt ist im Bereich der Kraftwerkszufahrt lediglich mit einem geringen Verkehrsaufkommen als Zufahrtsweg für die Maschinenkavernen, für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie für Arbeiten zur Bauwerksüberwachung zu rechnen. Dies kann zu geringen temporären Störungen des Landschaftserlebens führen.

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Einbindung in das Gelände durch Vorschüttungen und Modellierung am Absperrbauwerk (Damm) des Unterbeckens,
- Begrünung der Luftseite von Absperrbauwerk (Ringdamm) am Oberbecken und des Absperrbauwerks (Damm) am Unterbecken sowie Gehölzpflanzungen im Umfeld als Sichtschutzpflanzung,
- Begrünung des Betriebsgeländes und der Schaltanlage mit Gehölzpflanzungen,
- landschaftsgerechte Gestaltung von Portalteilen der Kraftwerkszufahrt als offene Felsflur,
- Bauzeitliche Umleitung von Wanderwegen,
- Verlegung und Neuordnung des Wegenetzes einschl. Anbindung unterbrochener Wege an den Ringdammweg des Oberbeckens, Schaffung eines Rundweges um das Unterbecken,
- Ausbildung von Wegen mit geringen Steigungen und außerhalb von Kurven in teilversiegelter Bauweise,
- öffentliche Begehrbarkeit des Ring- und Absperrbauwerks (Damm) an Ober- bzw. Unterbecken sowie des Rundweges um das Unterbecken,
- Anstreben des Massenausgleichs bei Materialaus- und -einbau,
- Wiederherstellung oder Begrünung von bauzeitlich genutzten Flächen einschließlich Tiefenlockerung,
- Beschränkung von Baustraßen und Baufelder auf ein Mindestmaß, Schutz angrenzender Vegetationsbestände nach DIN 18920 und RAS-LP 4 getrennter Abtrag, Lagerung und Wiederaufbringung von Oberboden.

Neben den genannten Maßnahmen zur Vermeidung insbesondere der visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, tragen auch die in Kapitel 2.1 beschriebenen Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Störungswirkungen durch Lärm und Staub sowie zur Minimierung der bauzeitlichen Einschränkungen der Erholungsfunktion der Landschaft bei.

7.4 Bewertung

Die Eingriffe zum Bau des WSK und der dafür erforderlichen zusätzlichen baulichen Maßnahmen erfolgen im LSG „Thüringer Schiefergebirge“ und im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“. Damit ergeben sich Störungen eines Landschaftsraumes, der aufgrund seiner besonderen Eignung für die naturgeprägte Erholung rechtlich gesichert ist.

Die geplanten Maßnahmen unterliegen den für diese Gebiete geltenden rechtlichen Regelungen. Aufgrund des frühen Planungsstadiums kann auf der Ebene der Raum-

ordnung keine entsprechende abschließende Prüfung erfolgen. Dies bleibt dem nachfolgenden Genehmigungsverfahren vorbehalten.

Wirkungen auf den unzerschnittenen, verkehrsarmen Raum (UZVR größer 100 km²) Nr. 24 „Loquitz-Sormitz-Gebiet“ beschränken sich auf die erhöhte Verkehrsbelastung und Zerschneidungswirkung der bestehenden Straßen bzw. Wirtschaftswege in der Bauzeit. Insbesondere die zu nutzenden Bundesstraßen weisen als überregionale Verbindungsstrecken eine hohe verkehrliche Vorbelastung auf. Nach Abschluss der Bauarbeiten geht kaum noch eine Zerschneidungswirkung vom Vorhaben aus. Die Zunahme des Verkehrs auf den betriebsbedingt genutzten Zufahrtswegen ist sowohl im Normalbetrieb als auch zu Wartungszwecken als unerheblich einzuschätzen. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen des UZVR sind somit nicht zu erwarten.

Eine Neuzerschneidung des UZVR ist – auch bauzeitlich - nicht vorgesehen. Die Einordnung von Ober- und Unterbecken stellen zwar eine neuartige Überprägung des Landschaftsraumes dar trotz der räumlichen Inanspruchnahme von bisher störungsarmem Naturraum ist aber nicht von einer wesentlichen Zerschneidungswirkung auszugehen. Dies gilt auch für den ca. 400 m langen Neubau der Kraftwerkszufahrt B. Bei dessen Umsetzung sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen des UZVR zu erwarten.

a) Unterbecken

Baubedingt

Über die dauerhaft für das Unterbecken benötigte Fläche hinaus werden für die Bauzeit ca. 10,3 ha durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, das Entnahmebauwerk für die temporäre Wasserentnahme sowie die Baustellenzufahrt beansprucht.

Betroffen sind Landschaftsräume mit mittlerer (Loquitztal) und hoher (Schweinbachtal als Teil der Landschaftsbildeinheit Seitentäler und Hänge) Landschaftsbildqualität.

Der Landschaftsraum im Loquitztal ist durch die angrenzende Bundesstraße B 85, die Trasse der Saalbahn, die 110-kV-Bahnstromleitung und den Gewässerverbau der Loquitz deutlich infrastrukturell vorgeprägt. Bahnlinie und Straße bzw. der Verkehr beeinträchtigen das Landschaftsbild und das Landschaftserleben bereits visuell und akustisch.

Dagegen weisen das Schweinbachtal und seine Umgebung mit den vorhandenen landschaftsbildprägenden Strukturelementen (Bachlauf, Waldbestände und Waldsäume, Gehölzreihen, Ackerterrassen) trotz der teilweisen Überspannung durch die Bahnstromleitung eine hohe Naturnähe und Unberührtheit auf. Die Waldbestände, die im Zuge der Bauarbeiten gerodet werden müssen, haben wegen ihrer Lage im LSG eine besondere Erholungsfunktion.

Mit den Baumaßnahmen für das Unterbecken wird in diese Strukturen eingegriffen und die landschaftsgebundene Erholungseignung wird sich in der Umgebung der Baustelle deutlich verringern.

Weiterhin resultieren Störungen des Landschaftsbildes aus den Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeugen, Lagerungsmassen usw. sowie der Bautätigkeit an sich. Die damit hervorgerufenen Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen betreffen insbesondere die Sichten aus dem Umfeld über das Bau Feld in die Landschaft. So ist für Erholungssuchende und Touristen mit bauzeitlichen Störungen von Ausblicken vom überregionalen Loquitzradweg und vom regionalen Wanderweg im oberen Schweinbachtal in das Bau Feld im unteren Schweinbachtal zu rechnen. Neben visuellen Störungen wird der Erholungswert der Landschaft durch die von der Bautätigkeit ausgehenden Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staubentwicklung, Gerüche u.ä.) gemindert. Zusätzlich ergeben sich Einschränkungen der landschaftsgebundenen

Erholung durch die baubedingte Unterbrechung von zwei regionalen Wanderwegen (Wanderweg im Grund des Schweinbachtals, Wanderweg zwischen Sportplatz Unterloquitz und Scheitingshügel).

Die benannten bauzeitlichen Beeinträchtigungen sind zu einem gewissen Grad minimierbar. Insbesondere durch Umverlegung von Wegen ist eine Verlagerung der landschaftsgebundenen Erholungsformen in weniger gestörte Bereiche des Umfeldes grundsätzlich möglich. Weiterhin sind die Wirkungen durch Bauzeitenregelungen wie Ausschluss von Sonntagsarbeit, Verringerung des Transportverkehrs durch Anstreben des Masseausgleichs bei Materialaus- und -einbau sowie durch Maßnahmen des Baumanagements zur Minderung von Emissionen vermeid- bzw. minimierbar. Nach Abschluss der Bauarbeiten können darüber hinaus die baubedingt beanspruchten Flächen weitgehend ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt werden.

Es verbleibt aber der Tatbestand, dass sich während der Bauzeit die landschaftsgebundene Erholungseignung im Bereich des Unterbeckens deutlich verringert. Aufgrund der flächenhaften Wirkung sowie der auf mehrere Jahre prognostizierten Bautätigkeit ist von einer Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auszugehen.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Anlagebedingt

Mit den Bauwerksbestandteilen des Unterbeckens sind dauerhafte Veränderungen des Landschaftsraumes auf einer Gesamtfläche von ca. 29 ha verbunden. Diese Fläche steht für die Natur und damit auch für die erholungssuchenden Menschen nicht mehr zur Verfügung.

Hinzu kommen Veränderungen der Biotopstruktur (z.B. durch Beschränkung der Aufwuchshöhen) im Bereich des ca. 3,6 ha umfassenden Schutzstreifens der umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung.

Betroffen ist davon fast ausschließlich das untere Schweinbachtal und somit ein Landschaftsraum mit hoher Landschaftsbildqualität. Die zurzeit aus dem naturnahen Bachlauf des Schweinbaches, Grünland und Waldflächen sowie verschiedenen Strukturgehölzen bestehende abwechslungsreiche Landschaft wird dabei insbesondere durch die Wasserstauffläche (ca. 24 ha) und das Absperrbauwerk, das als Steinschüttdamm mit einer Höhe von max. 65 m sowie einer Kronenlänge von ca. 320 m geplant ist, neu überprägt. Diese anthropogenen Nutzungen stellen einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Weitere bauliche Anlagen (Entnahmebauwerk aus der Loquitz, Betriebsgelände) befinden sich in dem bereits durch Infrastrukturen vorgeprägten Teilbereich des Loquitztals und beeinflussen das Landschaftsbild nur kleinräumig neu. Beeinträchtigungen können hier durch Gehölzpflanzungen und durch eine Begrünung des Betriebsgeländes weiter gemindert werden.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und damit der naturräumlichen Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung ergeben sich neben dem Verlust von Wald mit Erholungsfunktion insbesondere durch den dauerhaften Verlust von den derzeitigen Landschaftsraum prägenden Struktur-, Kulturlandschafts- und Erholungsinfrastrukturelementen. Dies betrifft:

- ca. 1.000 m landschaftsbildprägende Baum- und Strauchhecken,
- ca. 1.900 m landschaftsbildprägender Bachlauf Schweinbach mit Gehölzsaum sowie punktuell Flusslauf Loquitz,
- ca. 1.600 m landschaftsbildprägender Waldsaum und
- je ein Kulturlandschaftselement Ackerterrassen und Altstraßenrelikt.

