

Allgemein verständliche Zusammenfassung

UVP-Bericht

Norderweiterung des Kiesabbaus Ostrach

**Norderweiterung des Kiesabbaus Ostrach,
Gemarkung Jettkofen, Gemeinde Ostrach, Landkreis Sigmaringen**

Kies- und Schotterwerke Müller GmbH & Co. KG
Kieswerk Ostrach
Jettkofer Str. 2
88356 Ostrach

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Technische Planung/Vorhabensbeschreibung.....	2
2.1	Allgemeines/Veranlassung.....	2
2.2	Vorhabensbeschreibung.....	2
2.3	Abbaukonzept.....	3
2.4	Werksanlagen und Infrastruktur.....	3
2.5	Transportkonzept und Verkehrsanbindung.....	4
2.6	Rekultivierungskonzept.....	4
3	UVP-Bericht.....	4
3.1	Ergebnisse der Umweltuntersuchungen.....	5
3.1.1	Schutzgut Flora und Fauna.....	5
3.1.2	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	6
3.1.3	Schutzgut Mensch.....	7
3.1.4	Schutzgut Boden.....	11
3.1.5	Schutzgut Wasser.....	12
3.1.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	13
3.2	Wirkungsanalyse.....	13
3.3	Eingriffsvermeidung.....	15
3.4	Eingriffsminimierung.....	15
4	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).....	16
4.1	Ausgleichsmaßnahmen, Landschaftsgestaltung und Artenschutz.....	17

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht Konflikte und Art der Kompensationsmaßnahme.....	14
------------	--	----



Kies- und Schotterwerke Müller GmbH & Co. KG: Erweiterung Kiesabbau in Ostrach
UVP-Bericht – Allgemein verständliche Zusammenfassung

Abbildungen

Abbildung 1: Erweiterungsvorhaben des Kieswerkes Ostrach.....1



1 Einleitung

Die Firma Kies- und Schotterwerke Müller GmbH & Co. KG, Jettkofer Str. 2, 88356 Ostrach betreibt den Kiesabbau im Kieswerk nördlich Ostrach, Gemeindegebiet Ostrach, Landkreis Sigmaringen. Das Kiesabbaugebiet (> 70 ha inkl. renaturierter/rekultivierter Flächen) befindet sich zwischen Ostrach und Jettkofen im Ostrachtal (siehe Abbildung 1). Östlich schließt das Waldgebiet „Wagenhart“ an. Die Zufahrt erfolgt über die Ortsumfahrung Ostrach.

In der näheren Umgebung befinden sich weitere Abbaustätten: Kiesgrube NW Jettkofen und Kiesgrube im Waldgebiet Wagenhart im Osten.



Abbildung 1: Erweiterungsvorhaben des Kieswerkes Ostrach

Die geplante Norderweiterung betrifft ausschließlich Ackerflächen, einzeln stehende Obstbäume und Feldwege. Die Erweiterung umfasst 13,5 ha in nördlicher Richtung vom bestehenden Kiesabbaugelände aus. Vom Vorhaben betroffen sind weiterhin bereits renaturierte Flächen innerhalb des Kiesabbaugeländes mit einer Flächengröße von ca. 3,6 ha, sodass insgesamt 17,1 ha vom Vorhaben betroffen sind.

Die geplante Erweiterung ist im aktuellen Regionalplan nicht als Vorrang- oder Sicherungsfläche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen.

Geplant ist ein Trockenabbau und teilweiser Nassabbau.

Nach dem Vorhaben soll das Gelände wiederverfüllt werden. Damit wird das ursprüngliche Gelände wieder so hergestellt, wie vor dem Eingriff. Die Ackerflächen werden wieder nutzbar gemacht und die heute bestehende Nordböschung des Kieswerkes wird ebenfalls wiederhergestellt.

2 Technische Planung/Vorhabensbeschreibung

2.1 Allgemeines/Veranlassung

Da der Abbau im Kieswerk der Firma Kies- und Schotterwerke Müller GmbH & Co. KG im Gebiet auf der Grundlage der Genehmigung vom 27.04.2004 dem Ende entgegen geht, wurden bereits 2010 Überlegungen angestellt, das Abbaugelände nach Norden hin zu erweitern. Zunächst war ein reiner Trockenabbau geplant, zu dem allerdings nun zusätzlich ein Nassabbau geplant ist, um das Kiesvorkommen vollständig zu gewinnen. Dies wurde von der Raumordnungsbehörde so gefordert (RP Tübingen, Ref. 21).

Da der Standort Ostrach in den letzten Jahrzehnten mit verschiedenen Anlagen zur Aufbereitung und Weiterverwendung der gewonnenen Kiese und Sande ausgerüstet wurde, sind weitere Rohmaterialien nötig, um die Anlagen weiter in Betrieb zu halten. Um den Standort für die nächsten Jahre ohne externe Zufuhr von Rohmaterial betreiben zu können, ist daher eine vollständige Restauskiesung vonnöten. Standortalternativen scheiden daher aus.

Die Öffentlichkeit wurde in zwei Ortschaftsratsitzungen vom Vorhaben informiert. Dazu fand am 18.09.2014 eine öffentliche Sitzung und am 25.05.2015 eine nicht öffentliche Sitzung statt.

2.2 Vorhabensbeschreibung

Die Erweiterung umfasst eine Größe von 13,5 ha in nördlicher Richtung.

