



Geplanter Betriebsstandort Fischersberg

der SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co. KG
mit den Betriebsteilen Steinbruch, Aufbereitungsanlagen,
Verwaltungsgebäude und Nebeneinrichtungen

Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 7622-341 „Großes
Lautertal und Landgericht“

Januar 2024



**Arbeitsgruppe für Tierökologie
und Planung GmbH**

Geplanter Betriebsstandort Fischersberg

der SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co. KG mit
den Betriebsteilen Steinbruch, Aufbereitungsanlagen,
Verwaltungsgebäude und Nebeneinrichtungen

Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet
7622-341 „Großes Lautertal und Land
gericht“

Januar 2024

Bearbeitung:

Jürgen TRAUTNER, Landschaftsökologe
Florian STRAUB, Dipl.-Forstwiss.

Auftraggeber:

SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co. KG

Projekt: 22-075



**Arbeitsgruppe für Tierökologie
und Planung GmbH**

Johann-Strauß-Str. 22
70794 Filderstadt
Telefon 07158 2164
info@tieroekologie.de
www.tieroekologie.de

Titel:

Waldaspekt im geplanten Abbaugebiet Fischersberg (Foto: J. Trautner).

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	7
2	Rechtliche Regelungen zum Gebietsschutz Natura 2000.....	8
3	Betroffenes Schutzgebiet, Schutzobjekte sowie Schutzzweck und Erhaltungsziele	9
4	Projekt und potenzielle Wirkfaktoren	14
5	Beurteilung.....	18
5.1	Gebietsspezifische und allgemeine Prüfmaßstäbe	18
5.2	Auswirkungen des Projekts	19
5.3	Zwingend erforderliche Maßnahmen	23
6	Fazit und Hinweise zur kumulativen Betrachtung	23
7	Literatur	24

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co.KG, Munderkingen, betreibt südwestlich von Ehingen-Kirchen einen Steinbruch am Standort "Gelber Stein", in dem hochwertige Kalksteine (Massenkalk) gewonnen werden. Aus diesem Rohstoff werden Produkte für die Bauwirtschaft, die Industrie und die Landwirtschaft erzeugt. Die Produktion dient vorrangig der Versorgung des lokalen und regionalen Marktes. Rund 60 % des abgebauten Materials werden in der Umgebung von Ehingen und Munderkingen gebraucht. Weitere 20 % werden in der Region bis Ulm, Riedlingen, Münsingen und in Oberschwaben abgesetzt. Im bestehenden Steinbruch ist die Rohstoffgewinnung nur noch wenige Jahre möglich. Eine Erweiterung am "Gelben Stein" ist aufgrund einzuhaltender Schutzabstände zur Ortslage von Kirchen (im Nordosten) und zum Schloss Mochental (im Südwesten) nicht möglich.

Zur Sicherung des Betriebes und der regionalen Rohstoffversorgung ist die Erschließung eines neuen Steinbruchs erforderlich. Dieser soll am Fischersberg entstehen. Zugleich sind dort Aufbereitungsanlagen, die notwendigen Nebeneinrichtungen und ein Verwaltungs- und Sozialgebäude geplant. Für das Vorhaben wurde gemäß § 18 Abs. 1 Satz 1 LplG i. V. m. § 1 Nr. 17 ROV ein Raumordnungsverfahren mit umfänglicher Variantenprüfung durchgeführt. Die raumordnerische Beurteilung durch das Regierungspräsidium Tübingen wurde am 20. September 2022 positiv abgeschlossen. Der geplante Steinbruch Fischersberg ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar und mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt.

In einem Untersuchungsgebiet von ca. 506 ha wurden die Vorkommen mit Schwerpunkt arten- und gebietsschutzrechtlich relevanter Arten und Lebensraumtypen im Jahr 2018 erfasst (STRAUB & TRAUTNER 2019), und im Jahr 2022 plausibilisiert (STRAUB & TRAUTNER 2023a). Nach nun vorliegender Detailplanung werden Artenschutz und FFH-Verträglichkeit geprüft. Das vorliegende Dokument behandelt die Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Separat wird ein Artenschutzfachbeitrag vorgelegt.

Projekte sind nach § 34 BNatSchG vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein jeweiliges Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. In der Praxis wird hierzu ein zweistufiges Vorgehen vorgesehen, wobei der erste Schritt die so genannte FFH-Vorprüfung oder Vorprüfung einer FFH-Verträglichkeit darstellt. Lässt sich hierbei die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung bereits ausschließen, so kann auf weitere Prüfschritte verzichtet werden. Andernfalls ist im Anschluss eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die geplanten Abbauflächen liegen außerhalb des FFH-Gebiets „Großes Lautertal und Landgericht“ (7622-341), aber im unmittelbaren Anschluss an jenes. Der bestehende Werksstandort soll in das Gewann „Schnakenbach“ verlegt werden.

Indirekte bzw. durch die unmittelbare Benachbarung entstehende Auswirkungen (z. B. Lärm-, Staub, Lichtemissionen) des Abbau- und Werkbetriebs sind auf das FFH-Gebiet zu prüfen. Da es sich hierbei um näher zu betrachtende und nicht pauschal als irrelevant bzw. unerheblich einzuordnende Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen handelt, konnte auf die o. g. Vorprüfungsebene verzichtet werden, zumal in diesem Zusammenhang auch möglicherweise Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu diskutieren sind¹. Von einer im Rahmen einer Vorprüfung durchführbaren, lediglich überschlägigen Einschätzung der von dem Projekt ausgehenden Wirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck des betroffenen Natura 2000-Gebietes war keine Aussageschärfe erwartet worden, die den Ausschluss erheblicher Beeinträchtigungen begründen könnte. Daher wurde eine Verträglichkeitsprüfung beauftragt.

Der vorliegende Bericht stellt die diesbezügliche fachgutachterliche Ausarbeitung dar. Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten.

2 Rechtliche Regelungen zum Gebietsschutz Natura 2000

Der Schutz von Natura 2000-Gebieten umfasst einerseits die nach FFH-Richtlinie (92/43/EWG) ausgewiesenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und andererseits die europäischen Vogelschutzgebiete. Letztere sind nach Art. 3 der FFH-Richtlinie ebenfalls zu Bestandteilen des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 erklärt worden.

Die Regelungen zum Gebietsschutz Natura 2000 finden sich in den §§ 31 bis 36 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die projektbezogen relevanten Abschnitte des § 34 sind nachfolgend in der zum Zeitpunkt der Berichtslegung gültigen Fassung² zitiert:

(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der

¹ Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat entschieden, dass im Rahmen der Vorprüfung Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen noch nicht berücksichtigt werden dürfen (Urt. v. 12. April 2018, C-323/17). Für diese wird eine genaue und vollständige Analyse erst auf Ebene der Hauptprüfung als möglich erachtet.

² Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2542), in zum Zeitpunkt der Berichtslegung gültigen Fassung.

Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

(4) Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nummer 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

(5) Soll ein Projekt nach Absatz 3, auch in Verbindung mit Absatz 4, zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen. Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die getroffenen Maßnahmen.

[Abs. 6 - 8 § 34 BNatSchG hier nicht wiedergegeben]

Die FFH-Gebiete wurden in Baden-Württemberg durch Sammelverordnungen der Regierungspräsidien gesichert. Diese setzen Gebietsabgrenzungen fest und enthalten gebietsspezifisch gelistete, schematisierte Erhaltungsziele.

3 Betroffenes Schutzgebiet, Schutzobjekte sowie Schutzzweck und Erhaltungsziele

Das gegenständlich vom Projekt potenziell betroffene Schutzgebiet ist das Gebiet „Großes Lautertal und Landgericht“ (7622-341).

Weitere nächstgelegene Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen“ (7823-341), welches mit „Ausläufer“ bis auf eine Distanz von etwas über 600 m an das geplante Abbaugelände heranreicht, von diesem aber v. a. durch landwirtschaftliche Flächen auch strukturell-funktional deutlich getrennt ist. In einer Distanz von deutlich über 1 km liegt zudem der am

nächsten liegende Teilbereich des Vogelschutzgebiets „Täler der Mittleren Flächenalb“ (7624-441) (s. Abb. 1). Für beide Gebiete sind keine Funktionen oder mögliche Wirkzusammenhänge erkennbar, die geeignet wären, relevante und potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen. Die Prüfung konnte insoweit auf das zuoberst genannte Schutzgebiet beschränkt werden.

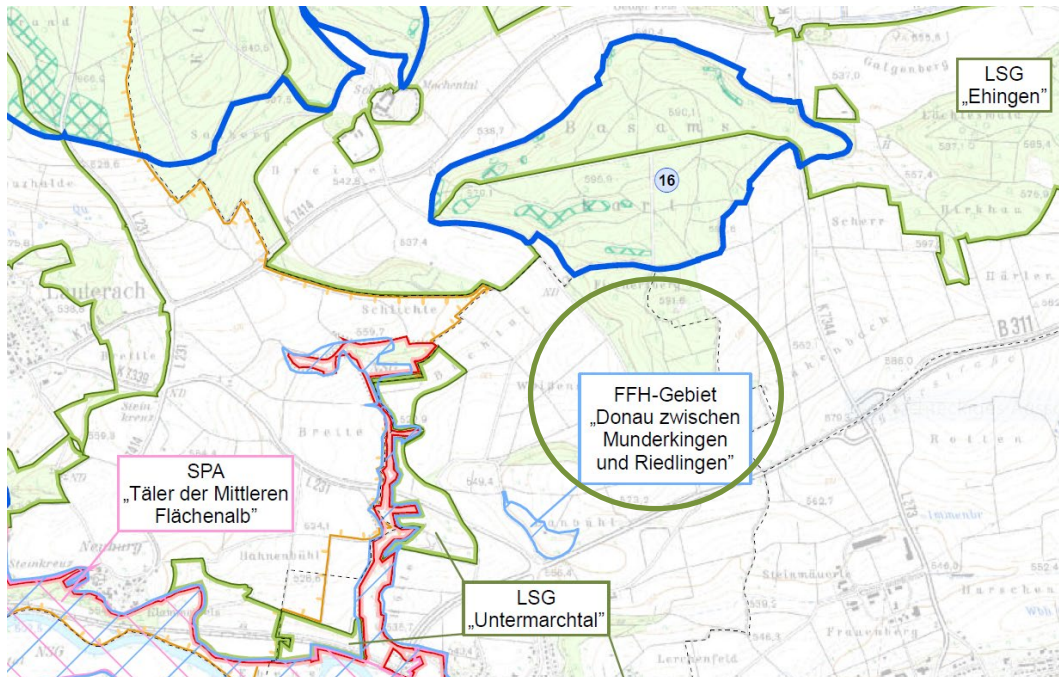


Abb. 1 Grobe Lage des Vorhabengebiets (Kreis) und Abgrenzung des nächstgelegenen Teilgebiets des FFH-Gebiets „Großes Lautertal und Landgericht“ (blau, Teilgebiet Nr. 16 - Basamshart) sowie der nächstgelegenen weiteren Natura 2000-Gebiete. Ebenso vermerkt sind zwei Landschaftsschutzgebiete (LSG) (Abbildung aus Regierungspräsidium Tübingen 2020, Übersichtskarte, Ausschnitt).

Für das FFH-Gebiet „Großes Lautertal und Landgericht“ wurden zunächst zwar alle geschützten Lebensraumtypen und Arten in den Blick genommen; zu diesem Gebiet liegt ein aktueller Managementplan vor (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020). Allerdings liegen mit Ausnahme des Teilgebiets „Basamshart“ alle anderen Teilgebiete in einer Entfernung von minimal 1 km bzw. deutlich darüber, so dass die nähere Prüfung auf die im Teilgebiet „Basamshart“ vertretenen Lebensraumtypen und Arten sowie ggf. sonstige schutzrelevante Gebietseigenschaften im funktionalen Zusammenhang beschränkt werden konnte. Für weitere Teilgebiete sind keine Funktionen oder mögliche Wirkzusammenhänge erkennbar, die geeignet wären, relevante und potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen.

Neben dem Managementplan liegen auch relevante Daten aus der Bestandsaufnahme von STRAUB & TRAUTNER (2019) vor, zudem wird auf Darstellungen und Beurteilungen des Artenschutzfachbeitrags (STRAUB & TRAUTNER 2023b) zurückgegriffen, soweit von Relevanz, insbesondere Arten betreffend, die auch im Natura 2000-Gebiet schutzgegenständlich sind.

Im Teilgebiet Basamshart sind nach dem Managementplan die folgenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und die folgenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie schutzgegenständlich:

- 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die Erhaltungsziele für die drei genannten **Fledermausarten** zielen lt. Managementplan i. W. (mit bestimmten artspezifischen Differenzierungen) auf die Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern sowie bestimmten weiteren Lebensräumen/Lebensraumstrukturen, einer nachhaltigen Ausstattung mit geeigneten Quartieren (u. a. Habitatbäumen, Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden) unter Berücksichtigung einer geeigneten Einflugsituation, eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots (insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere in Wäldern und Streuobstwiesen) sowie des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien. Als Entwicklungsziele werden i. W. individuenreiche Populationen durch Optimierung von Quartieren und Jagdhabitaten (Bechstein- und Mopsfledermaus) sowie die Entwicklung extensiv genutzter standortangepasster Waldflächen mit hohem Laubwaldanteil benannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das **Grüne Besenmoos** fokussieren auf die Erhaltung v. a. von halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen sowie den Erhalt aktueller und potenzieller Trägerbäume einschließlich ihres Umfeldes. Auch bei Waldkalkungen sollen die Moosvorkommen erhalten bleiben. Für die Art günstige Bestands-/Habitatstrukturen sollen gefördert werden.