Mit den o.g. Eingriffen und dem damit ebenfalls verbundenen teilweisen Wegfall von Wegeverbindungen werden dauerhaft bestehende Sichtbeziehungen im Naturraum verändert. Unter Zugrundelegung der Topographie, des Reliefs und der im Umfeld vorhandenen Vegetation sind Landschaftsbildveränderungen mit Störungen der Sichtbeziehungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 169 ha zu erwarten. Mit ca. 92 ha wird dabei wiederum überwiegend der Landschaftsraum mit hohen Landschaftsbildqualitäten im Umfeld des Schweinbachtals beeinträchtigt. Das Loquitztal als Bereich mit mittleren Landschaftsbildqualitäten ist auf ca. 77 ha betroffen.

Diese Veränderungen sind umso prägnanter, je näher sich der Betrachter an den Bauwerken befindet. Für das Unterbecken betrifft dies insbesondere die neuartige Wasseroberfläche und das Absperrbauwerk. Auch die 110-kV-Bahnstromleitung wird in Teilbereichen deutlicher sichtbar sein, da sie nicht mehr im Tal des Schweinbaches sondern oberhalb der Stauffläche, im Bereich des neu anzulegenden Weges geführt werden soll.

Aus Richtung Norden wird das Absperrbauwerk als technisches Bauwerk und somit als Fremdkörper im Landschaftsraum erkennbar sein. Dies gilt besonders für den Nahbereich (Loquitzradweg, B 85). Eine Sichtbarkeit ist allerdings auch im Fernbereich vom Kulmhügel gegeben. Eine deutliche Minimierung der Wirkung dieses Baukörpers kann durch die geplante Begrünung der Vorschüttung erreicht werden. Die damit angestrebte Landschaftseinbindung wird allerdings erst nach Abschluss der Bauarbeiten über einen längeren Zeitraum hinaus wirksam.

Insgesamt verbleibt direkt am Unterbecken der Eindruck eines künstlichen Wasserkörpers und somit der eines neuen technisch geprägten Landschaftsbildelementes. Das bisher prägende Landschaftsbildelement „Tal des Schweinbaches“ entfällt völlig. Damit wird sich in diesem Bereich die landschaftsgebundene Erholungseignung räumlich begrenzt verändern. Auch bei einer optimalen landschaftlichen Einpassung des Beckens (Bepflanzungen, Gestaltung der neu auszubildenden Waldsäume u.ä.) wird die ursprüngliche Störungsarmut der Landschaft (trotz talnahem Verlauf 110-kV-Bahnstromleitung) nicht mehr vorhanden sein.

Die Störung von Sichtbeziehungen innerhalb der Landschaft kann mit der Entwicklung neuer Sichtbeziehungen durch die öffentliche Begehrbarkeit des Weges um das Unterbecken gemindert werden. Durch die Anbindung baubedingt unterbrochener Wege und die Nutzung des stauspiegelnahen Weges um das Unterbecken als Bestandteil der touristischen Infrastruktur kann der Landschaftsbereich am Schweinbachtal für Erholungssuchende neu erlebbar gestaltet werden. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft mit Erholungswert ist dennoch insgesamt als erheblich zu bewerten.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als hoch bewertet.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt treten am Unterbecken Wasserstandsschwankungen auf. Aufgrund der Schwankungen zwischen den unteren und oberen Betriebswasserspiegeln (319 bzw. 344 m NHN) werden in Abhängigkeit vom Kraftwerksbetrieb temporär vegetationsfreie Uferpartien sichtbar werden. Besonders vom Weg auf dem Absperrbauwerk und vom Rundweg um das Unterbecken werden zeitweilig die wasserseitige Dammdichtung sowie vegetationsfreie Schlamm- und Steinpartien im übrigen Beckenbereich sichtbar sein. Diese auf der Arbeitsweise eines Wasserspeicherkraftwerkes beruhenden Wirkungen können nicht minimiert werden. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung werden als nicht erheblich eingeschätzt.

Mit der notwendigen Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung sind keine wesentlich erhöhten Beeinträchtigungen durch die betriebsbedingt auftretenden magnetischen und elektrischen Felder sowie die Geräuschemissionen (Korona-Effekte) zu erwarten.

Die für den Betrieb erforderlichen Pflege und Unterhaltungsmaßnahmen (z. B. Reparatur-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten an Bauwerken und technischen Anlagen, Arbeiten zur Bauwerksüberwachung und Pflege von Vegetationsbeständen an den Dämmen sowie im Bereich der 110-kV-Leitungsschutzstreifen) stellen nur temporäre Maßnahmen dar. Eine erhebliche Betroffenheit bzw. Einschränkungen der Erholungsfunktion der Landschaft lassen sich daraus nicht ableiten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft führen.

b) Oberbecken

Baubedingt

Über die dauerhaft für das jeweilige Oberbecken benötigte Fläche hinaus werden durch das Oberbecken Schweinbach ca. 17,5 ha und durch das Oberbecken Schlaga ca. 21,0 ha für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie die Baustellenzufahrt beansprucht.

Beim Oberbecken Schweinbach ist ein Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität (Landschaftsbildeinheit Hochflächen) vollständig und beim alternativen Standort Schlaga in überwiegendem Umfang (ca. 18,2 ha) vom baubedingten Flächenentzug betroffen. Charakteristisch ist hier eine, durch eine Vielzahl von schwach bis mäßig geneigten Hängen offenlandgeprägte Kuppenlandschaft, die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird.

Beim Oberbecken Schlaga werden darüber hinaus ca. 2,8 ha Landschaftsraum mit hoher Landschaftsbildqualität (Teil der Landschaftsbildeinheit Seitentäler und Hänge) baubedingt beansprucht. Dabei wird mit der Inanspruchnahme von Waldflächen in die wertgebenden Strukturen dieser Landschaftsbildeinheit eingegriffen. Es ist hier von einer besonderen Sichtbarkeit auszugehen.

Neben dem baubedingten Flächenentzug resultieren Störungen des Landschaftsbildes aus den Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeugen, Lagerungsmassen usw. sowie der Bautätigkeit an sich. Die damit hervorgerufenen Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen betreffen insbesondere die Sichten aus dem Umfeld über das Baufeld in die Landschaft.

Beim Oberbecken Schweinbach, das am Bühl auf einer relativ exponierten Kuppe eingeordnet ist, sind vor allem die Sichten von den regionalen Wanderwegen um Schweinbach (insbesondere vom Scheitingshügel in Richtung Baufeld und westlich von Hirzbach) betroffen. Beim Oberbecken Schlaga beziehen sich die Störungen insbesondere auf die regionalen Wanderwege um Schlaga und Großgeschwenda (insbesondere die Aussichten vom Käppele, vom Ortsrand Großgeschwenda und vom östlich gelegenen Brühl in Richtung Baufeld).

Der Erholungswert der Landschaft wird weiterhin durch die von der Bautätigkeit ausgehenden Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staubentwicklung, Gerüche u.ä.) gemindert. Diese wirken deutlich über den Bereich des eigentlichen Baufeldes hinaus. Zusätzlich ergeben sich Einschränkungen der Erlebbarkeit der Landschaft und damit der

landschaftsgebundenen Erholung durch die baubedingte Unterbrechung von regionalen Wanderwegen südwestlich von Schweinbach bzw. nordwestlich von Schlaga.

Die benannten bauzeitlichen Beeinträchtigungen sind zu einem gewissen Grad minimierbar. Insbesondere durch Umverlegung von Wegen ist eine Verlagerung der landschaftsgebundenen Erholungsformen in weniger gestörte Bereiche des Umfeldes grundsätzlich möglich. Weiterhin sind die Wirkungen durch Bauzeitenregelungen wie Ausschluss von Sonntagsarbeit, Verringerung des Transportverkehrs durch Anstreben des Massenausgleichs bei Materialaus- und -einbau sowie durch Maßnahmen des Baumanagements zur Minderung von Emissionen vermeid- bzw. minimierbar. Nach Abschluss der Bauarbeiten können darüber hinaus die baubedingt beanspruchten Flächen weitgehend ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt oder durch Begrünung / Bepflanzung in die Landschaft neu eingepasst werden.

Auch bei Ausschöpfung der möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist zu erwarten, dass sich in der gesamten Bauphase die landschaftsgebundene Erholungseignung in der Umgebung der Baustellen sowie der Transportwege deutlich verringern wird. Die von Erholungssuchenden erwartete Ungestörtheit und Naturnähe ist in dieser Zeit nicht gegeben. Dies gilt für beide Standortalternativen. Aufgrund der flächenhaften Wirkung sowie der auf mehrere Jahre prognostizierten Bautätigkeit ist von einer Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auszugehen.