Der Kieskörper erreicht im Südwesten eine Mächtigkeit von ca. 14 m und streicht nach Nordosten hin auf nahezu Null aus. Verwendbarer Kies steht oberflächennah direkt unter dem Oberboden an. Grundwasserführende Kiesschichten sind nur im Südwesten anzutreffen. Hydrogeologische Erkundungen liegen durch die Fa. Hdyro-Data aus Radolfzell vor. Demzufolge ist ein temporärer Nassabbau bis zur Kiesbasis vorgesehen, der anschließend mit autochthonem Material (Waschschlamm und Abraum aus der Erweiterung) wieder verfüllt werden kann. Durch die Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass eine Beeinträchtigung der Trinkwasserfassungsanlage (Jettkopen und Einhart) ausgeschlossen werden kann.

2.3 Abbaukonzept

Die gesamte Erweiterung wird in 5 Abbaubereiche untergliedert.

Abschnitt 1: Trockenabbau im SW (bestehende Wegböschung)

Abschnitt 2: Trockenabbau im Westen

Abschnitt 3: Nassabbau im Westen

Abschnitt 4: Trockenabbau zentral

Abschnitt 5: Trockenabbau im Osten

Anfallendes Bodenmaterial wird fachgerecht abgeschoben und zwischengelagert.

Für den Trockenabbau ist mit einem Volumen von 944.000 m³ zu rechnen, wovon wohl 15 % nicht verwertbar sein werden und daher an Ort und Stelle wieder eingebaut werden. Der Nassabbau ergibt ein Volumen von 70.000 m³. Der Abbauperiodenraum ergibt sich bei einer Fördermenge von ca. 65.000 m³ pro Jahr mit 12 Jahren. Daran schließt sich noch ein Zeitraum für Wiederverfüllung mit ca. 8 Jahren an.

2.4 Werksanlagen und Infrastruktur

Auf dem Kiesabbaugelände befinden sich folgende Anlagen zur Aufbereitung und Weiterverwendung der gewonnenen Kiese und Sande:

- Asphaltmischwerk Hohenzollern
- Betonwerk
- Rundkieswerk und Splittwerk im Westen
- Waage- und Betriebsgebäude
- Werkstatt, Bürogebäude und Geschäftsführung

Die beschriebenen Infrastruktureinrichtungen werden während des Abbaus im Erweiterungsbereich wie bisher in vollem Umfang genutzt. Die Anlagen entsprechen dem Stand der Technik und sind baurechtlich und immissionsschutzrechtlich genehmigt.

Der geplante Trockenabbau wird mit einem Radlader erfolgen. Das Rohmaterial wird in der Regel direkt von der Abbauwand auf die Förderbandanlage gegeben und von dort zur Aufbereitungsanlage transportiert. Hier wird das Material weiter aufbereitet.

Der Nassabbau erfolgt per Hydraulikbagger. Das Material wird auch hier auf das Förderband gegeben und zu den Werksanlagen transportiert.

Die Verfüllung des Geländes erfolgt per LKW angeliefertem Material. Dieses wird per Kettenraupe verteilt, eingeebnet und verdichtet.

2.5 Transportkonzept und Verkehrsanbindung

Der Betrieb im Kiesabbaugelände besteht hauptsächlich aus Radladern, Muldenkippern und LKW. Die Betriebswege werden bei trockener Witterung befeuchtet bzw. auch teilweise befestigt, um Staubimmissionen zu vermeiden. Die Erschließung des Abbaubereiches erfolgt wie bisher über die Entlastungsstraße von Ostrach. Zu einer Änderung des Verkehrsaufkommens wird es nicht kommen, da der Abbau und Transport in gleichen Mengen wie bisher erfolgt und da der größte Teil des gewonnenen Materials auch direkt im Kiesabbaugelände verarbeitet werden kann.

2.6 Rekultivierungskonzept

Im Bereich des temporären Nassabbaus wird das Gelände mit Waschschlamm und anstehendem autochthonem Material vollständig verfüllt. Im Bereich des Trockenabbaus wird mit autochthonem und geeignetem unbelasteten Fremdmaterial verfüllt. Der Bereich soll hauptsächlich zur landwirtschaftlichen Nutzung wiederhergerichtet werden. Vorhandener zwischengelagerter kulturfähiger Ober- und Unterboden wird nach der Geländemodellierung als letzter Schritt aufgetragen. Kleinere Randbereiche der Erweiterungsfläche werden landschaftspflegerisch hergerichtet.

3 UVP-Bericht

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die möglicherweise betroffenen Schutzgüter untersucht. Dabei werden die Schutzgüter „Landschaftsbild und Erholung“, „Flora und Fauna“, „Mensch“, „Wasser“, „Boden“ sowie „Kultur- und sonstige Sachgüter“ betrachtet. Die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Schutzgüter werden betrachtet und anschließend naturschutzfachlich bewertet. Für jedes Schutzgut wird die Schwere von Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet. Ein Ausgleich wird anschließend im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) erarbeitet. Eine Bewertung der Konflikte mit den Schutzgütern erfolgt vierstufig (Wirkungen: hoher-, mittlerer-, geringer-, kein Konflikt). Die Konflikte werden benannt

und Maßnahmen vorgeschlagen, um die Auswirkungen auf die Umwelt zunächst zu vermeiden, zu verringern oder auszugleichen.