Zu den detaillierteren Angaben bezüglich Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen s. den Managementplan. Ggf. wird nachfolgend in einzelnen Fällen noch auf solche eingegangen.

Der **Erhaltungszustand** für die Vorkommen der schutzgegenständlichen **Lebensraumtypen** im Teilgebiet Basamshart wurde im Managementplan für den Waldmeister-Buchenwald mit A und für die Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation mit B bewertet.

Der **Erhaltungszustand** für die Vorkommen bzw. abgegrenzten Lebensstätten der schutzgegenständlichen **Arten** im Teilgebiet Basamshart wurde im Managementplan für das Grüne Besenmoos und die Mopsfledermaus mit B, für die Bechsteinfledermaus mit C und für das Große Mausohr nicht bewertet.

Die nachfolgenden Abbildungen geben eine Übersicht zu den im Managementplan dargestellten, schutzgegenständlichen Lebensraumtyp- und Artvorkommen im FFH-Teilgebiet Basamshart.



Abb. 2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Teilgebiet 16 - Basamshart des FFH-Gebiets „Großes Lautertal und Landgericht“ nach Darstellung im Managementplan (Abbildung aus Regierungspräsidium Tübingen 2020, Teilkarte 8 der Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, Ausschnitt).



Abb. 3 Lebensstätten von FFH-Anhang II-Arten im Teilgebiet 16 - Basamshart des FFH-Gebiets „Großes Lautertal und Landgericht“ nach Darstellung im Managementplan. Grün schraffiert: Abgegrenzte Lebensstätte für das Grüne Besenmoos (Abbildung aus Regierungspräsidium Tübingen 2020, Teilkarte 8 der Bestands- und Zielekarte Arten der FFH-Richtlinie, Ausschnitt).

Zu den konkreten Vorkommen der o. g. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Teilgebiet Basamshart sind noch folgende Angaben zu machen:

Mopsfledermaus: Die Art ist im Teilgebiet oder dessen näherem Umfeld nicht nachgewiesen, weder nach den Daten im Managementplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020) noch der Erhebung 2018 im Rahmen der Erfassungen von STRAUB & TRAUTNER (2019). Aus dem gesamten FFH-Gebiet liegen nach Managementplan einerseits alte Einzeldaten zu überwinterten Tieren in zwei Höhlen aus den 1970er und 1980er Jahren vor, zudem wenige aktuelle akustische Nachweise aus dem Wolfstal. Aufgrund aktueller Ausbreitungstendenz ist die Art aber möglicherweise zukünftig in weiteren Bereichen zu erwarten.

Bechsteinfledermaus: Die Art ist im Teilgebiet nach den Daten im Managementplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020) nicht nachgewiesen, im gesamten FFH-Gebiet liegen demnach einzelne ältere Winterquartierfunde in einer Höhle aus den 1980er Jahren sowie der Nachweis zweier Männchen aus Netzfang an einem Weiher im Bachtal nördlich des Schloss Mochental vor. Im Rahmen der Erfassungen von STRAUB & TRAUTNER (2019) wurden zwei Männchen am Fischersberg nachgewiesen, die Netzfänge im Basamshart selbst blieben jedoch erfolglos.

Großes Mausohr: Akustische Nachweise im Teilgebiet nach den Daten im Managementplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020). Im Rahmen der Erfassungen von STRAUB & TRAUTNER (2019) gelangen in deren Untersuchungsgebiet mehrere Detektor- und Netzfangnachweise, darunter 2 männliche Jungtiere; ein tradiertes Männchen- und voraussichtlich auch Balzquartier mehrerer Individuen wurde im Dachstuhl des Schloss Mochental registriert.

Grünes Besenmoos: Nachweis im Basamshart 2016 nach den Daten im Managementplan (REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020), dieser punktuell. Im Rahmen der Erfassungen von STRAUB & TRAUTNER (2019) wurde die Art in einem engeren Suchraum bzgl. der Überlegung einer Förderbandtrasse im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Der o. g. Nachweis im Rahmen des Managementplans erfolgte knapp außerhalb jenes Suchraums.

4 Projekt und potenzielle Wirkfaktoren

Die geplante Vorhaben am Fischersberg ist in Abb. 4 dargestellt. Der Abbau soll in drei Abschnitten von Süd nach Nord erfolgen und letztendlich in seiner maximalen Ausdehnung ca. 31,5 ha umfassen. Diese sind aktuell überwiegend mit Wald bestockt (Tab. 1). Der neue Werksstandort soll auf ca. 6,6 ha, davon ca. 3,2 ha innerhalb der Abbaufäche entwickelt werden und wird zurzeit überwiegend ackerbau-lich genutzt. Die Erschließung des Betriebsstandorts Fischersberg erfolgt über eine neu herzustellende ca. 350 m lange Zuwegung von der östlich verlaufenden Kreis-straße 7344.

Tab. 1 Nutzung 2018, plausibilisiert 2022 (Fläche in m²) im Bereich der geplanten Zufahrt, des Werkstandorts und der drei Abbauabschnitte (1-3).

Biotoptyp	Nr. (LUBW)	Zu- fahrt	Abschnitt			Summe
			I, inkl. Werk- standort	Abschnitt II	Abschnitt III	
Intensivwiese als Dauergrünland	33.61	555	0	1.348		1.903
Schlagflur	35.50		12.612			12.612
Acker	37.11	5.057	34.698			39.755
Feldhecke	41.20		414			414
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäu- men	59.20		93.667	73.409	53.037	220.113
Nadelbaum-Bestand	59.40		49.029	16.554	13.366	78.949
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	214	10	1	0	224
Grasweg	60.25	850				850
Summe		6.676	190.431	91.311	66.403	354.821

Die geplante Zufahrt ist in die separat vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung (s. STRAUB & TRAUTNER 2023b) einzubeziehen, weil von ihr - unabhängig von Flächeninanspruchnahmen bei Verbreiterung bzw. Ausbau - auch betriebsbedingte Störwirkungen insbesondere auf geschützte Vogelarten ausgehen können. Dies ist dort entsprechend berücksichtigt. Diese Erschließung wurde insbesondere aufgrund Natura 2000-Aspekten gewählt, da im Rahmen der Vorplanungen sich Erschließungsansätze von Norden her immer mit voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Teilgebiet Basamshart zeigten. In der nun vorliegenden Planung sind solche auszuschließen.