Bei den Wirkungen durch Emissionen, Erschütterungen, Gerüchen und visuellen Störungen während des Baubetriebs sowie der Störung von Sichtbeziehungen von Wegen ergeben sich keine Unterschiede zwischen den beiden möglichen Oberbeckern. Beim Oberbecken Schlaga ist aber neben der größeren baubedingten Flächenbeanspruchung (ca. 3,5 ha) auch die veranschlagte Bauzeit um ca. 6 Monate länger. Schutzgutbezogen sind damit insgesamt bei der Errichtung des OB Schweinbach etwas geringere baubedingte Wirkungen zu erwarten als beim OB Schlaga.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

Anlagebedingt

Mit der Einordnung des Oberbeckens einschließlich der notwendigen Hochspannungsschaltanlage für die Netzanbindung wird die Landschaft auf einer Gesamtfläche von ca. 40 ha (Oberbecken Schweinbach) bzw. ca. 44 ha (Oberbecken Schlaga) dauerhaft durch Flächenversiegelung und Überformung verändert. Je nach Standortwahl sind davon unterschiedliche Landschaftsräume betroffen.

Das Oberbecken Schweinbach überprägt neu eine Kuppenlandschaft der Hochflächen und somit einen Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität. In diesem Bereich dominiert die Ackernutzung, dabei gehen aber auch wertgebende Struktur- und Kulturlandschaftselemente verloren. Dies betrifft:

- ca. 800 m landschaftsbildprägende Baum- und Strauchhecken,
- ca. 1,3 ha Feldgehölze,
- das Kulturlandschaftselement Burghügel auf dem Bühl.

Der anlagebedingte Eingriff für das Oberbecken Schlaga erfolgt dagegen mit ca. 40 ha fast ausschließlich in einem Landschaftsraum (Landschaftsbildeinheit Seitentäler und Hänge), der aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung eine hohe Landschaftsbildqualität aufweist. Mit der Inanspruchnahme von ca. 33 ha Waldflächen, die aufgrund der Lage im LSG Erholungsfunktion besitzen, wird dabei großräumig in die wertgebenden Strukturen dieser Landschaftsbildeinheit eingegriffen.

Zusätzlich werden auch hier landschaftsprägende Struktur- und Kulturlandlandschaftselemente, wie

- ca. 500 m landschaftsbildprägende Baumreihen und Hecken,
- ca. 0,2 ha Feldgehölz und
- ca. 350 m landschaftsbildprägender Waldsaum

in Anspruch genommen.

Ein weiterer Eingriff in diesem Landschaftsraum mit hoher Landschaftsbildqualität erfolgt durch die beim Oberbecken Schlaga erforderliche Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung. Dabei kommt es neben dem Verlust von ca. 100 m landschaftsbildprägendem Waldsaum zu dauerhaften Veränderungen der Biotopstruktur (z.B. durch Beschränkung der Aufwuchshöhen) und somit zu Landschaftsbildveränderungen im Bereich des ca. 6,1 ha umfassenden Schutzstreifens.

Mit der Nutzung der Ringstraße als Ersatzstraße für die Ortsverbindungsstraße zwischen Schweinbach und Schlaga sind keine zusätzlichen Eingriffe und Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden.

Insgesamt stellen die mit dem Oberbecken verbundenen Veränderungen bei beiden Standortalternativen einen erheblichen flächenhaften Eingriff in prägende Landschaftsbildelemente dar. Aufgrund der größeren Flächenbeanspruchung und der Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Wertigkeit weist der Standort Schlaga deutliche Nachteile gegenüber dem Oberbeckenstandort Schweinbach auf.

Die Hochspannungsschaltanlage, mit der der Anschluss der Maschinenleitung vom WSK an das bestehende 380-kV-Netz hergestellt werden soll, ist südlich der Ortslage Schweinbach eingeordnet. Die ca. 0,5 ha große Schaltanlage stellt eine zusätzliche technische Überprägung des gehölzfreien Offenlandbereiches dar. Mit der bestehenden 380-kV-Leitung Altenfeld-Remptendorf sowie der 110-kV-Bahnstromleitung sind aber im unmittelbaren Nahbereich gleichartige Vorbelastungen vorhanden, so dass keine neuartige technische Gestaltung des Landschaftsraumes erfolgt. Wesentliche visuelle Beeinträchtigungen können im Rahmen der Detailplanung insbesondere durch die optimierte technische Ausgestaltung sowie durch eine mögliche Eingrünung vermieden bzw. minimiert werden.

Veränderungen des Landschaftsbildes werden damit insbesondere vom Dammbauwerk so wie dem Einlauffturm, der dieses noch um ca. 7 m überragt, hervorgerufen. Diese Elemente werden als technische Bauwerke und somit als Fremdkörper im Landschaftsraum erkennbar sein. Die eigentliche Wasserfläche ist weder im Fern- noch im Nahbereich sichtbar.

Zur Einpassung des geometrisch starren Erdbauwerkes ins Landschaftsbild sind Vorschüttungen als Geländemodellierung und zum Einbau von Überschussmassen vorgesehen. Die Luftseite des Dammes wird mit Oberboden abgedeckt und begrünt. Die damit angestrebte Landschaftseinbindung wird allerdings erst in einem längeren Zeitraum nach Abschluss der Bauarbeiten wirksam werden.

In Bezug auf die Fernwirkung ist festzustellen, dass sich mit den o.g. Eingriffen bestehende Sichtbeziehungen im Naturraum dauerhaft verändern werden. Es gibt zwar um die Bauwerke großflächig sichtverschattende bzw. sichtabschirmende Bereiche (Waldgebiete, Ortslagen, Täler und Mulden). Von den umliegenden Kuppen bietet sich aber an vielen Stellen ein weiter Ausblick in den Landschaftsraum. Das Oberbecken als neuartiger Baukörper ist – unabhängig von der gewählten Standortalternative - vor allem von diesen Bereichen der Hochflächen aus weiträumig sichtbar.

Dem entsprechend sind unter Zugrundelegung der Topographie, des Reliefs und der im Umfeld vorhandenen Vegetation beim Oberbecken Schweinbach Landschaftsbildveränderungen mit Störungen der Sichtbeziehungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 284 ha zu erwarten. Die Landschaftsbildveränderungen betreffen dabei die Offenlandbereiche nördlich, östlich und südlich von Schweinbach, westlich von Roda sowie

östlich und westlich von Großgeschwenda und damit überwiegend (ca. 263 ha) einen Landschaftsraum mit mittleren Landschaftsbildqualitäten. Die Betroffenheit von Landschaftsräumen mit hohen Landschaftsbildqualitäten (z.B. am Rodaer Berg) ist mit ca. 21 ha relativ gering.

Beim Oberbecken Schlaga sind Landschaftsbildveränderungen mit Störungen der Sichtbeziehungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 312 ha zu erwarten. Betroffen davon sind die Bereiche im Umfeld von Schlaga und Großgeschwenda (Käppele), südlich und nördlich von Schweinbach, westlich von Roda sowie am Rodaer Berg. Mit ca. 242 ha wird dabei wiederum überwiegend der Landschaftsraum mit mittleren Landschaftsbildqualitäten „Hochflächen“ beeinträchtigt. Hier ergeben sich nicht nur insgesamt höhere Beeinträchtigungen als beim Oberbecken Schweinbach sondern mit ca. 70 ha auch deutlich größere Betroffenheiten von Landschaftsräumen mit hohen Landschaftsbildqualitäten.

Für den Fernbereich wird die Beeinträchtigung aufgrund einer zumindest teilweise bestehenden Abschirmung durch Gehölze oder aufgrund der Entfernung als nicht erheblich bewertet. Dabei wird in die Bewertung auch eingestellt, dass nach vollständiger Eingrünung der Vorschüttung der Damm in der Fernwirkung nur gering aus der umgebenden Landschaft heraussticht. Eine Zerschneidungswirkung, wie durch die linienförmigen Infrastrukturelemente der 380-kV-Leitung und der 110-kV-Bahnstromleitung, die im Offenlandbereich die Landschaft sehr dominant prägen, entsteht nicht.

Die mit der Einordnung des Oberbeckens verbundenen subjektiven Wirkungen sind umso prägnanter, je näher sich der Betrachter an den Bauwerken und Bauten befindet. Hier ist der Verlust der natürlichen Vegetation und des natürlichen Geländereiefs deutlich sicht- und erlebbar. Die ca. 20 ha große Wasserfläche des Oberbeckens ist im Nahbereich nicht einsehbar, da die Dammkrone nicht öffentlich zugänglich sein soll. Unabhängig vom Standort verbleibt am Oberbecken der Eindruck eines neuen technisch geprägten Landschaftsbildelementes. Die Beeinträchtigungen können an beiden Oberbeckenstandorten durch Begrünung des Absperrbauwerks (Ringdamm) und Gehölzpflanzungen im Umfeld sowie durch Begrünung des Betriebsgeländes und der Schaltanlage minimiert werden. Die Störung von Sichtbeziehungen innerhalb der Landschaft bzw. auf die Ortslagen kann weiterhin mit der Entwicklung neuer Sichtbeziehungen gemindert werden.