In der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird der Nachweis erbracht, dass nach Abschluss der Rekultivierung/Renaturierung jede durch das Vorhaben nachhaltig oder erheblich beeinträchtigte Funktion im Naturhaushalt ausgeglichen und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

3.1 Ergebnisse der Umweltuntersuchungen

3.1.1 Schutzgut Flora und Fauna

Im Rahmen des Schutzgutes „Flora und Fauna“ werden die einzelnen Biotoptypen beschrieben und anhand der kartierten Pflanzen- und Tierarten bewertet. Die Bewertung dient dann als Grundlage für den LBP. Weiterhin werden vorhabensbedingte Auswirkungen auf den Bestand ermittelt und mögliche Konflikte hieraus ermittelt. Weiterhin wird ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

Schutzgebiete

Die geplante Erweiterung des Kieswerkes greift nicht in nach Naturschutzrecht geschützte Flächen ein. Nach §33 NatSchG geschützte Biotope, hier Feldhecken kommen in der Umgebung vor.

Biotoptypen

Auf der geplanten Erweiterungsfläche herrschen strukturarme Ackerflächen vor. Die Ackerflächen werden teilweise von Feldwegen durchquert. Die typische Ackerrandstreifenvegetation ist oft sogar nur auf die Feldwege beschränkt. Auf der Erweiterungsfläche sind die Ackerrandstreifen nur noch rudimentär vorhanden. Die Nordböschung des Kiesabbaugesbietes ist größtenteils durch Gebüsche bewachsen. Weiterhin kommt Grünland auf der Nordböschung vor welches gemäht wird. An den Uferändern kommen Gebüsche feuchter Standorte vor. Teilweise ist eine ausdauernde Ruderalvegetation vorzufinden. Kleingewässer existieren nur im Kiesabbaugelände.

Flora

Das Untersuchungsgebiet ist arm an besonderen Pflanzenvorkommen, insbesondere die Ackerflächen. Auf einem Sonderstandort mit Pioniervegetation im Kiesabbaugelände hat sich die Raue Nelke (*Dianthus armeria*) in einem größeren Bestand angesiedelt. Sonstige Rote Liste Arten konnten nicht ausgemacht werden.

Fauna

Im Untersuchungsgebiet kommen Vögel, Amphibien, Eidechsen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen, Säugetiere und Sandlaufkäfer vor. 75 Vogelarten nutzen das Untersuchungsgebiet, davon 46 Arten als Brutvögel. Es konnten 33 Arten der Roten-Liste erfasst werden wovon 16 Arten auch im Gebiet brüten. Vom Vorhaben betroffene Rote Liste Arten sind Goldammern, Dornegasmücken, Wacholderdrossel, Feldsperling und Blässhuhn. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Flussregenpfeifers innerhalb des Kieswerkes, der nur dort noch einen Lebensraum zur Brut vorfindet. Auf der Nordböschung der Erweiterungsfläche existiert ein kleines Vorkommen der Zauneidechse, die in ihren Erhaltungszustand als ungünstig-unzureichend eingestuft wird. Amphibien konnten nur im Kieswerk nachgewiesen werden. Darunter waren der Teichfrosch, die Erdkröte, der Grasfrosch, die Kreuzkröte und der Bergmolch. Bemerkenswert ist dabei das Vorkommen der Kreuzkröte, die in der Roten Liste Baden-Württembergs als stark gefährdet gilt. Tagfalter sind hauptsächlich randlich des Kiesabbaugebietes nachgewiesen worden. Es konnten 20 verschiedene Arten registriert werden, darunter 5 Arten der Roten Liste Baden-Württemberg. Weiterhin wurden 6 Heuschreckenarten, 18 Libellenarten (3 Rote Liste Arten), 3 Säugetierarten, eine Sandlaufkäferart (Rote Liste Art) und eine besonders geschützte Waldameisenart (*Formica pratensis*) nachgewiesen. Die Randbereiche des Kiesabbaugebietes stellen damit die wertvollsten Lebensräume für seltene Tierarten im Untersuchungsgebiet dar.

3.1.2 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Landschaftsbild

Der Kiesabbau Ostrach liegt im Naturraum „Donau-Ablach-Platten“ im Ostrach-Tal bzw. dessen Randlage. Das Gelände in der Umgebung des Vorhabens ist um die Erweiterungsfläche, die eine flache Ausprägung hat, teilweise etwas hügelig ausgebildet.

Das Gelände steigt nördlich und östlich der Erweiterungsfläche an. Nach Jettkofen hin ist die Fläche fast ebenerdig. Zum Kieswerk hin fällt das Gelände dann über eine Böschung relativ flach ab.

Kleine Erhebungen wie Feldkreuze, Baumbestände, Feldhecken und Gehölze, Waldbestände und Ortschaften spielen in Ermangelung herausragender landschaftsprägender Talzüge oder hochgelegener Höhenrücken im Nahbereich des Kieswerkes eine bedeutende Rolle.

In der direkten Umgebung der Erweiterungsfläche dominiert herrscht gleichförmiges Ackerland mit asphaltierten Feldwegen vor. Im Norden sind Feldhecken ausgeprägt, im Osten liegt der Wagenhart, im Süden das Kieswerk mit randlichen Feldhecken und Gebüsch und im Westen liegt der Ort Jettkofen. Weite Teile des Kiesabbaugebietes wirken landschaftsfremd (Werksanlagen, vegetationslose Verkehrs- und Lagerflächen, Kieshalden, Förderbänder etc.). Landschaftlich mittel- bis hochwertig sind die verbleibenden Feldhecken und

Gehölze sowie die Streuobstbestände nordwestlich der Erweiterung sowie die renaturierten Kiesabbauflächen im Nordwesten

Ein Landschaftsschutzgebiet existiert im näheren Umfeld des Erweiterungsvorhabens nicht.