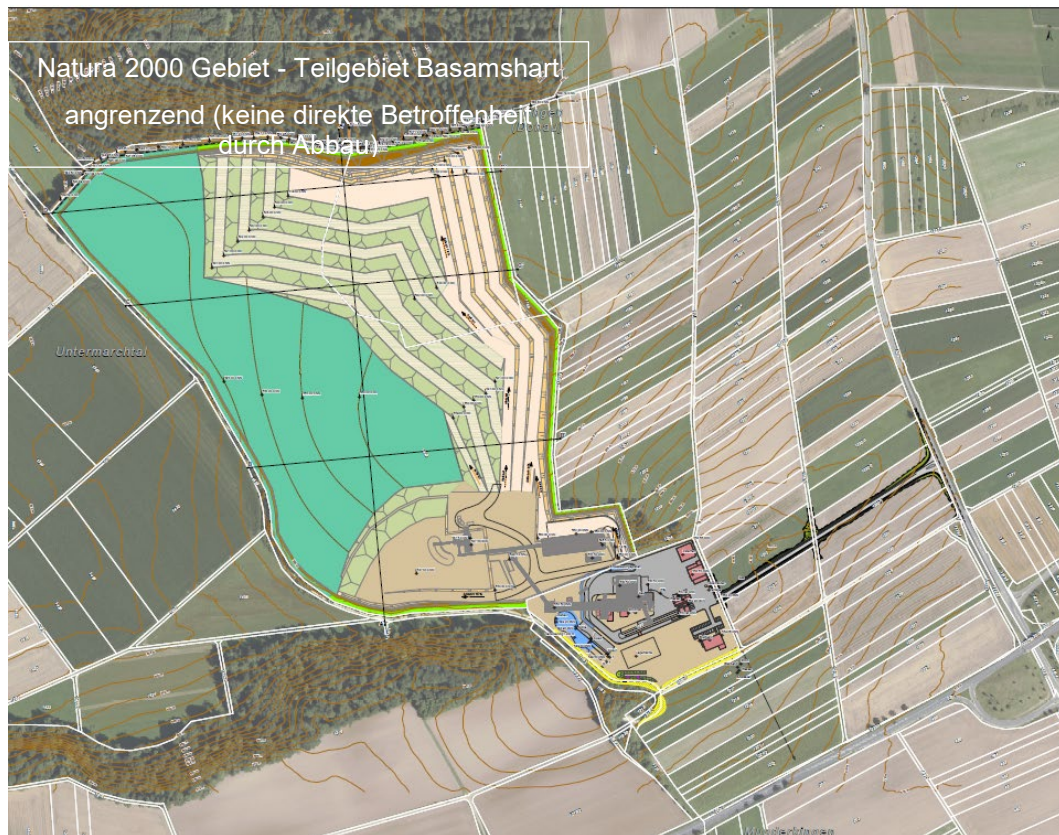


Abb. 4 Geplanter Werksstandort, Abbaufäche nach 30 Jahren und Zufahrt am Fischersberg (Abbildung zur Verfügung gestellt von Spang, Fischer, Natzschka GmbH, Wiesloch- Stand 23.11.2023).

Das im Norden an den Vorhabenbereich Fischersberg angrenzende Natura 2000-Teilgebiet Basamshart wird auch nicht direkt durch den geplanten Abbau betroffen. Es sind daher weder projektbedingte dauerhafte noch vorübergehende Flächenverluste innerhalb der Gebietskulisse zu erwarten. Allerdings sind potenzielle weitere Wirkungen zu berücksichtigen. Hierzu wird zunächst auf eine Übersicht zu in Vorhaben (verschiedene Vorhabentypen übergreifend) möglicherweise relevante Wirkfaktoren zurückgegriffen und eine Einstufung ihrer Relevanz im konkreten vorliegenden Fall vorgenommen (Tab. 2). Diese Wirkfaktoren können bau-, anlage- oder betriebsbedingt sein.

Auf Faktoren, die offensichtlich nicht auftreten (in Tab. 3 mit – markierte Wirkfaktoren) wird nachfolgend nicht weiter eingegangen; für solche, bei denen – zumindest erhebliche – Beeinträchtigungen offensichtlich ohne nähere Kommentierung ausgeschlossen werden können (mit Markierung □/-), erfolgt allenfalls eine kurze Kommentierung.

Auf die in Tab. 2 mit □ markierten Wirkfaktoren wird dagegen in Kap. 5 näher eingegangen.

Tab. 2 Übersicht zu Wirkfaktoren und deren Relevanz im vorliegenden Fall. Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren aus LAMBRECHT et al. (2004). Wirkfaktoren, auf die in Kap. 5 näher eingegangen wird, sind grau unterlegt.

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Relevanz
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung/Versiegelung	-
2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	-
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	-
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	-
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	-
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	-
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<input type="checkbox"/> /-
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	-
	3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	<input type="checkbox"/> /-
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	<input type="checkbox"/> /-
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	<input type="checkbox"/> /-
4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<input type="checkbox"/> /-
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<input type="checkbox"/> /-
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<input type="checkbox"/> /-
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	<input checked="" type="checkbox"/>
	5-2 Bewegung/Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	<input checked="" type="checkbox"/>
	5-3 Licht (auch: Anlockung)	<input checked="" type="checkbox"/>
	5-4 Erschütterungen/Vibrationen	<input checked="" type="checkbox"/>
	5-5 Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	-
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	<input type="checkbox"/> /-
	6-2 Organische Verbindungen	<input type="checkbox"/> /-
	6-3 Schwermetalle	<input type="checkbox"/> /-
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	<input type="checkbox"/> /-
	6-5 Salz	-
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) ³	<input checked="" type="checkbox"/>
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	<input type="checkbox"/> /-
	6-8 Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	-
	6-9 Sonstige Stoffe	-
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/> /-
	7-2 Ionisierende/Radioaktive Strahlung	-
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	-
	8-2 Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	-
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	-
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	-
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	.

Erläuterungen zur Spalte Relevanz:

Beeinträchtigungen möglich und näher zu prüfen, auch inwieweit ggf. geeignete Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, um diese sicher auf ein unerhebliches Maß zu senken,

³ Im speziell vorliegenden Fall zudem mit der Frage möglicher direkter Schädigung von Individuen des Grünen Besenmooses (s. an späterer Stelle).