Zu einer veränderten Wahrnehmung des Landschaftsbildes und somit zu einer Verringerung des Erholungswertes führen auch die anlagebedingten Veränderungen von Wegebeziehungen. Am Oberbecken Schweinbach sind neben dem Aussichtspunkt am Bühl drei regionale Wanderwege, davon ein Naturlehrpfad, betroffen. Am Oberbecken Schlaga wird ein regionaler Wanderweg überbaut. Die Beeinträchtigung kann durch die Anbindung der unterbrochenen Wege an die neuen Wege sowie durch die Entwicklung neuer Wegebeziehungen durch öffentliche Begehrbarkeit des Ringdammes gemindert werden. Eine Neuanlage des Naturlehrpfades am Oberbecken Schweinbach ist in Verbindung mit Kompensationsmaßnahmen möglich. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft mit Erholungswert durch die Landschaftsbildveränderung und die Störung von Sichtbeziehungen beim Oberbecken Schweinbach und beim Oberbecken Schlaga ist im Nahbereich der beiden Ortslagen dennoch als erheblich zu bewerten.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als hoch bewertet. Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

Betriebsbedingt

Die für den Betrieb erforderlichen Reparatur-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten am Bauwerk und den technischen Anlagen sowie die Arbeiten zur Bauwerksüberwachung und die Pflege von Vegetationsbeständen am Ringdamm wirken nur temporär. Dies gilt auch für die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen der für das Oberbecken Schlaga umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung. Eine erhebliche Betroffenheit bzw. Einschränkungen der Erholungsfunktion der Landschaft sind daraus nicht abzuleiten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen dem Oberbecken Schweinbach und dem Oberbecken Schlaga keine signifikanten Unterschiede.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingt

Baubedingte Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich im Bereich der Kraftwerkszufahrten durch Flächenbeanspruchungen in Verbindung mit Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Im Zusammenhang mit der jeweiligen Baumaßnahme werden für die Kraftwerkszufahrt A ca. 1,6 ha und für die Kraftwerkszufahrt B ca. 0,9 ha Fläche benötigt.

Mit den Baumaßnahmen für die Kraftwerkszufahrt wird in bestehende Landschaftsstrukturen eingegriffen und sich die landschaftsgebundene Erholungseignung auch in der Umgebung der Baustelle verringern.

Betroffen ist von der Baumaßnahme das „Loquitztal“, ein Landschaftsraum mit mittlerer Landschaftsbildqualität. Die als Ausbau eines vorhandenen Wirtschaftsweges konzipierte Kraftwerkszufahrt A liegt dabei in einem Teilbereich, der durch früheren Bergbau, den benachbarten aktiven Bergbaubetrieb einschließlich der Haldenflächen sowie die Nähe zur Saalbahn und der Bundesstraße B 85 deutlich vorgeprägt ist. Die Kraftwerkszufahrt B befindet sich hingegen im Kreuzbachtal, das weitgehend ungestört und frei von Vorbelastungen ist. Während mit der Kraftwerkszufahrt B nur Grünland beansprucht wird, resultieren Landschaftsbildveränderungen bei der Kraftwerkszufahrt A auch aus der Inanspruchnahme von Wald im Randbereich des auszubauenden Weges und des künftigen Stollenportals. Diese stellen aber nur eine geringe Größenordnung dar.

Neben dem baubedingten Flächenentzug resultieren Störungen des Landschaftsbildes aus den Ansichten der Bauflächen mit Baumaschinen, Baufahrzeugen, Lagerungsmassen usw. sowie der Bautätigkeit an den Zufahrten und Stollenportalen. Die damit möglichen Störungen bzw. Veränderungen von Sichtbeziehungen aus dem Umfeld über das Baufeld in die Landschaft sind in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung als nicht erheblich zu bewerten. Die Baubereiche der Kraftwerkszufahrten A und B liegen nicht in exponierten Lagen, sie sind durch Wald- und Gehölzbestände überwiegend sichtverschattet. Aussichten von Rad- oder Wanderwegen sind daher nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen können aber für Erholungssuchende bei Nut-

zung der Kraftwerkszufahrt A auftreten, da der hier auszubauende Wirtschaftsweg Teil des Wanderweges von Unterloquitz in Richtung Süden (Scheitingshügel, Schweinbach) ist. Eine öffentliche Begehrbarkeit soll zwar auch während der Bauzeit möglich sein, ist aber durch die Bautätigkeit und den Transportverkehr deutlich eingeschränkt. Neben visuellen Störungen wird der Erholungswert der Landschaft durch die von der Bautätigkeit ausgehenden Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staubentwicklung, u.ä.) gemindert, die über die eigentlichen Baufelder hinausgehen und die Eignung des betroffenen Landschaftsraumes für die landschaftsgebundene Erholung herabsetzen. Sprengungen sowie die Errichtung einer Asphaltmischanlage sind in beiden Zufahrtbereichen nicht vorgesehen. Im Bereich der Kraftwerkszufahrt B sind Wanderwege nicht direkt betroffen. Auswirkungen können sich hier aber im Umfeld durch Verlärmung und Staubentwicklung ergeben.

Mit dem bestehenden Schieferabbau, Verarbeitung und Transport sind auch bereits Geräusch- und Staubemissionen verbunden, die ebenfalls weit in das Loquitztal hineinwirken können und in die Bewertung als Vorbelastungen einzustellen sind.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Kraftwerkszufahrten werden insgesamt als nicht erheblich bewertet, da sie zeitlich befristet und räumlich eng begrenzt sind. Eine Minderung der Wirkungen kann bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie durch Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung oder Begrünung erfolgen. Eine weitere Minderung der Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung ist darüber hinaus durch eine bauzeitliche Wegeumleitung zu erreichen.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Anlagebedingte Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich bei der Kraftwerkszufahrt A durch die dauerhafte Verbreiterung und Befestigung eines bereits vorhandenen Weges sowie im Bereich einer derzeitigen Haldenfläche durch die Einordnung des Betriebsgeländes (ca. 0,5 ha) und des Stollenportals zum unterirdischen Zufahrtsstollen. Insgesamt ist dabei von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 1,0 ha in einem bereits infrastrukturell bzw. gewerblich vorgeprägten Bereich des Loquitztales auszugehen.

Mit der Kraftwerkszufahrt B wird im Bereich des Kreuzbachtals dagegen sowohl die Zuwegung zum Zufahrtsstollen (einschl. Stollenportal) als auch das ca. 0,5 ha große Betriebsgelände in einem Gebiet neu angelegt, das als störungsarm und naturnah zu charakterisieren ist und bisher überwiegend von Grünlandnutzung und Gehölzgruppen geprägt ist. Mit der Einordnung des Betriebsgeländes westlich des Sportplatzes Unterloquitz gehen Grünlandflächen, mit der Neuanlage des Weges bei der Kraftwerkszufahrt B aber auch ca. 100 m landschaftsbildprägende Baum- und Strauchhecken verloren.

Insgesamt ist hier von einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 0,7 ha auszugehen.

Diese Flächenversiegelung erfolgt jeweils in einem Landschaftsraum mit mittleren Landschaftsbildqualitäten (Loquitztal). Aufgrund der mit der jeweiligen Kraftwerkszufahrt verbundenen relativ geringen Versiegelung sowie der räumlichen Einordnung beeinflusst die jeweilige Kraftwerkszufahrt das Landschaftsbild nur kleinräumig neu. Die anlagebedingte Landschaftsbildveränderung mit Störung von Sichtbeziehungen durch die Kraftwerkszufahrt A umfasst ca. 3,2 ha mit mittleren Landschaftsbildqualitäten.

ten/Erholungswert und bei der Kraftwerkszufahrt B ca. 1,8 ha mit mittleren Landschaftsbildqualitäten/Erholungswert. Fernwirkungen mit Zerschneidungen des Landschaftsbildes gehen von beiden Alternativen nicht aus. Damit beschränken sich die Veränderungen durch neue bzw. verstärkte infrastrukturelle Überprägungen und somit neue Sichtbeziehungen auf den Nahbereich. Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung sind dabei bei keiner der beiden Alternativen zu erwarten. Die Kraftwerkszufahrt A kann nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in das Wanderwegenetz eingebunden werden.

Die Wirkungen bei beiden Zufahrtalternativen können durch die Begrünung der Betriebsgelände und die landschaftsgerechte Gestaltung von Portalteilen als offene Felsflur gemindert werden. Aufgrund der Minderungsmaßnahmen, weil die Zufahrten hauptsächlich auf bestehenden und auszubauenden Wegen verlaufen und da die Portale verdeckt im hängigen Gelände liegen, wird die an der jeweiligen Zufahrt hervorgerufenen Beeinträchtigung als nicht erheblich bewertet.

Mit den Zufahrtalternativen A bzw. B wird in unterschiedlicher Weise in den Landschaftsraum eingegriffen. Mit Kraftwerkszufahrt B sind geringere anlagebedingte Flächenbeanspruchungen verbunden als mit Kraftwerkszufahrt A. Dafür befindet sich Kraftwerkszufahrt A in vorbelasteteren Bereichen als Kraftwerkszufahrt B. Insgesamt werden deshalb die anlagebedingten Wirkungen als gleichrangig bewertet.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

An den alternativen Kraftwerkszufahrten ergeben sich aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens, das im Zusammenhang mit den notwendigen Wartungs-, Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie der Nutzung als Zufahrtsweg für die Maschinenkavernen zu erwarten ist, betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und die landschaftsgebundene Erholung.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft führen.

Im Alternativenvergleich unterscheiden sich die Kraftwerkszufahrt A und B nicht signifikant.

8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

8.1 Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Bodendenkmale. In der Ortslage Schweinbach sind die Reste der Burgstelle mit Wassergraben als Bodendenkmal geschützt. Zwischen Schweinbach und Schlaga befindet sich ein ausgedehntes Areal einer mittelalterlichen Wüstung. Es handelt sich dabei um die Wüstung Messelrode.

Kulturdenkmale sind in den folgenden Ortslagen im Untersuchungsraum vorhanden:

- Arnsbach: mehrere Kulturdenkmale innerhalb der Ortslage,
- Großgeschwenda: Pfarrkirche und mehrere Kulturdenkmale innerhalb der Ortslage, Denkmalensemble im Kirchbereich,
- Reichenbach: Kirche und Gehöft,
- Roda: Gehöft,
- Schaderthal: Mühle,
- Schlaga: Kirche und Wohnstallhaus,
- Schweinbach: Kirche,
- Unterloquitz: Kirche und Pfarrhaus, Gasthof.