Erholung

Das Gebiet wird vor allem von Spaziergängern, Joggern, Skateboardfahrern, Radfahrern, Hundehaltern und Reitern sowie Badegästen genutzt. Dem Wanderweg östlich des Kieswerkes sowie den Asphaltwegen nördlich des Kieswerkes und um Gunzenhausen sowie den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Sitzgelegenheiten wurde eine mittlere Bedeutung für die Erholung beigemessen.

Einschbarkeit

Das Kiesabbaugelände Ostrach ist aufgrund der Lage im ebenen Gelände trotz der großen Ausdehnung nur begrenzt einsehbar. Hauptsächlich von Süden her ist eine gute Einschbarkeit gegeben. Mit der Erweiterung ergibt sich vor allem für Jettkofen eine größere Änderung, da die Bewohner der äußeren Hausreihen im Osten von Jettkofen aufgrund der Nähe zum Vorhaben einen guten Einblick in das Abbauvorhaben haben werden.

3.1.3 Schutzgut Mensch

3.1.3.1 Betriebs- und abbaubedingter Schall

Im Rahmen des Schutzguts Mensch werden die Schallimmissionen der bei der Kiesgewinnung zur Anwendung kommenden maschinellen Anlagen beurteilt (Betriebslärm im Kiesabbau = Radlader, Kettenraupe, LKW).

Es wird geprüft, ob und in welchem Maße relevante Immissionsorte, z.B. Wohnbereiche, als ständige oder häufige Aufenthaltsorte des Menschen, beeinträchtigt werden. Hierzu zählen auch geplante Wohngebiete, wie aktuell das „Wohnen am See“ bei Jettkofen.

Die Untersuchungen zur Schallimmissionssituation wurden durch die DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart, durchgeführt.

In der vorliegenden Untersuchung werden die durch den Abbau (Radlader) und Verfüllung (Kettenraupe) verursachten Geräuschimmissionen (+ an- und abfahrende LKW) ermittelt und nach TA Lärm bewertet. Für die Prognose wurden der maximale Betriebszustand untersucht: Dauerhafter Betrieb der eingesetzten Fahrzeuge.

Zusätzlich wird der bestehende Betrieb des Asphaltmischwerks sowie weiterer Anlagen des Kieswerks berücksichtigt. Das Asphaltmischwerk liegt am Nordrand des bestehenden Kiesabbaugebiets, andere Anlagen sind weiter von relevanten Immissionspunkten entfernt.

Relevanter Immissionsort:

- geplante Wohngebiet „Wohnen am See“ (Einstufung immissionsschutzrechtlich als „Allgemeines Wohngebiet“).

Emissionsorte:

Zur Betrachtung der Einwirkungen auf das „Wohnen am See“ werden in der schalltechnischen Untersuchung 3 verschiedene Bereiche berücksichtigt:

- Kiesabbaugebiet
- Asphaltmischwerk im Kiesabbaugebiet
- Metallbaubetrieb in Jettkopen

Auswirkungen des Vorhabens

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgte anhand der im in der Schallimmissionsprognose genannten Emissionswerte (für LKW, Radlader, Bagger, Raupe, Abkippvorgänge, Asphaltmischwerk, Metallbaubetrieb) und die im Folgenden genannten einzuhaltenden Randbedingungen:

Einzuhaltende Randbedingungen

- Lärmschutzwall (5 m Höhe) zwischen „Wohnen am See“ und Kiesabbaugebiet
- Freihaltung der „roten Bereiche“ (= NO-Ecke) im Baufenster von Wohnbebauung bzw. Bebauung erst nach abgeschlossener Verfüllung.
- Berücksichtigung einer max. Fensterhöhe bis zum 1 OG
- Das Asphaltmischwerk muss die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Nacht (IRW_{Nacht} 40 dB(A)) sicherstellen (Einhausungen der beiden Übergabepunkte am Elevator).

Ergebnisse

Im Ergebnis ist festzustellen, dass ohne Lärmschutzmaßnahmen eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm von tags $IRW_{Tag} = 55$ dB(A) bzw. nachts $IRW_{Nacht} = 40$ dB(A) im Plangebiet nicht auszu-schließen ist.

Die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen werden eingehalten.

Um Immissionskonflikte im geplanten Wohngebiet zu vermeiden, sind als Schallschutzmaßnahmen die genannten Randbedingungen einzuhalten.

Im Plangebiet ergeben sich dann im Bereich der geplanten Wohnbegrenzungsgrenzen größtenteils Beurteilungspiegel im Tagzeitraum von ≤ 55 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum von ≤ 40 dB(A).

Nur in den rot dargestellten Flächen in den Rasterlärmkarten (= Nordost-Ecke des Baufensters) wird im Plangebiet der IRW_{Tag} mit ≥ 55 dB(A) überschritten.

Es wird empfohlen, im Bebauungsplan die Baugrenzen nur für Bereiche festzusetzen, in denen der o.g. IRW eingehalten bzw. unterschritten wird. Alternativ ist für Bereiche mit Richtwertüberschreitung eine bedingte Festsetzung zu erstellen, dass diese Bereiche erst bebaut werden, wenn die Verfüllung im Südwestbereiche der geplanten Abbauerweiterungsfläche abgeschlossen ist.

Konfliktbewertung

Die Ergebnisse der Schallimmissionsmessung ergeben zunächst eine mögliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA, 55 dB(A) tags, 40 dB(A) nachts) im geplanten Wohngebiet „Wohnen am See“ in Jettkofen durch Abbau und Verfüllung im angrenzenden Kiesabbaugebiet bzw. das Asphaltmischwerk (AMW) im Kiesabbaugebiet (**hoher Konflikt ME 1**).

Die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen werden eingehalten (**kein Konflikt**).