- Beeinträchtigungen allenfalls in geringem, unerheblichen Ausmaß gegeben oder keine Beeinträchtigung,
– Wirkfaktor im Projekt/projektbedingt nicht auftretend.

Die **Veränderung abiotischer Standortfaktoren** (Wirkfaktorgruppe 3) ist im vorliegenden Fall lediglich sehr kleinräumig als Band entlang der zukünftigen Abbaukante im Schlussabschnitt des Abbaus zu erwarten. Hier kommt es zur Freistellung der Abbaufäche angrenzender (Buchen-)Waldrandbestände mit potenziellen Einzelschädigungen von Bäumen (u. a. durch starke Belichtung des Stammbereichs) und kleinräumigen Veränderungen etwa des Bodens selbst, der pflanzenverfügbaren Wassermenge und der Bodenvegetation. Hierdurch ist aber weder eine erhebliche Schädigung bzw. Beeinträchtigung des Lebensraumtyps als solchem noch der für ihn potenziell charakteristischen Arten zu erwarten. Freistellungen in dieser oder ähnlicher Form treten einerseits auch im Rahmen natürlicher Prozesse auf und sind andererseits für die typische Artenvielfalt in Wäldern mit entscheidend. Denn zahlreiche, auch typische Waldarten sind an „Störstellen“ der Walddynamik mit starker Belichtung in Bodennähe, absterbendem Holz unterschiedlichster Ausprägung oder offenem Boden gebunden. Daher wird von dieser Wirkfaktorgruppe im vorliegenden Fall keine (erhebliche) Beeinträchtigung erwartet. Unter forstlichen Aspekten könnte zudem durch eine mittelfristig vorsorgende Bestandspflege des erst im letzten Abbauabschnitt zu öffnenden Waldrandes erfolgen. Dies wird jedoch jedenfalls aus naturschutzfachlicher Sicht nicht vorgeschlagen.

Barriere- oder Fallenwirkungen/Individuenverluste (Wirkfaktorgruppe 4) werden auch im artenschutzrechtlichen Kontext behandelt (s. STRAUB & TRAUTNER 2023b). Bau-, anlage- und betriebsbedingt werden für im artenschutzrechtlichen Kontext relevante Arten keine signifikant erhöhten Tötungsrisiken erwartet, wobei auch beim Abbau oder anderen Tätigkeiten nie auszuschließen ist, dass etwa in Gesteinsanrissen oder in zwischengelagertem Material einzelne Tiere vorübergehend Quartier beziehen und bei mechanischer Einwirkung Schaden nehmen können. Dies ist aber grundsätzlich bei allen entsprechenden Strukturen und Tätigkeiten in der heutigen Kulturlandschaft und/oder im Siedlungsbereich der Fall. Ggf. noch auftretende Einzelindividuenverluste werden im artenschutzrechtlichen Kontext als unvermeidbare Risiken nicht signifikanter Ausprägung und damit nicht unter den Verbotstatbestand fallend eingestuft. Eine fachliche Notwendigkeit für evtl. weitergehende Schutzmaßnahmen wird im vorliegenden Fall nicht gesehen. Auch im Natura 2000-Kontext werden durch o. g. Risiken des an das Schutzgebiet angrenzenden Abbaus keine Rückwirkungen auf das Schutzgebiet selbst bzw. dessen Erhaltungsziele gesehen, die sich erheblich beeinträchtigend auswirken könnten. Die dort schutzgegenständlichen Fledermausarten sind - soweit tatsächlich vorkommend - bereits im Artenschutzfachbeitrag behandelt. Charakteristische Arten der geschützten Lebensraumtypen mit einer höheren Sensitivität treten nicht auf. Zum Grünen Besenmoos s. noch in Kap. 5.

Stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktorgruppe 6) sind mit Ausnahme des näher zu behandelnden Aspekts der Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente), der in Kap. 5 aufgegriffen wird, als potenziell

erheblich wirkende Faktoren nicht erkennbar. Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass der neue Abbau sowie das an dessen Südrand einzurichtende neue Werk das nördlich des Basamharts gelegene, bestehende Werk ersetzen werden. Jener Werkstandort liegt Luftlinie in einer Entfernung von minimal rd. 200 bis 250 m zur Grenze des gleichen FFH-Teilgebiets (allerdings von Norden her) und zudem in einer Entfernung von rd. 350 bis 400 m zu einem weiteren FFH-Teilgebiet im Norden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein Großteil entstehender stofflicher Einwirkungen im Steinbruch- und Werksareal selbst verbleibt. Der Transportverkehr aus dem Steinbruch findet nach Süden bzw. Südosten auf der abseits des FFH-Gebiets gelegenen Seite des Steinbruchareals in Entfernung von über 500 m zu dessen Grenze statt. Darüber hinaus liegen auch aus einer Literatursichtung keine Hinweise darauf vor, dass Buchenwald- oder in Buchenwald eingebettete Kalkfels-Lebensraumtypen im Umfeld von Kalksteinbrüchen wie hier geplant vorhabenbedingt erheblichen negativen Auswirkungen durch Emissionen unterliegen würden.⁴ Lediglich auf den Aspekt der Depositionen mit strukturellen Auswirkungen wird im nachfolgenden Kap. 5 noch näher eingegangen.

Zudem wird in Kap. 5 noch auf nichtstoffliche Einwirkungen mit (vorwiegend) potenzieller Störwirkung eingegangen.

5 Beurteilung

5.1 Gebietsspezifische und allgemeine Prüfmaßstäbe

Die Prüfung der Verträglichkeit von Projekten stellt in der Formulierung des § 34 BNatSchG ausdrücklich auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen ab. Siehe hierzu unter Kap. 3.

Prüfungsmaßstab im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung ist, dass ein Projekt unter Ausschöpfung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse beurteilt wird und für die Feststellung einer „Verträglichkeit“ kein vernünftiger Zweifel daran verbleiben darf, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Insofern muss die zuständige Behörde Gewissheit darüber erlangen, dass ein Projekt bzw. eine Tätigkeit sich nicht nachteilig auf das Gebiet als solches auswirkt.⁵

⁴ Daher werden diese Aspekte im konkret vorliegenden Fall als lediglich theoretische Besorgnisse bewertet (s. BVerwG, Urt. v. 17.1.2007 - 9 A 20.05, Rn. 60 mit Verweis auf Schlussanträge zu C-127/02), für die kein weiter gehender Prüfbedarf besteht. Sollte die Behörde hier eine andere Auffassung vertreten, so wäre dem ggf. noch durch eine ergänzende Bewertung zu potenziellen Stickstoff- oder sonstigen Schadstoffeinträgen auf Basis von Prognosen bzw. Modellierungen nachzugehen.