Die ebenfalls als Kulturdenkmal geschützte hochmittelalterliche Stadtanlage/Altstadt von Leutenberg sowie die nordöstlich von Leutenberg gelegene Friedensburg (Kulturdenkmal aus dem 14. Jh.) liegen außerhalb des Untersuchungsraumes. Von der Friedensburg gibt es Sichtbeziehungen ins Sormitztal und zur westlich gegenüber liegenden Hochfläche (Untersuchungsraum).

Im Untersuchungsraum streicht bereichsweise der Dachschiefer der Lehesten-Formation des Unterkarbons aus. Dieser war in den vergangenen Jahrhunderten Gegenstand eines regen Bergbaus unter und über Tage. Aus ihm wurden die bekannten Thüringer Dachschiefer hergestellt.

Folgende Altbergbauflächen liegen im Untersuchungsraum:

- Dachschiefergrube „Franz Franik“ bei Reichenbach (ehemals Schieferbergwerk Hartmann und Fortuna),
- Schieferbrüche und -gruben bei Unterloquitz/Arnsbach („Zufriedenes Glück“, „Glückauf“, „Mühlebruch“, Vereinigte Thüringer Schiefergruben Unterloquitz),
- Stolleneingänge südlich der Bahnstrecke (Leipzig)-Saalfeld-Probstzella,
- Schieferbruch „Höllentrübe“ südöstlich Unterloquitz,
- Schieferbruch „Lichtebruch“ bei Kleinneundorf.

Der Schieferbruch „Kirchberger Glück“ (westlich der Ortslage Reichenbach) grenzt direkt an den Untersuchungsraum.

Eine aktive Schieferabbaufäche befindet sich ca. 1,8 km südwestlich von Unterloquitz (bergrechtlich genehmigtes Feld „Tonschiefer Unterloquitz/Arnsberg“).

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen auf die Kulturgüter sind die durch Verkehr oder Industrie verursachten Erschütterungen und Immissionen zu benennen. Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die den Untersuchungsraum querenden Hochspannungsleitungen (110-kV-Bahnstromleitung, 380-kV-Leitung).

Für das Bodendenkmal innerhalb der Ortslage Schweinbach sind Vorbelastungen durch einstige Eingriffe im Umfeld/Nahbereich durch den Bau von Straßen, Wegen, Grünflächen und Leitungen anzunehmen.

Im Gebiet des Bodendenkmals zwischen Schweinbach und Schlaga (Wüstung Messelrode) ergeben sich Vorbelastungen durch die vorhandene Gemeindestraße, die Maststandorte der 110-kV-Bahnstromleitung und die intensive landwirtschaftliche Bodenbearbeitung sowie Stoffeinträge (insbesondere Dünge- und Pflanzenschutzmittel).

8.2 Auswirkungen des Vorhabens

a) Unterbecken

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauarbeiten können relevante, schutzgutbezogene Wirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich Lagerflächen, Baustellenzufahrten und sonstige Baufelder auftreten. Im Bereich des Unterbeckens und der dort umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung hat dies ggf. Relevanz bzgl. bestehender Altbergaufflächen.

Kulturdenkmale in den angrenzenden Ortslagen können durch Erschütterungen infolge von Lockerungssprengungen sowie Staubentwicklungen infolge von Baustellenverkehr, Lockerungssprengungen und sonstigen Bautätigkeiten beeinträchtigt werden. Während der Bauphase kann die Erlebbarkeit von Baudenkmalen verändert bzw. gestört werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte relevante Wirkungen können sich auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Bauwerke (Absperr- und Auslaufbauwerk des Unterbeckens, Entnahmebauwerk Loquitz, Betriebsgebäude, Mastfundamente der umzuverlegenden 110- kV-Leitung) ergeben.

Durch die mit dem Vorhaben verbundenen neuartigen technischen Überprägungen des Landschaftsraumes kann sich im Außenbereich oder an Siedlungsrändern die Wirkung von Baudenkmalen (Sichtachsen, einsehbare Landschaftsbilder) verändern.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt gehen vom Unterbecken keine relevanten schutzgutbezogenen Wirkungen aus.

b) Oberbecken

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauarbeiten können relevante, schutzgutbezogene Wirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen einschl. Lagerflächen, Baustellenzufahrten und sonstige Baufelder auftreten. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen sowie Bodenumlagerungen können beeinträchtigend auf Bodendenkmale wirken.

Durch Erschütterungen infolge von Lockerungssprengungen zur Gewinnung von Damm-schüttmaterial zur Erreichung des Masseausgleiches, die damit verbundene Staubentwicklung sowie durch Stäube infolge sonstiger Bautätigkeit und des Baustellenverkehrs können Kulturdenkmale in den angrenzenden Ortslagen beeinträchtigt werden. Während der Bau-phase kann die Erlebbarkeit von Baudenkmalen verändert bzw. gestört werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte, relevante Wirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ergeben sich durch die mit der Einordnung des Oberbeckens verbundene dauerhaf-

te Rauminanspruchnahme, die Flächenversiegelung und die Veränderung des Reliefs am Oberbecken. Wirkungen auf Bodendenkmale und Bergbauflächen treten bei direkter Überlagerung bzw. unmittelbarer Tangierung durch das Oberbecken bzw. die umverlegte Bahnstromleitung auf. Bodendenkmale können unmittelbar zerstört werden.

Durch die mit dem Oberbecken verbundene neuartige technische Überprägung kann sich im Außenbereich oder an Siedlungsrändern die Wirkung von Baudenkmalen (Sichtachsen, einsehbare Landschaftsbilder) verändern.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt sind vom Oberbecken keine relevanten schutzgutbezogenen Wirkungen zu erwarten.

c) Kraftwerkszufahrt

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauarbeiten können relevante, schutzgutbezogene Wirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen einschl. Lagerflächen, Baustellenzufahrten und sonstige Baufelder auftreten. Infolge von Bautätigkeiten werden im Bereich der Kraftwerkszufahrten Staubeentwicklungen entstehen, die auf Kulturdenkmale in benachbarten Siedlungsbereichen wirken können.

Anlagebedingte Wirkungen

Bei einer Überlagerung bzw. unmittelbarer Tangierung durch die Kraftwerkszufahrten bzw. die Einordnung der Stollenportale und Betriebsgelände können Einschränkungen für die Nutzung von Gewinnungsfeldern / Haldenflächen auftreten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt gehen von der Kraftwerkszufahrt keine relevanten schutzgutbezogenen Wirkungen aus.

8.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen können zur Vermeidung und Verminderung beitragen:

- Vorgezogene archäologische Erkundung/Bergung und Dokumentation der betroffenen Bodendenkmale,
- wissenschaftliche Bergung und Dokumentation von Bodendenkmalen, die durch die Arbeiten berührt werden,
- Anzeige unvermuteter Bodendenkmale bei der zuständigen Behörde,
- Beachtung der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen),
- Durchführung von selbständigen Beweissicherungsverfahren in den Ortslagen in Vorhabensnähe (insbesondere Schweinbach bzw. Schlaga) hinsichtlich möglicher Auswirkungen durch Sprengungen und Staubeinträge (ggf. Unterloquitz) einschl. Beseitigung ggf. hervorgerufener Beschädigungen von Gebäuden nach den Bautätigkeiten.

Die in Kapitel 2.3 beschriebenen Maßnahmen zur Reduzierung der baubedingten Störungswirkungen durch Lärm und Staub zur Minimierung der bauzeitlichen Einschränkungen tragen auch zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter bei.

8.4 Bewertung

a) Unterbecken

Vom Unterbecken und den zugeordneten Anlagenbestandteilen werden keine Bereiche mit bekannten Bodendenkmalen berührt, so dass diesbezüglich nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Der Unterwasserstollen zum Unterbecken unterquert den Bereich des Altbergbergbaus Schieferbruch „Höllnbrüche“. Der Abstand beider Stollenanlagen in ihrer Höhenlage beträgt mindestens 80 m, so dass mit der ausreichenden Überdeckung des Unterwasserstollens keine Standsicherheitsgefährdung beider Anlagen vorliegt. Dem entsprechend sind keine Auswirkungen auf den Altbergbaustandort zu erwarten.

Baubedingt

Das Baufeld des Unterbeckens einschließlich der dort umzuverlegenden 110-kV-Bahnstromleitung befindet sich im Freiraum, ca. 700 m südöstlich der Ortslage Unterloquitz. Eine direkte baubedingte Beeinträchtigung der dort befindlichen Kulturdenkmale (Kirche, Pfarrhaus, ehem. Gasthaus) ist damit auszuschließen. Auch visuelle Beeinträchtigungen dieser Kulturdenkmale durch das Baugeschehen sind aufgrund ihrer Einordnung in der Ortslage nicht zu erwarten.

Es verbleiben ggf. die mit der Bautätigkeit, insbesondere den Sprengarbeiten und den Baustellentransporten verbundenen Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen). Diese wirken über das eigentliche Baufeld hinaus und können auch die Ortslage Unterloquitz und somit Kulturdenkmale beeinflussen. Die diesbezüglich zu erwartenden Beeinträchtigungen werden bei Einhaltung der benannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als gering bewertet. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass die das Baufeld für das Unterbecken umgebenden Waldstücke einen Großteil der Staubemissionen abfangen können. Vorsorglich ist aber auch ein Beweissicherungsverfahren vor Beginn der Bautätigkeiten vorgesehen.