Mit Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwall) und weiteren einzuhaltenden Randbedingungen können die Schallpegel auf den überwiegenden Flächen des geplanten Abbaugebiets eingehalten werden (**Ausgleichsmaßnahme**).

In der NO-Ecke des Baugebiets bleibt der Tag-Wert überschritten. Dies gilt nur für den kurzen Zeitraum, in dem Abbau- und Verfülltätigkeiten am Westende der Abbauerweiterungsfläche stattfinden. Es ergeben sich daher Einschränkungen für die Bebauung im Baufenster: Dieser Bereich soll durch einen Nicht-Wohnbereich genutzt werden: Im Bebauungsplan wird an dieser Stelle ein Regenrückhaltebecken vorgesehen (**kein verbleibender Konflikt**).

3.1.3.2 Staubemissionen

Im Rahmen der Erweiterungsplanung wurde die Staubzusatzbelastung mittels einer Ausbreitungsrechnung nach TA Luft (Staubimmissionsprognose) an der nächstgelegenen (geplanten) Wohnbebauung in Jettkofen ermittelt.

Die Beurteilung der Staubimmissionen wurden durch die DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart, durchgeführt: „Prognose der Staubimmissionen“.

Für die relevanten diffusen Staubquellen wurden die Emissionsmassenströme anhand von Emissionsfaktoren prognostiziert und eine Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3, TA Luft, durchgeführt.

Für die Emissionsabschätzung und Prognose der Staubzusatzbelastung wurden die Umschlagsvorgänge und Fahrbewegungen von Radlader, LKW und Kettenraupe berücksichtigt. Zur Emissionsabschätzung wurden maximale Materialdurchsätze angenommen. Die abgeschätzten Emissionsmassenströme stellen somit einen konservativen Ansatz dar.

Die diffusen Emissionen an Gesamtstaub überschreiten in der Summe den Bagatellmassenstrom von 0,1 kg/h (TA Luft).

Zur Berechnung der Immissionszusatzbelastung für Staubniederschlag sowie Schwebstaub PM10 und PM2,5 wurden anhand der Emissionsdaten, unter Einbeziehung einer Windjahreszeitreihe (AKTerm), eine Ausbreitungsrechnung durchgeführt.

Der Prognose wurde ein digitales Höhenmodell zugrunde gelegt. Es wurden die ungünstigsten Anordnungen der Abbauvorgänge für die Randlagen der Ortschaft Jettkofen gewählt.

Die Untersuchung wurde als flächendeckende Berechnung und für Punkte an der nächsten Wohnbebauung für zwei Varianten durchgeführt:

- Variante 1: Abbau und Verfüllung gleichzeitig im westlichen Bereich des Abbaugeländes, geringste Entfernung zur Wohnbebauung (ca. 100 m) – worst-case-Fall
- Variante 2: Abbau im mittleren Bereich und Verfüllung im westlichen Bereich des Abbaugeländes – realistisches Szenario

unter der Annahme, dass der Abbau und die Verfüllung über ein Jahr an diesen Orten erfolgt.

Die Immissionspunkte wurden an der geplanten Wohnbebauung im BPlan-Gebiet „Wohnen am See“ festgelegt.

Die Ergebnisse der Staubimmissionsprognose ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte (Schwebstaub PM10 40 µg/m³, Schwebstaub PM2,5 25 µg/m³, Staubniederschlag 0,35 g/m²d) an den relevanten Immissionsorten (hier: „Wohnen am See“) sicher eingehalten werden kann):

- Schwebstaub PM10: Vorbelastung 14 µg/m³ + Zusatzbelastung Norderweiterung max. 6,2 µg/m³
= Gesamtbelastung max. 20,2 µg/m³,
- Schwebstaub PM2,5: Vorbelastung 9 µg/m³ + Zusatzbelastung Norderweiterung max. 2,3 µg/m³
= Gesamtbelastung max. 11,3 µg/m³,

- Staubniederschlag: Vorbelastung $0,110 \text{ g/m}^2\text{d}$ + Zusatzbelastung Norderweiterung max. $0,0029 \text{ g/m}^2\text{d}$
= Gesamtbelastung $0,129 \text{ g/m}^2\text{d}$.

Angesichts der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte entsteht durch das Vorhaben „Norderweiterung“ **kein Konflikt**.

Die zusätzliche Stellungnahme der DEKRA vom 12.11.19 legt dar, dass auch unter Einberechnung des Asphaltmischwerks am Nordrand des bestehenden Kiesabbaus (Abstand 650 m zum „Wohnen am See“) die Immissionsgrenzwerte sicher eingehalten werden.

3.1.4 Schutzgut Boden

Die geplante Erweiterung verursacht einen Eingriff in das Schutzgut Boden im Umfang von netto 13,12 ha. Dabei ergibt sich ein sukzessive ab- und wieder aufzutragendes Oberbodenvolumen von ca. 45.920 m^3 . Die Eingriffsfläche ist landwirtschaftlich genutzt. Nach Ende des Kiesabbauvorhabens wird die landwirtschaftliche Nutzung nach Wiederauftrag des abgetragenen Bodens wiederhergestellt (Rekultivierungsziel: Wiederverfüllung mit ortsbürtigem Material + Wiederaufnahme der Landwirtschaft).

Bestand

Auf der Erweiterungsfläche kommen mäßig tief entwickelte lehmig-sandige Parabraunerden mit mittlerem bis hohem Grobbodengehalt (Kies) vor.

Die Bodenschätzung ergibt für die Erweiterungsfläche insgesamt nur geringe (bis mittlere) Ertragsfähigkeit an.