⁵ s. EuGH Urteile v. 7.11.2018 - C-461/17, Rn. 33 u. 34 und v. 25.7.2018 - C-164/17, Rn. 39; BVerwG Urteile v. 28.1.2013 - 9 B 14.13, Rn. 7; v. 3.5.2013 - 9 A 16.12, Rn. 28 und v. 21.1.2016 - 4 A 5.14, Rn. 70, u. a.

Zugleich soll sich die Verträglichkeitsprüfung nicht mit dem Befund begnügen, dass sich der bestehende Zustand nicht weiter verschlechtern wird, sondern muss sich ggf. auch mit der Frage befassen, ob projektbedingt Potenziale zu erforderlichen Wiederherstellungsmaßnahmen (eines günstigen bzw. zu erreichenden Zustandes) abgeschnitten werden (LAU 2016⁶).

5.2 Auswirkungen des Projekts

Das im Norden an den Vorhabenbereich Fischersberg angrenzende Natura 2000-Teilgebiet Basamshart wird - wie bereits dargestellt - nicht direkt durch den geplanten Abbau betroffen. Es sind daher weder projektbedingt dauerhafte noch vorübergehende Flächenverluste innerhalb der Gebietskulisse zu erwarten.

Als Wirkfaktoren, die näher zu betrachten sind, wurden vor allem **Störreize als Teil nichtstofflicher Einwirkungen** auf das Schutzgebiet identifiziert (s. Kap. 4): Hierbei handelt es sich um die Möglichkeit akustischer Reize (Schall), Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) und Licht.

Diese Wirkfaktoren sind primär für die Fauna relevant. Im Rahmen der artenschutzfachlichen Beurteilung wurde für die dort schutzgegenständlichen Arten eine Beurteilung vorgenommen (s. STRAUB & TRAUTNER 2023b).

Bezüglich der **Fledermäuse** (unter Einbezug der im Natura 2000-Kontext schutzgegenständlichen und im FFH-Teilgebiet Basamshart oder angrenzend tatsächlich nachgewiesenen Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr) liegen keine Hinweise darauf vor, dass sie im Kontext des weitest reichenden Störfaktors Lärm in einem Ausmaß betroffen sein könnten (Betroffenheit allenfalls in Extremsituationen, bei Einzelschall bzw. im unmittelbaren Nahbereich einer Verkehrsstrasse, vgl. z. B. SIEMERS et al. 2006), dass eine potenziell erhebliche -Beeinträchtigung angenommen werden könnte (auch nicht durch Sprengereignisse, Vibrationen). Das Vorhaben führt zudem nicht zu einer funktional stark wirkenden Neuzerschneidung und entzieht auch keine in Rückwirkung auf das Natura 2000-Gebiet essenziellen Nahrungshabitate.

Was den für Fledermäuse im weiteren relevanten Wirkfaktor Licht angeht, der u. a. zur Entwertung von Jagdgebieten oder der Belastung der Einflugsituation vor Quartieren führen kann, so ist folgendes auszuführen: Ein nächtlicher Steinbruchbetrieb ist jedenfalls während der Jagdaktivitätszeiten der Fledermäuse nicht vorgesehen und jedenfalls im Abbaubereich außer der Beleuchtung von Fahrzeugen ohne weitere Beleuchtungseinrichtungen. Im Werksstandort sind Beleuchtungsanlagen aus betrieblichen Erfordernissen und Sicherheitsgründen erforderlich. Dieser liegt aber mit mindestens 600 m Entfernung zum nächstgelegenen Punkt des FFH-Teilgebiets Basamshart in einer Distanzkategorie, für die keine relevante Auswirkung mehr zu erwarten ist, ungeachtet jedenfalls temporär umfangreicherer Abschirmwirkungen durch dazwischen liegende Gehölzstrukturen.

⁶ mit Bezug auf OVG Koblenz, Urt. v. 12.4.2011 – 8 C 10056/11.OVG.

Was potenziell **charakteristische Arten** der im Teilgebiet Basamshart schutzgegenständlichen Lebensraumtypen angeht, so wurden im Hinblick auf hierbei ggf. zu berücksichtigende Vogelarten Bilanzierungen und Bewertungen für den primär relevanten Wirkfaktor Lärm in STRAUB & TRAUTNER (2023b) vorgenommen, wobei lärmempfindliche (wertgebende) Brutvogelarten und kritische Schallpegel um den Werksstandort aus den Vorhabensunterlagen herangezogen wurden (s. dort). Dabei erreicht nur die für bestimmte Arten (hier: Wachtel als Offenlandart) relevante 52 dB(A)-Isophone (Tag) um den geplanten Werksbereich auch einen kleineren Teil des Natura 2000-Gebiets. Zudem ist - mit geringerer Intensität und/oder zeitlichen Einwirkung - der Schall aus den Abbaubereichen selbst und als Einzelereignis bei Sprengungen zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund artenschutzfachlich bedeutender Brutvogelvorkommen in Abbaugebieten (auch Steinbrüchen) und Wäldern deren unmittelbaren Umgebung gibt es jedoch keine Hinweise darauf, dass hier eine erhebliche Beeinträchtigung die Folge sein könnte.

Ansonsten stellt sich für weitere potenziell charakteristische Arten die Frage nach einer möglichen Auswirkung von Licht, und zwar bei nachtaktiven Arten der Insektenfauna wie etwa Nachtfaltern oder bestimmten holzbewohnenden Käferarten. Beleuchtungsanlagen können Individuen nachtaktiver Arten aus Lebensräumen des Umfelds anlocken sowie u. a. Aktivitätsmuster von Arten stören und bei bestimmten Artengruppen zu verringerter Reproduktion bzw. erhöhten Mortalitätsrisiken führen (Übersicht zu Wirkungen und rechtlicher Bewertung bei HUGGINS & SCHLACKE 2019). Auch hier ist auf die o. g. bei Fledermäusen bereits gemachten Ausführungen zur geplanten Beleuchtung im Gebiet zu verweisen. Stationäre Beleuchtungseinrichtungen werden nur in dem Maße vorgesehen, wie für Betriebsabläufe und unter Sicherheitsaspekten erforderlich. Diese betreffen den geplanten Werksstandort in einer Entfernung von mindestens 600 m zur Grenze des Natura 2000-Teilgebiets Basamshart.