Die Fläche des Altbergbaus „Schieferbruch Höllnbrüche südöstlich von Unterloquitz“ wird durch das Baufeld lediglich im südwestlichen Bereich punktuell tangiert. Eine baubedingte Betroffenheit kann im Rahmen der Detailplanung durch eine Anpassung des Baufeldes vermieden werden.

Die baubedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als gering bewertet.

Anlagebedingt

Mit der Einordnung des Unterbeckens sind keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden. Insbesondere negative Wirkungen auf die innerörtlichen Denkmale in Unterloquitz sind ausgeschlossen, da durch den bestehenden Höhenrücken keine direkten Sichtbeziehungen zum Unterbecken bestehen. Auch von der Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung gehen keine wesentlichen neuartigen visuellen Auswirkungen auf diese Denkmale aus.

Ein anlagebedingter Eingriff in den Altbergbau „Schieferbruch Höllnbrüche südöstlich von Unterloquitz“ ist nicht zu erwarten, da in diesem Bereich keine baulichen Anlagen

(Ringweg, Maste der Bahnstromleitung) vorgesehen sind. Auch bei ggf. geringfügigen Überschneidungen mit dem Freileitungskorridor (40 m beidseits der Leitungssachse) werden keine relevanten Auswirkungen hervorgerufen.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als sehr gering bewertet.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind durch das Unterbecken keine relevanten Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Unterbeckens werden als sehr gering bewertet.

Das Unterbecken kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter führen.

b) Oberbecken

Baubedingt

Baubedingt treten relevante Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen und Bodenumlagerungen im Bereich des Bodendenkmals „Wüstung Messelrode“ auf. Dieses befindet sich zwischen den Ortslagen Schweinbach und Schlaga. Das Bodendenkmal ist sowohl bei Nutzung des Oberbeckenstandortes Schweinbach (auf ca. 8,1 ha) als auch bei Nutzung des Standortes Schlaga (auf ca. 3,2 ha) durch die temporäre Überlagerung anteilmäßig betroffen.

In diesem Bereich ist ein vollständiges Ausweichen aufgrund der Großflächigkeit des Bodendenkmals kaum möglich. Größere standörtliche Verschiebungen würden zu neuen Betroffenheiten anderer Belange (z.B. Siedlungen, Waldflächen) führen. Die Querung des Bodendenkmals erfordert eine archäologische Begleitung, um vor Beginn der Bau- und Erdarbeiten die wissenschaftliche Bergung und Dokumentation dieses Bodendenkmals sicherzustellen. Damit ist eine Minimierung der vorhabensbedingten Eingriffswirkungen möglich.

Das Bodendenkmal „Burghügel am Bühl“ befindet sich innerhalb der Ortslage Schweinbach. Es wird von der Bautätigkeit am Oberbecken nicht berührt.

Die Baufelder für das Oberbecken Schweinbach bzw. Schlaga befinden sich in etwa vergleichbarer Entfernung (ca. 200 – 300 m) von den jeweiligen Ortslagen im land- bzw. forstwirtschaftlich geprägten Freiraum. Eine direkte baubedingte Beeinträchtigung der in den Ortslagen befindlichen Kulturdenkmale (Schlaga: Kirche, Wohnstallhaus, Schweinbach: Kirche) ist damit auszuschließen. Auch visuelle Beeinträchtigungen dieser Kulturdenkmale durch das Baugeschehen sind aufgrund ihrer Einordnung in der Ortslage nicht zu erwarten. Dies gilt auch in Bezug auf die am Oberbecken Schlaga notwendigen Baumaßnahmen zur Umverlegung der 110-kV-Bahnstromleitung und der Gemeindestraße.

Es verbleiben die mit der Bautätigkeit verbundenen Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen durch Lockersprengungen). Diese wirken über das eigentliche Baufeld hinaus und können auch die Ortslagen Schweinbach sowie Schlaga und somit die Kulturdenkmale beeinflussen. Baubedingte Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Emissionen durch den Baustellenverkehr können ebenfalls an den Kulturdenkmalen (Pfarrkirche, Denkmalensemble im Kirchbereich, mehrere Einzeldenkmale innerhalb

der Ortslage) in der Ortslage Großgeschwenda auftreten, die über die Nutzung der L 2376 im nördlichen Randbereich betroffen ist.

Die zu erwartenden baubedingten Beeinträchtigungen können bei Einhaltung der benannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (vgl. auch 2.3) verringert werden.

Vorsorglich ist aber auch ein Beweissicherungsverfahren vor Beginn der Bautätigkeiten vorgesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Kulturdenkmale in den benachbarten Ortslagen sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu prognostizieren.

Im Vergleich der beiden Oberbeckenstandorte ist insbesondere in Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen durch luftgetragene Schadstoffe (Stäube) eine etwas höhere Betroffenheit von Schweinbach zu erwarten. Aufgrund der Exposition und Lage des geplanten Oberbeckens in der dominierenden Windrichtung ist mit höheren Staubeinträgen in die Ortslage Schweinbach (durch das Oberbecken Schweinbach) als in die Ortslage Schlaga (durch das Oberbecken Schlaga) zu rechnen.

Durch das Baufeld des Oberbeckens Schweinbach werden keine bekannten Bereiche des aktiven Bergbaus bzw. Altbergbaus berührt.

Das Baufeld des Oberbeckens Schlaga tangiert den östlichen Teil des Altbergbaus „Schieferbruch Lichtebruch bei Kleinneundorf“. Eine baubedingte Betroffenheit kann im Rahmen der Detailplanung durch eine Anpassung des Baufeldes jedoch vermieden werden.

Die baubedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als mittel bewertet. Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schlaga günstiger bewertet als das Oberbecken Schweinbach.

Anlagebedingt

Im Bereich des Bodendenkmals „Wüstung Messelrode“ treten bei beiden Oberbeckenalternativen Beeinträchtigungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen auf. Dabei führt das Oberbecken Schlaga mit ca. 25,7 ha zu einer deutlich größeren dauerhaften Beeinträchtigung als der alternative Standort Schweinbach, bei dem nur ca. 1,0 ha betroffen sind. Der Standort der Hochspannungsschaltanlage liegt außerhalb des Bodendenkmals.

Beim Oberbecken Schweinbach ist nur von der Überlagerung im nördlichen Randbereich der „Wüstung Messelrode“ durch Teile der Betreiberstraße und des Ringdammes auszugehen. Im Zuge der Detailplanungen und im Rahmen der notwendigen archäologischen Begleitung können ggf. die baulichen Ausführungen so angepasst werden, dass Beeinträchtigungen des Bodendenkmals zu vermeiden sind.

Mit der Nutzung des Standortes Schlaga wäre ein großflächiger, dauerhafter Verlust des Bodendenkmals verbunden. Eine Minimierung dieses Eingriffs ist nur durch die vor Baubeginn vorzunehmende archäologische Baubegleitung möglich. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bereits die vorhandene Straße zwischen Schlaga und Schweinbach sowie die Maste der bestehenden 110-kV-Bahnstromleitung das Bodendenkmal queren ist der anlagebedingte Eingriff im Bereich des Oberbeckens Schlaga als erheblich zu werten.

Es bestehen keine direkten Sichtbeziehungen zwischen den Oberbeckenstandorten und den Kulturdenkmalen in den benachbarten Ortslagen Schweinbach und Schlaga. Die vom Oberbecken ausgehende neuartige Überprägung des Landschaftsraumes wirkt damit nicht als visuelle Beeinträchtigung der innerörtlichen Kulturdenkmale. Dies gilt auch in Bezug auf die Hochspannungsschaltanlage.

Die 110-kV-Bahnstromleitung stellt kein neues Bauwerk dar. Mit der Umverlegung rückt sie von der Ortslage Schlaga aus „hinter“ das Oberbecken. Erhöhte visuelle Wirkungen sind damit nicht verbunden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen in den benachbarten Ortslagen werden bei der Einordnung des Oberbeckens an den beiden Alternativstandorten nicht erwartet.

Bereiche des aktiven bzw. Altbergbaus werden durch die möglichen Oberbeckenstandorte anlagebedingt nicht berührt, so dass diesbezüglich keine Auswirkungen zu erwarten sind.

Die anlagebedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als mittel bewertet. Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind durch das Oberbecken keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Oberbeckens werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich für das Oberbecken Schweinbach geringfügige Vorteile gegenüber dem Oberbecken Schlaga.

Das Oberbecken kann insgesamt zu einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter führen.

Im Alternativenvergleich wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als das Oberbecken Schlaga.

c) Kraftwerkszufahrt

Von den beiden alternativen Kraftwerkszufahrten werden keine Bereiche mit bekannten Bodendenkmalen berührt, so dass diesbezüglich nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Die nächstliegenden Kulturdenkmale befinden sich in den Ortslagen Unterloquitz (Kirche, Pfarrhaus, ehem. Gasthaus) und Arnsbach (3 Wohnhäuser, ehem. Schule). Diese Einzeldenkmale werden durch das Vorhaben nicht direkt beeinflusst, da die Kraftwerkszufahrt südlich der Bundesstraße B 85 und der dazu parallel verlaufenden Strecke der Saalbahn im Freiraum verlaufen soll.

Das bergrechtlich genehmigte Feld „Tonschiefer Unterloquitz/Arnsberg“, das sich südwestlich von Unterloquitz befindet, ist von den alternativen Kraftwerkszufahrten nicht betroffen. Die Rohstoffgewinnung im Abbaufeld kann somit nicht beeinträchtigt werden.