Bewertung

Die Parabraunerden der Erweiterung haben mit ihrem rel. hohen Sand-, Lehm- und Kiesgehalt:

- keine besondere Bedeutung als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“.
- keine besondere Bedeutung als „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“.
- mittlere Bedeutung bez. der „natürlichen Bodenfruchtbarkeit“.
- mittlere (kleinflächig sehr hohe) Bedeutung als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“.
- mittlere (kleinflächig hohe) als „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auswirkungen

Der das Kieslager überlagernde Mutterboden auf der Erweiterungsfläche wird vor der Auskiesung abschnittsweise fachgerecht abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und zeitnah wiederverwendet (Rekultivierung: Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen).

Der abgetragene Boden wird bei der Rekultivierung vollständig wiederverwendet. Ein Verlust von Boden findet nicht statt. Bei einer Vorhabensdauer von < 25 Jahren (Abbau + Verfüllung) liegt kein time-lag beim Schutzgut Boden vor (= zeitnahe Wiederverwendung). Durch ordnungsgemäßes Abtragen, Zwischenlagern und Wiederaufbringen des Bodens werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Bodenfunktionen wieder regenerieren können.

Maßnahmen

- Der Verlust der Bodenfunktionen auf der Eingriffsfläche kann ausgeglichen werden, wenn der Boden vollständig und zeitnah innerhalb der Abbaustätte wieder aufgetragen wird. Ein Bodenverlust durch das Vorhaben wird dadurch verhindert.
- Eine zusätzliche Minimierung des Eingriffs erfolgt durch fachgerechtes Abtragen, Zwischenlagern und Auftragen des Bodens. Dadurch können die Voraussetzungen geschaffen werden, dass der abgetragene und an anderer Stelle aufgetragene Boden wieder natürliche Bodenfunktionen nach übernehmen kann.

3.1.5 Schutzgut Wasser

Vorbemerkungen

Das Schutzgut Wasser wurde von der Firma Hydrodata, Dr. Werner Michel, Löwengasse 10, 78315 Radolfzell erstellt. Im Zuge der geplanten Norderweiterung des Kiesabbaus wurden dabei die hydrogeologischen Verhältnisse erkundet. Für die Abbauplanung waren daher die Grenzen der wasserführenden Kiese, die Verbreitung der trockenen Kiese, die Hoch- und Niedrigwasserstände im Grundwasser sowie im Saustocksee sowie diese Werte bei unterschiedlichen Wasserständen zu ermitteln. Die Auswirkungen durch einen temporären Nassabbau wurden ebenfalls untersucht. Eine Beeinträchtigung von Trinkwasserfassungsanlagen in Jettkopen musste dabei vermieden werden. Entsprechende Untersuchungen mit einer geeigneten Datengrundlagen mussten daher nachgewiesen werden.

Fazit:

Im Bereich der geplanten Erweiterung keilt die Grenze der wasserführenden Kiese aus. Der größte Teil der Erweiterungsfläche liegt daher außerhalb dieser Grenze. Ein Abbau der Rohstoffe kann hier bis zur Kies/-Sandbasis im Trockenabbau abgebaut werden.

Im Südwesten der geplanten Erweiterung liegen allerdings Grundwasser führende Kiese. Um die Lagerstätte optimal abzubauen ist hier ein temporärer Nassabbau bis zur Kiesbasis empfohlen. Der Bereich kann nach erfolgtem Abbau mit autochthonem Material (Waschschlamm und Abraum) aus der Erweiterungsfläche verfüllt werden.

Eine Betrachtung der hydrogeologischen Verhältnisse hat gezeigt, dass der temporäre Nassabbau und die Verfüllung nur eine Veränderung der Fließverhältnisse im unmittelbaren Bereich der beantragten Erweiterungsfläche bewirkt. Eine Beeinträchtigung von Trinkwasserfassungsanlagen in Jettkofen oder Einhart kann daher ausgeschlossen werden. Ein Grundwassermonitoring begleitet den Abbau. Die Fließverhältnisse können daher Vor- und nach der Verfüllung dokumentiert werden.

3.1.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Rahmen der Bearbeitung dieses Schutzgutes wurde beim Landesdenkmalamt Baden-Württemberg angefragt, ob im geplanten Erweiterungsgebiet des Kieswerkes archäologischen Denkmäler und Fundstellen bekannt sind.

Informationen zum Denkmalschutz wurden bereits 2010 von der Firma Müller bei der Oberen Denkmalbehörde eingeholt. Ergebnis:

- Am südwestlichen Rand der Abbaufäche (Flst. 148) befindet sich ein Wegkreuz. Da das Wegkreuz am Rand der überplanten Areals liegt, wird davon ausgegangen, dass es vom Kiesabbau nicht betroffen ist. Sollte sich jedoch die Notwendigkeit ergeben, dass das Wegkreuz im Rahmen der Arbeiten vorübergehend oder endgültig versetzt werden müsste, wird von Seiten der Denkmalbehörde eine Absprache gefordert.

Nach Aussage der Behörde sind darüber hinaus keine weiteren Kulturdenkmale oder Fundstellen bekannt. Die Obere Denkmalbehörde wird mindesten drei Wochen vor Beginn der Erdarbeiten in Kenntnis gesetzt. Sollten archäologische Fundstellen im Zuge von Erdarbeiten bekannt werden, so wird die Obere Denkmalbehörde benachrichtigt. Das Landesdenkmalamt wurde in die konkreten Planungen mit einbezogen und die Vorgaben (Anzeige von Funden wie Mauern, Gruben, Brandschichten etc.) werden akzeptiert.