Für die Beurteilung der Konflikthöhe kann hilfsweise auf die Tabelle bei TRAUTNER (2009) zurückgegriffen werden (Tab. 3).⁷ Demnach wäre die Wirkintensität als sehr gering und eine Anlockwirkung als auf migrierende/dispergierende Individuen beschränkt anzusehen („Fernbereich“). Hieraus ist - zumal beim weit verbreiteten und im Basamshart dominierenden Lebensraumtyp des Waldmeister-Buchenwaldes - keine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen mehr und insoweit keine erhebliche Beeinträchtigung im Natura 2000-Kontext zu erwarten.

⁷ Es ist auf den lediglich orientierenden Charakter jener Tabelle und ihr Alter hinzuweisen. Zwischenzeitlich ist eher die Tendenz zu einer kritischeren Bewertung zu erkennen und zudem ist zu berücksichtigen, dass speziell bezüglich Aussagen zur möglichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten (auch über den Weg der Beeinträchtigung charakteristischer Arten und damit mittelbar von Lebensraumtypen) eine hohe Aussagesicherheit erwartet wird. Eine vergleichbare neuere Grundlage liegt jedoch nicht vor. Zudem liegt die Distanz klar in der unkritischsten Klasse.

Tab. 3 *Relevante Anlockdistanzen nachtaktiver Insekten durch Lichtquellen (leicht verändert aus TRAUTNER 2009).*

Zone	Radius	Bezeichnung	maximale Wirkintensität
1	0-25 m	Leuchtquellenstandort und Nahbereich	sehr hoch sehr starke Anlockwirkung und/oder Störung von Individuen im dortigen Habitat
2	25 - 100 m	näheres Umfeld	hoch i. d. R. noch starke bis mäßige Anlockwirkung auf Individuen im nahe gelegenen Habitat
3	100 - 250 m	mittleres Umfeld	mittel Anlockwirkung auf Individuen im nahe gelegenen Habitat noch in begrenztem Maß zu erwarten, Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen sensibler Arten wahrscheinlich bzw. möglich
4	250 - 500 m	weiteres Umfeld	gering Anlockwirkung i. d. R. auf migrierende/dispergierende Individuen beschränkt; i. d. R. keine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen mehr zu erwarten.
5	> 500 m	Fernbereich	sehr gering Anlockwirkung auf migrierende/dispergierende Individuen beschränkt

Verbleibt die Frage der **Depositionen mit strukturellen Auswirkungen** (und möglicherweise direkter Schädigung von Pflanzen oder pflanzengebundenen Tieren), hier durch im Rahmen von Abbau- und Transportprozessen entstehenden Kalkstaub, der in Randbereiche des Abbaugebiets und damit auch in das FFH-Gebiet selbst verdriftet werden kann.

Kalkstaub kann die Vegetation sowohl physikalisch als auch über chemische Prozesse beeinflussen. Wenn er die Oberfläche von Blättern bedeckt, kann dies etwa zur Reduktion der für Photosynthese verfügbaren Lichtmenge führen, u. a. auch zur erhöhten Transpiration. Kalkstaub kann auch die Pflanzenoberfläche und Pflanzenindividuen direkt schädigen, indirekt zu einem erhöhten Befall durch andere Organismen beitragen oder in bestimmten Fällen die Zusammensetzung der Vegetation beeinflussen (z. B. FARMER 1993). Darüber hinaus können Stäube die Verfügbarkeit von Pflanzen(teilen) als Nahrungsbasis oder Habitatstruktur für Tierarten wie z. B. Insekten beeinträchtigen oder verändern. Sie werden in unterschiedlichem Ausmaß - auch abhängig von der Pflanzenoberfläche selbst - abgelagert und durch Regen abgewaschen, allerdings vorrangig von der Blattoberseite.

Sofern insbesondere bei trockenem Wetter eine Staubverdriftung aus dem Abbaugebiet erfolgt ist mit Bezug auf das angrenzende FFH-Teilgebiet Basamshart zunächst davon auszugehen, dass die Stäube aufgrund der hohen Rauigkeit bereits im Waldrandbereich „ausgekämmt“ werden und daher weder weit noch in hoher Menge in den Bestand einzudringen vermögen. Bei einer Pufferung des

Abbaurandes lt. Antragsunterlagen mit 10 m würde nach GIS-Auswertung (keine Vermessung) eine mögliche Beeinträchtigungszone von unter 250 m² innerhalb des FFH-Teilgebiets Basamshart und dem dortigen LRT des **Waldmeister Buchenwaldes** (9130; dieser ist in den südlichen Randbereichen teils nicht bis zur Gebietsgrenze ausgebildet, vgl. Abb. 2) zu liegen kommen, bei einer Pufferung mit 25 m würde diese bis zu rd. 0,5 ha reichen.

Unabhängig davon, dass eine tatsächliche relevante Beeinträchtigung im vorliegenden Fall in Frage steht, würde dies bei Annahme einer flächenäquivalent umgesetzten prozentualen Minderung der Lebensraumqualität (s. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007: S. 83) von beispielsweise 10 % (gering) oder 30 % (schon „signifikant“) einem Verlust zwischen minimal rd. 25 m² (10 % von 250 m² bei 10 m breiter Pufferzone) und maximal rd. 1.500 m² (30 % von 5000 m² bei 25 m breiter Pufferzone) bedeuten. Diese Werte liegen innerhalb der Größenordnung anwendbarer Bagatellschwellen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, s. S. 37) für diesen Lebensraumtyp im vorliegenden Fall und bezogen auf die Gesamtfläche des LRT 9130 im FFH-Gebiet, die bei rd. 1.850 ha liegt (s. REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN 2020). Würde man den relativen äquivalenten Verlust ausschließlich auf das Teilgebiet Basamshart beziehen (von dem der o. g. Maximalwert von 1.500 m² rd. 0,2 % beträgt), so wäre die hierfür anwendbare Bagatellschwelle der Stufe II (1.250 m²) knapp überschritten. Bei der weiten Verbreitung, großflächigen Ausbildung und zudem einheitlichen Bewertung des LRT im Managementplan (insgesamt wurde dort auch nur eine Einheit über alle Teilgebiete summarisch erfasst und bewertet) wird allerdings keine fachliche Notwendigkeit gesehen, nur die Teilfläche des Basamshartes als Relation zu wählen.