Baubedingt

Infolge der Bautätigkeiten und des bauzeitlichen Transportverkehrs werden bei den Kraftwerkszufahrten u.a. Staubentwicklungen entstehen. Die Stäube werden sich überwiegend im Baufeld wieder absetzen bzw. von den umgebenden Waldflächen abgefangen. Sie können sich aber auch luftgetragen anteilig in die benachbarten Ortsla-

gen ausbreiten und somit auch auf die dort befindlichen Denkmale wirken. Diese Wirkungen werden unter Einbeziehung der bestehenden Vorbelastungen jedoch als gering bewertet. Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen den Zufahrtalternativen lassen sich wegen der südlich der Ortslagen Unterloquitz und Arnsbach bereits bestehenden Vorbelastungen nicht ableiten.

Mit dem Ausbau des parallel zur Saalbahn vorhandenen Wirtschaftsweges als Kraftwerkszufahrt A ein Bereich des Altbergbaus („Stolleneingänge südlich der Bahnstrecke Leipzig-Saalfeld-Probstzella“) tangiert. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Es wird planungsseitig grundsätzlich angestrebt, Zeugnisse des Altbergbaus zu erhalten und zu sichern. Die Baustraße im Bereich der 3 Stolleneingänge kann im Rahmen der Detailplanung ggf. so angepasst werden, dass negative Auswirkungen zu vermeiden sind.

Weiterhin wird durch das Baufeld für das Portal des Zufahrtsstollens und das Betriebsgelände für die Zufahrt A der östliche Randbereich des Altbergbaus Schieferbrüche und -gruben bei Unterloquitz/Arnsbach („Zufriedenes Glück“, „Glückauf“, „Mühlebruch“) tangiert. Auch hier kann das Baufeld so gestaltet werden, dass Auswirkungen auf den Altbergbau zu vermeiden sind.

Von der alternativen Kraftwerkszufahrt B werden baubedingt keine Flächen mit Altbergbau berührt.

Die baubedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Anlagebedingt

Anlagebedingt kann der östliche Randbereich des Altbergbaus Schieferbrüche und -gruben bei Unterloquitz/Arnsbach („Zufriedenes Glück“, „Glückauf“, „Mühlebruch“) durch das Portal des Zufahrtsstollens, das Betriebsgelände und Teile der Betreiberstraße der Kraftwerkszufahrt A berührt werden. Es wird planungsseitig grundsätzlich angestrebt, Zeugnisse des Altbergbaus zu erhalten und zu sichern. Die Gestaltung des Betriebsgeländes kann in der weiteren Detailplanung so erfolgen, dass Auswirkungen auf den Altbergbau zu vermeiden sind. Die Überlagerung der baulichen Anlagen betrifft eine kleinere Abraumhalde auf einer Grundfläche von ca. 0,2 ha. Bergwerkseigentum ist nicht betroffen. Die Halde muss abgetragen und umgelagert oder aber fachgerecht entsorgt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht hervorgerufen.

Von der alternativen Kraftwerkszufahrt B werden baubedingt keine Flächen mit Altbergbau berührt.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine signifikanten Unterschiede.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind durch die Nutzung der Kraftwerkszufahrten keine relevanten Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt werden als sehr gering bewertet.

Im Alternativenvergleich ergeben sich zwischen der Kraftwerkszufahrt A und der Kraftwerkszufahrt B keine Unterschiede.

Die Kraftwerkszufahrt kann insgesamt zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter führen.

Im Alternativenvergleich unterscheiden sich die Kraftwerkszufahrt A und B nicht signifikant.

9 Wechselwirkungen

Folgende Wechselwirkungen bestehen bei den Vorhabensbestandteilen des WSK:

- zwischen dem Schutzgut Tiere und Pflanzen und den Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Landschaft und Klima-Luft;
- zwischen dem Schutzgut Boden und den Schutzgütern Mensch, Tiere und Pflanzen, Wasser, Landschaft, Klima-Luft und Kultur- und sonstige Sachgüter;
- zwischen dem Schutzgut Wasser und den Schutzgütern Mensch, Boden, Tiere und Pflanzen sowie Klima-Luft;
- zwischen dem Schutzgut Klima – Luft und Mensch, Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen;
- zwischen dem Schutzgut Landschaft und den Schutzgütern Mensch und Kultur- und sonstige Sachgüter,
- zwischen dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter und dem Schutzgut Mensch.

Die Wechselwirkungen sind, soweit möglich, bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter enthalten und werden deshalb nicht extra erläutert.

Eine Vielzahl der Wechselwirkungen kann aufgrund der Geringfügigkeit der Größe der betroffenen Flächen, der lokal begrenzten und nur temporären Wirkung oder der weitest möglichen Vermeidung bzw. Verminderung der Wirkung als unerheblich eingeschätzt werden.

Erheblich sind die Wechselwirkungen zwischen

- dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Tiere und Pflanzen (Veränderung von Standortbedingungen, Verlust von Lebensraum durch Versiegelung oder Überschüttung),
- dem Schutzgut Pflanzen und Tiere und dem Schutzgut Mensch (Verlust von Biotopen, Entzug forstwirtschaftlicher Nutzfläche),
- dem Schutzgut Pflanzen und Tiere und Landschaft (Verlust von Wald- und Gehölzstrukturen als prägende Kulturlandschaftselemente),
- dem Schutzgut Landschaft und dem Schutzgut Mensch (Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes),
- dem Schutzgut Wasser und dem Schutzgut Mensch (Eingriff in Trinkwasserschutz-zonen),
- dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Mensch (Entzug von landwirtschaftlicher Nutzfläche, Beeinträchtigung von Bodendenkmalen),
- dem Schutzgut Wasser und dem Schutzgut Tiere und Pflanzen (Veränderung von Lebensräumen).

10 Gesamtbewertung

Im Ergebnis der raumordnerischen UVP für das von der Fa. WSK PULS GmbH geplante Wasserspeicherkraftwerk Leutenberg/Probstzella mit einer 380-kV-Netzanbindung mittels Hochspannungsschaltanlage ist erkennbar, dass das Vorhaben in unterschiedlichem Maße Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter haben kann. Bei der Bewertung wurden jeweils Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung negativer Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigt.

Die Bewertung erfolgte für die einzelnen Baufelder (Unterbecken, Oberbecken, Kraftwerkszufahrt) zunächst getrennt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, um die einzelnen Betroffenheiten sowie mögliche Unterschiede der eingebrachten Alternativen deutlicher darzustellen. Abschließend wurde schutzgutbezogen die nachfolgend zusammenfassend dargestellte Gesamtbewertung abgeleitet.

Unterbecken

Die Errichtung des Unterbeckens führt in Bezug auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Wasser sowie Landschaft zu insgesamt hohen Beeinträchtigungen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist für diese Bewertung maßgeblich, dass die mit dem Vorhaben verbundenen anlagebedingten Beeinträchtigungen als sehr hoch eingeschätzt werden. So sind erhebliche Beeinträchtigungen mit der Inanspruchnahme von ca. 19 ha Biotopen mit sehr hoher und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung verbunden. Dazu gehören u.a. der Bachlauf des Schweinbaches und die meisten betroffenen Waldbiotope. Der Raumanpruch hat hier zudem eine Barrierewirkung und kann sich negativ auf den lokalen Biotopverbund auswirken.

Weiterhin sind die baubedingten Biotopinanspruchnahmen als erheblich einzustufen. Aus den bau- und anlagebedingten Wirkungen resultieren möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen von besonders geschützten Arten. So können naturschutzrechtliche Verbotstatbestände für verschiedene Arten nicht ausgeschlossen werden.

Ebenfalls mit hohen Beeinträchtigungen ist für das Schutzgut Wasser am Standort des Unterbeckens zu rechnen. Durch die Flächeninanspruchnahme am Unterbecken kann es zur Überbauung von aquatischen Ökosystemen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme kommen. Dies kann Auswirkungen auf die Fließgewässereigenschaften und die Auenfunktionsräume haben. Weiterhin ist durch die dauerhafte Veränderung am Unterlauf des Schweinbaches und die Entstehung eines künstlichen Stillgewässers von Einflüssen auf die Gewässergüte, die Durchgängigkeit des Baches und die Gewässerfauna auszugehen. Weiterhin haben die betriebsbedingten Wasserstandsschwankungen im Unterbecken Auswirkungen auf den Schweinbach sowie seine Zuflüsse und ihre Funktionen als naturnahe Fließgewässer. Der regelmäßige Betrieb des Kraftwerkes führt darüber hinaus zu Wasserstandsschwankungen im Unterbecken, die in der näheren Umgebung des Standortes zu Einflüssen auf das Grundwasser führen können.

Das Schutzgut Landschaft wird vor allem durch die neuartige technische Überprägung des Landschaftsraumes durch das ca. 65 m hohe Absperrbauwerk und den ca. 29 ha großen künstlichen Wasserkörper beeinträchtigt. Es kommt zum Verlust von den Landschaftsraum derzeit prägenden Struktur- und Kulturlandschaftselementen. Hinzu kommen Veränderungen von Sichtbeziehungen sowie bau- und anlagebedingte Störungen der landschaftsgebundenen Erholung am Baufeld des Unterbeckens.

Neben den flächenhaften Wirkungen ergibt sich die Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen insbesondere auch aus der auf mehrere Jahre prognostizierten Bautätigkeit.

Mittlere Beeinträchtigungen werden beim Unterbecken für die Schutzgüter Mensch und Boden erwartet.