3.2 Wirkungsanalyse

Die folgende Tabelle listet die Konflikte mit den Schutzgütern auf und zeigt notwendige Kompensationsmaßnahmen auf.

Tabelle 1: Übersicht Konflikte und Art der Kompensationsmaßnahme

Schutzgut: Konflikt und Konfliktnummer	Konflikt- bewertung	Kompensations- maßnahme
Biooptypen 1: Beseitigung geringwertiger Ackerflächen	gering	Minimierungsmaßnahmen
Biooptypen 2:: Beseitigung von 3 Streuobstbäumen	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Biooptypen 3: Beseitigung einer Fettwiese, Feldhecken, Feldgehölzen, Ruderalvegetation, Pioniervegetation auf Sonderstandorten, Gebüsch mittlerer und feuchter Standorte	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Fauna 1: Beseitigung des Lebensraums der Feldlerche	hoch	Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen
Fauna 2: Beseitigung von Lebensraum für Blässhuhn, Feldsperling, Wacholderdrossel, Dorngrasmücke, Goldammer sowie randlich teilweise auch von der Zauneidechse.	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Boden 1: Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Boden 2: Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Boden 3: Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“	mittel	Ausgleichsmaßnahmen
Landschaftsbild 1: Auswirkungen auf das Landschaftsbild (geringe Einsichtsmöglichkeiten)	gering	Minimierungsmaßnahmen

Die Erweiterung des Kieswerkes in Ostrach verbraucht neue, bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Dauer des Abbaus ist allerdings begrenzt und die ursprüngliche landwirtschaftliche Nutzung wird nach dem Abbau wiederhergestellt.

Es kommt daher hauptsächlich zu Konflikten im Schutzgut „Flora und Fauna“, im Schutzgut „Boden“ sowie auch im Schutzgut „Landschaftsbild“.

Für das Schutzgut „Mensch“ wurde durch immissionsschutzfachliche Gutachten zu Schall bzw. Staub nachgewiesen, dass keine Beeinträchtigung und damit auch kein Konflikt entsteht.

Das Schutzgut „Kultur und sonstige Sachgüter“ wird ebenfalls durch das Vorhaben nicht berührt. Sollten Funde auftreten, sind geeignete Maßnahmen erörtert worden, um das Landesdenkmalamt zu informieren.

Im Schutzgut „Flora und Fauna“ treten Konflikte durch die Beseitigung von Ackerflächen, Streuobstbäumen, Fettwiesen, Feldhecken, Feldgehölze Ruderalvegetation, Pioniervegetation und Gebüschern verschiedener Standorte auf.

Beim Schutzgut „Boden“ treten überwiegend Konflikte durch das Abtragen des Bodens, der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen auf.

Das Schutzgut „Landschaftsbild und Erholung“ ist vor allem in direkter Umgebung des Kiesabbaus betroffen und führt damit zu einem Konflikt.

3.3 Eingriffsvermeidung

Im Gegensatz zu anderen Eingriffstypen (z.B. Straßenbauvorhaben), bei denen durch die Wahl der günstigsten Trasse oder des günstigsten Standortes die vom Projekt ausgehenden Beeinträchtigungen möglichst klein gehalten werden können, sind bei Abbauvorhaben diesem Ziel enge Grenzen gesetzt. Mineralische Rohstoffe können nur dort abgebaut werden, wo ihre Lagerstätten sind und wo diese unter den gegebenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen abgebaut werden können. Somit müssen sich die Abbaugrenzen nach Lage und Ergiebigkeit der Lagerstätte richten.

Da es sich bei dem Abbauvorhaben nicht um die Neuanlage eines Mineralgewinnungsbetriebs handelt, sondern um die geplante Sicherung eines bestehenden Standortes, der mit den erforderlichen Infrastruktureinrichtungen versehen ist, sind hierfür an anderer Stelle keine neuen Eingriffe erforderlich. Vorteile am Standort sind die bereits erfolgte Erschließung, die Lage außerhalb von Schutzgebieten und die relativ schlechte Einsehbarkeit. Um eine Minimierung des Flächenverbrauchs zu erreichen ist die vollständige Nutzung der Lagerstätte anzustreben.

3.4 Eingriffsminimierung

Schutzgut Flora & Fauna:

- Abräumen des Oberbodens und der Vegetation auf den Erweiterungsflächen nur außerhalb der Vogelbrutzeit und Vegetationszeit. Stellenweise sind aus Artenschutzgründen besondere Zeiten zu beachten (Zauneidechse)

Schutzgut Landschaftsbild:

- Aufschieben eines Randwalles entlang der jeweiligen Abbaugrenze aus zwischengelagertem Boden- oder Abraummaterial. Der Bewuchs wird der natürlichen Sukzession überlassen
- Beseitigung der Vegetation und Abräumen der oberen Deckschichten in zeitlich begrenztem Rahmen

Schutzgut Boden:

- Abtrag Boden: Das Abschieben des Bodens erfolgt sukzessive, entsprechend dem Abbaufortschritt; Entfernung von oberirdischen Pflanzenteilen vor der Zwischenlagerung; Ausbau und Transport des Bodenmaterials nur bei trockener Witterung und ausreichend abgetrockneten Böden
- Anlage und Pflege von Bodenmieten: Bodenmieten werden nicht befahren; Max. Höhe bei Schüttung von humosem Boden in Mieten von 2,0m bis 2,50m; Gestaltung der Bodenmieten so, dass Oberflächenwasser nach außen abfließen kann
- Rekultivierung: Vor Auftrag des kulturfähigen Bodens mechanische Lockerung der Verfüllungslage unterhalb des Rohplanums; Verdichtung- und Vernässung wird vermieden durch „Vor-Kopfschüttung“ direkt auf Endhöhe und Einebnung mit leichtem Kettenfahrzeug; Verteilung des Bodens mit leichten Kettenfahrzeugen

4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Laut § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt: Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die gesetzliche Grundlage für einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.09.09 und das Landesnaturschutzgesetz (NatSchG) vom 23.06.15. Im § 17 Abs.4 BNatSchG heißt es: Bei einem Eingriff, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation in sonstiger Weise nach § 15 erforderlichen Angaben im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.