Die vorstehende „rechnerische“ Betrachtung kann nur orientierenden Charakter haben, weil für die tatsächliche prozentuale Beeinträchtigung des LRT durch Kalkstaub, wie er im vorliegenden Fall randlich auftreten könnte, keine Vergleichswerte bzw. naturschutzfachliche Bewertungsansätze vorliegen. Sie macht jedoch deutlich, dass selbst unter Annahme einer geringen bis „signifikanten“ Beeinträchtigung und plausibler Pufferbreiten bis zu 25 m, wie oben beschrieben, nur geringe Auswirkungen vorliegen würden. Dies wird sowohl qualitativ wie auch quantitativ so gesehen. Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass die Wirkung nur temporär, wenn gleich über mehrere Jahre auftreten wird, nämlich in der letzten Abbauphase des projektierten Vorhabens, wenn dieses an die FFH-Gebietsgrenze heranrückt. Weder absolut noch relativ zum Gebietsbestand des LRT (dessen Zustand im Managementplan mit der besten Kategorie A bewertet wurde) wird vorhabenbedingt eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald durch Staubeintrag erwartet. Dies gilt auch für die erst in größerer Entfernung zum geplanten Abbaugelände auftretenden **Kalkfelsen mit Spaltenvegetation**. Bereits aufgrund der Lage und der Pufferwirkung des Waldrandes zum Gebiet sind hier Beeinträchtigungen auszuschließen.

Unmittelbar schutzgegenständliche Art ist zudem im Gebiet das **Grüne Besenmoos** als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Für diese Art wurden u. a. bereits Untersuchungen ihrer Empfindlichkeit und Betroffenheit durch Maßnahmen der Waldkalkung durch die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-

Württemberg angestellt. Deren Ergebnisse führten zu der Annahme, dass weder die mechanische Auswirkung einer terrestrischen Bodenschutzkalkung (Verblasung⁸), noch die chemische Wirkung des Kalksubstrates zu erheblichen Beeinträchtigungen der dabei untersuchten Besenmoosvorkommen führen (s. FVA 2014, TSCHÖPE & MAYER 2016). Die im Managementplan abgegrenzte Lebensstätte des Grünen Besenmooses im FFH-Teilgebiet Basamshart liegt eingebettet in weitere Waldflächen in einer Entfernung von über 250 m zur Grenze des geplanten Abbaugebiets (3. Abbauabschnitt). Selbst wenn sich diese Lebensstätte zukünftig vergrößern sollte ist keine mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erkennen.

5.3 Zwingend erforderliche Maßnahmen

Nach fachgutachterlicher Beurteilung sind für eine ausreichende Prognosesicherheit dafür, dass sich projektbezogen keine erheblichen Auswirkungen ergeben, keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Eine weitgehende Minderung/Vermeidung wurde bereits im Vorfeld im Rahmen der Variantenprüfung durch Wahl des unkritischsten Gebiets und der unkritischsten Erschließung erreicht.

6 Fazit und Hinweise zur kumulativen Betrachtung

Für das zu prüfende Projekt wird keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkintensität bzw. Beeinträchtigung erkannt, die möglicherweise erheblich im Sinne des § 34 BNatSchG sein könnte. Vom Projekt gehen auch keine neuen, für die Schutzgebietskulisse relevanten Stör- oder Zerschneidungswirkungen aus.

Daher wird keine mögliche erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets 7622-341 „Großes Lautertal und Landgericht“ mit seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erkannt.

Den Fachgutachtern liegen keine Angaben zu weiteren im (großen) Natura 2000-Gebiet geplanten bzw. realisierten Vorhaben ohne Kohärenzsicherungsmaßnahmen vor, die für eine kumulative Prüfung bzw. eine Summationsprüfung relevant wären; ggf. ist die Beurteilung in diesem Kontext durch die Behörde zu prüfen. Hierauf wird hingewiesen.

Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten.

⁸ Hier mit dem üblichen, erdfeuchten Dolomitkalk.

7 Literatur

Hinweis: Weitere Quellen, insbesondere Bildquellen, Gesetze, Verordnungen oder gerichtliche Entscheidungen sind im Textteil über Fußnoten oder in Bildunterschriften zu erschließen und werden nachfolgend nicht zusätzlich aufgeführt.

- FARMER, A. M. (1993): The effects of dust on vegetation - a review. - *Environmental Pollution*, 79(1): 63-75.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTT., FVA (Hrsg.) (2014): Praxishilfe. Helikopter-Kalkungen mit erdfeuchten Materialien in Lebensstätten des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*, FFH-Art Anhang II): 6 S.
- HUGGINS, B., SCHLACKE, S. (2019): Schutz von Arten vor Glas und Licht. Rechtliche Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten (- Natur und Recht, 18); Springer-Verlag.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. – *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 36 (11): 325-333.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFHVP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007.
- LAU, M. (2016): Aktuelle Fragen des FFH-Rechts – Ausgewählte praxisrelevante Rechtsprobleme des Habitatschutzes. - Dokumentation zur 39. Wissenschaftlichen Fachtagung der Gesellschaft für Umweltrecht Berlin 2015, Bd. XLVII: 25.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 7622-341 „Großes Lautertal und Landgericht“ - bearbeitet von Tier- und Landschaftsökologie (TLÖ), Dr. Jürgen Deuschle.
- SIEMERS, B., KERTH, G., HELLENBROICH, T., LÜTTMANN, J., FUHRMANN, M. (2006): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen. Forschungsbericht FE-Nr. 02.0256/2004/LR. 1. Zwischenbericht. - Im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: 137 S.
- STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2019): Geplantes Kalkabbaugebiet „Fischersberg“. Bestandsuntersuchungen zum Arten- und Biotopschutz – Phase II. Im Auftrag des Schotterwerks Kirchen; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.

- STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2023a): Geplantes Kalkabbaugebiet „Fischersberg“ der SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co. KG mit den Betriebsteilen Steinbruch, Aufbereitungsanlagen, Verwaltungsgebäude und Nebeneinrichtungen. Datenplausibilisierung zur Biotopausstattung und Artenschutz. Im Auftrag des Schotterwerks Kirchen GmbH & Co. KG; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- STRAUB, F., TRAUTNER, J. (2023b): Geplantes Kalkabbaugebiet „Fischersberg“ der SWK Schotterwerk Kirchen GmbH & Co. KG mit den Betriebsteilen Steinbruch, Aufbereitungsanlagen, Verwaltungsgebäude und Nebeneinrichtungen. Artenschutzfachbeitrag. Im Auftrag des Schotterwerks Kirchen GmbH & Co. KG; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- TSCHÖPE, V., MAYER, J. (2016): Einfluss der terrestrischen Bodenschutzkalkung auf das Grüne Besenmoos. - FVA Jahresbericht 2015: 22-23
- TRAUTNER, J. (2009): Bewertung der Erheblichkeit von Lichtauswirkungen in der FFH-VP. - In: HÖTKER, H., Red.: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Expertenworkshop 27.10. bis 29.10.2009 am Bundesamt für Naturschutz, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm: 34-36; 213-224.