Die Beeinträchtigungen am Standort Unterbecken für das Schutzgut Mensch resultieren vor allem aus dem flächenhaften Nutzungsentzug von bisher für die Land- und Forstwirtschaft bzw. für die Naherholung zur Verfügung stehenden Bereichen. Hinzu kommt speziell in der länger andauernden Bauphase ein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Ebenso kommt es zum dauerhaften Wegfall von Wanderwegen sowie zu Störungen bzw. Veränderungen von traditionellen Blickbeziehungen. Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächen werden nicht direkt berührt, bauzeitliche Beeinträchtigungen des Sportplatzes Unterloquitz können allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich vor allem aufgrund der dauerhaften Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen aus den Versiegelungen sowie der Überflutung der Staufläche. Durch die erforderlichen Rodungen im Bereich der Staufläche gehen bau- und anlagebedingt ca. 9,7 ha Wald mit Bodenschutzfunktion verloren.

Für die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter sowie Klima – Luft werden nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen prognostiziert.

Oberbecken

Die Errichtung des Oberbeckens führt in Bezug auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft zu insgesamt hohen Beeinträchtigungen.

Maßgeblich für diese Bewertung beim Schutzgut Mensch sind vor allem die mit „sehr hoch“ eingestuften baubedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens, die über die lange Bauzeitphase wirksam werden und aufgrund der räumlichen Nähe der Baufelder auch auf die Ortslagen Schweinbach und Schlaga und die wohnortnahe Erholung wirken können. Aufgrund der Baustellentransporte kommt es im Bereich der an den Transportwegen gelegenen Wohnsiedlungsflächen zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Schadstoffe.

Beim Schutzgut Mensch ist durch die Einordnung des Oberbeckens weiterhin die Land- und Forstwirtschaft sowie der Trinkwasserschutz von negativen Auswirkungen betroffen.

Bezüglich der Forstwirtschaft führt insbesondere der dauerhafte Verlust von ca. 33 ha Waldfläche bei Nutzung des Oberbeckens Schlaga zu wesentlichen Beeinträchtigungen. Beim Oberbecken Schweinbach stellt der Verlust von ca. 37 ha Ackerland einen erheblichen Eingriff in die Bewirtschaftungsstrukturen dar.

Beide Oberbeckenstandorte greifen in Trinkwasserschutzgebiete ein, mit dem Standort Schlaga sind dabei auch in erheblichem Umfang die zugeordneten Unterwasser- und Zufahrtsstollen betroffen.

In der Summe der betroffenen Teilaspekte des Schutzgutes Mensch stellt sich der Standort Schweinbach günstiger als der Standort Schlaga dar.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben sich aufgrund der bauzeitlichen und dauerhaften Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen. Betroffen davon sind dauerhaft am Standort Schlaga ca. 31 ha flächenhafte Biotope mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung mehr als am Standort Schlaga. Die Eingriffe bei den linienhaften Biotopen gleichen sich in etwa aus.

Weiterhin sind die baubedingten Biotopinanspruchnahmen als erheblich einzustufen.

Aus den bau- und anlagebedingten Wirkungen resultieren möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen von besonders geschützten Arten. So können naturschutzrechtliche Verbotstatbestände für verschiedene Arten an beiden Standorten nicht ausgeschlossen werden. Bei der Betrachtung der Betroffenheiten der vorkommenden Arten ergibt sich ein deutlicher Vorteil des OB Schweinbach gegenüber dem OB Schlaga. In der Summe der betroffenen Teilaspekte des Schutzgutes Tiere und Pflanzen stellt sich der Standort Schweinbach günstiger als der Standort Schlaga dar.

Das Schutzgut Landschaft wird vor allem durch den erheblichen flächenhaften Eingriff in prägende Landschaftsbildelemente und die damit verbundene neuartige technische Überformung des Landschaftsraumes beeinträchtigt. Hinzu kommen Veränderungen von Sichtbeziehungen sowie bauzeitliche Einschränkungen der Erlebbarkeit der Landschaft. Neben den flächenhaften Wirkungen ergibt sich die Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen insbesondere auch aus der auf mehrere Jahre prognostizierten Bautätigkeit.

Aufgrund der größeren Flächenbeanspruchung und der Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Wertigkeit weist der Standort Schlaga deutliche Nachteile gegenüber dem Oberbeckenstandort Schweinbach auf.

In Bezug auf die Schutzgüter Wasser, Boden sowie Kultur- und Sachgüter werden nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand durch die Einordnung des Oberbeckens jeweils mittlere Beeinträchtigungen erwartet.

Beeinträchtigende Wirkungen auf das Schutzgut Wasser können sich ausgehend von den bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen und dauerhaften Flächenversiegelungen durch die Reduzierung der Grundwasserneubildung ergeben. Die Beanspruchung von Wasserschutzwäldern wirkt dabei besonders negativ. Weiterhin kann der baubedingt mögliche Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch Baumaschinen ebenfalls Beeinträchtigungen des Grundwassers hervorrufen. Weiterhin wird sich die Wasserbilanz durch erhöhte Verdunstungen der Wasserfläche verändern. Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme und der Inanspruchnahme von Wasserschutzwäldern weist der Standort Schlaga gegenüber Schweinbach Nachteile auf.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich vor allem aufgrund der dauerhaften Versiegelung großer Flächen und der damit verbundenen Funktionsverluste des Bodens. Maßgeblich für die Unterscheidung der beiden Standorte ist der deutlich höhere Eingriff in Böden mit Archivfunktion am Standort Schlaga.

Für das Schutzgut Kultur und Sachgüter ist das zwischen Schweinbach und Schlaga gelegene Bodendenkmal Wüstung Messelrode von Bedeutung. Beide Oberbeckenstandorte überlagern dieses Bodendenkmal bau- und anlagebedingt. Des Weiteren können auch baubedingte Beeinträchtigungen auf Kulturdenkmale in den Ortslagen Schlaga und Schweinbach derzeit nicht ausgeschlossen werden. Bereiche des aktiven bzw. Altbergbaus werden durch beide Beckenstandorte nicht berührt.

Aufgrund der voraussichtlich geringeren Beeinträchtigung des Bodendenkmals wird das Oberbecken Schweinbach günstiger bewertet als der Standort Schlaga.

Für das Schutzgut Klima – Luft werden insgesamt nur geringe Beeinträchtigungen prognostiziert.

Die vorhabensbedingte Reduzierung von Frischluft- und Kaltluftentstehungsflächen führt nicht zu wesentlichen Auswirkungen auf das Lokalklima. Eine bauzeitliche Erhöhung von Stoffemissionen durch Verkehr und Bautätigkeit kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Da am Oberbecken Schweinbach die Inanspruchnahme klimarelevanter Flächen geringer ist als am Standort Schlaga ergeben sich für das Oberbecken Schweinbach in Bezug auf das Schutzgut Vorteile.

In Bezug auf den Alternativvergleich für den Standort des Oberbeckens kann insgesamt festgestellt werden, dass der Standort Schweinbach faktisch durchgängig Vorteile gegenüber dem Standort Schlaga hinsichtlich der Betroffenheiten auf die Schutzgüter aufweist.

Kraftwerkszufahrt

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen muss von hohen Beeinträchtigungen durch die Kraftwerkszufahrt ausgegangen werden. Maßgeblich für diese Bewertung ist, dass die mit dem Vorhaben verbundenen baubedingten Beeinträchtigungen auf dieses Schutzgut als hoch eingeschätzt werden. So sind erhebliche Beeinträchtigungen mit der Inanspruchnahme von linienhaften Biotopen mit sehr hoher und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung verbunden. Weiterhin sind die anlagebedingten Biotopinanspruchnahmen als erheblich einzustufen. Aus den bau- und anlagebedingten Wirkungen resultieren möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen von besonders geschützten Arten. So können naturschutzrechtliche Verbotstatbestände für verschiedene Arten nicht ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Boden wurden für die Kraftwerkszufahrt mittlere Beeinträchtigungen ermittelt. Sowohl bau- als auch anlagebedingt sind die negativen Wirkungen, die sich aus der Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Verlusten an Böden durch Versiegelungen ergeben, von maßgeblicher Bedeutung für diese Bewertung. Baubedingt können darüber hinaus Einträge von luftgetragenen Schadstoffen oder wassergefährdenden Substanzen hervorgerufen werden.

Die Auswirkungen der Kraftwerkszufahrt auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wurden insgesamt als geringe Beeinträchtigungen eingeschätzt.

Hierbei fand Berücksichtigung, dass der Umfang der Flächenversiegelung relativ gering ist und unter Beachtung der Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine gravierenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet werden. Lediglich die baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, die durch die Herstellung und Nutzung der Kraftwerkszufahrt hervorgerufen werden können, werden als mittlere Beeinträchtigungen eingestuft. Dies begründet sich mit den zu erwartenden Lärm- und Schadstoffemissionen, Staubeinträgen und Erschütterungen durch die Bautransporte (v. a. Kraftwerkszufahrt A). Weiterhin kommt es zumindest temporär zu Einschränkungen bei der Nutzung des Wirtschafts- bzw. Wanderweges sowie zum zeitweiligen Entzug von land- und forstwirtschaftlichen Flächen.

Die die von der Kraftwerkszufahrt ausgehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima – Luft wurden als sehr gering bewertet, da räumliche Auswirkungen nur in sehr begrenztem Ausmaß erwartet werden.

Im Alternativenvergleich zwischen den Kraftwerkszufahrten A und B erweist sich die Alternative A bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sowie Boden als die Variante mit den geringeren zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Bei der Betrachtung der Schutzgüter Mensch und Wasser sind hingegen die Beeinträchtigungen bei der Kraftwerkszufahrt B etwas geringer. Keine signifikanten Unter-