Das heißt der Planungsträger hat Angaben zum Ort, Art und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen, zu machen.

Der Abbau im Norden des Kieswerkes wird teils im Trockenabbau- und teils im Nassabbau stattfinden. In der Lage der bisherigen Ackerflächen wird später hauptsächlich im Trockenabbau gearbeitet während in der Lage der bisherigen Nordböschung des „Saustocksees“ im Nassabbau Kies gewonnen wird. Es entsteht ein neuer Baggersee, der im Zuge der Rekultivierung und Renaturierung, wieder verfüllt wird. An seiner Stelle wird wieder in gleichem Umfang wie bisher eine Böschung aus Abraummaterial entstehen während die Landwirtschaftlichen Flächen unter Einsatz der Böden vom selben Standort wiederhergestellt werden.

4.1 Ausgleichsmaßnahmen, Landschaftsgestaltung und Artenschutz

Es werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen, landschaftsgestaltenden Maßnahmen sowie Maßnahmen zum Artenschutz ergriffen:

Schutzgut Flora & Fauna

- Die Wiederherstellung der Landwirtschaftlichen Flächen nach dem Abbau bietet der Feldlerche wieder Lebensraum den die Art zur Brut benötigt.
- Die Herstellung einer Sichtschutzpflanzung nach Jettkofen hin sichert die Brutvorkommen von Heckenbrütern, die bisher auf der Nordböschung gebrütet haben. Die Sichtschutzpflanzung soll weiterhin das Landschaftsbild aufwerten
- Nach der Rekultivierung werden wieder Obstgehölze neben dem vom Vorhaben betroffenen Fahrweg angelegt. Zusätzlich werden diese durch einen Wiesenstreifen begleitet.
- Der LBP beinhaltet ebenfalls die Wiederherstellung der Nordböschung des Saustocksees, sowie der Hecken am Grubenrand, als auch die Anlage einer Fettwiese, einer Magerwiese, natürliche Sukzessionsflächen
- Artenschutz: Im Westen der Nordböschung des Saustocksees wurde ein kleines Vorkommen der Zauneidechse entdeckt. Es werden Aufwertungsmaßnahmen für die Art ergriffen (Steinriegel, Sandlinsen, Totholz) und die Tiere vor dem Eingriff auf die entwickelte Fläche vergrämt. Nach Abbau und Rekultivierungsende werden weitere Aufwertungsmaßnahmen für die Art ergriffen. Für die Goldammer und Dorngrasmücke wird eine Hecke als neuer nutzbarer Lebensraum am Westrand des neuen Abbaubereichs angelegt. Für den vom Vorhaben betroffenen Feldsperling werden 3 Nistkästen aufgehängt. Für die Feldlerche, deren Revier durch das Vorhaben verloren geht, wird ein Blühacker in benachbarten Ackerstandorten angelegt. Ein potentiell Zwischenquartier für Fledermäuse wird durch 3 verschiedenartige Fle-

dermauskästen ausgeglichen. Eine Bauzeitenbeschränkung sorgt dafür, dass keine Vogelarten während der Brutzeit innerhalb der Vorhabensfläche getötet werden.

- Die Bilanzierung der Biotoptypen erfolgt mittels der Ökokontoverordnung. Dazu werden die Biotoptypen vor dem Eingriff und nach dem Eingriff bewertet. Nach diesem Abgleich entsteht durch die vorgeschlagene Rekultivierung ein minimaler Kompensationsüberschuss von 40.600 ÖP.

Schutzgut Landschaftsbild:

- Für das Schutzgut Landschaftsbild wurden bereits geeignete Minimierungsmaßnahmen ergriffen. Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes nach dem Abbau.

Schutzgut Boden:

- Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen in der ursprünglichen Form wie vor dem Abbauvorhaben. Die Schutzgutbilanzierung erfolgt anhand der Bewertung der Bodenfunktionen mittels der Ökokontoverordnung. In der Bilanz ergibt sich durch die vollständige Rekultivierung des Geländes kein Ausgleichsdefizit.

Die Schutzgutbilanzierung zeigt den möglichen Ausgleich für die einzelnen Schutzgüter.

Die Kompensation bei „Landschaftsbild und Erholung“ und „Kultur- und sonst. Sachgüter“ wurde verbalargumentativ dargestellt.

Beim Schutzgut „Flora und Fauna“ ergibt sich eine geringe Überkompensation durch die Herstellung von Magerwiesen und Fettwiesen im Saumbereich der Landwirtschaftlich genutzten Flächen (+ 40.600 Ökopunkte).

Beim Schutzgut „Boden“ ergibt sich kein Ausgleichsdefizit, da der Boden an Ort und Stelle wieder zur Rekultivierung eingesetzt werden kann.

Damit ergibt sich weiterhin ein Plus von +40.600 Ökopunkten. Der Eingriff in den Naturhaushalt wurde damit kompensiert.

Der geforderte Ausgleich wird damit durch die beschriebenen Maßnahmen hergestellt.