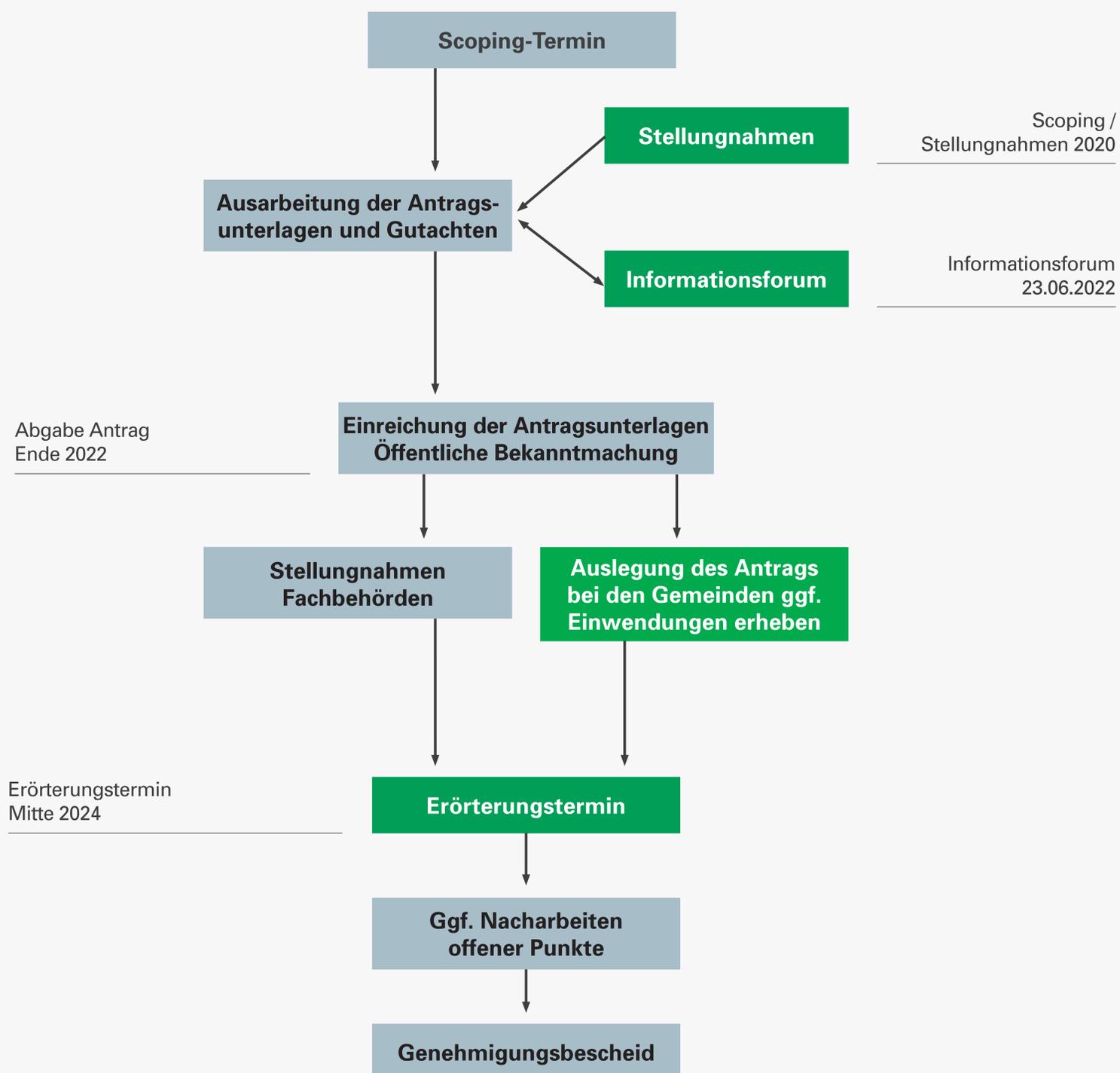


# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Genehmigung

### Ablauf Antragsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung



# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Heidelberger Sand und Kies plant Kiesabbau in Schneppendorf Nord

Die Heidelberger Sand und Kies GmbH plant, auf einer ca. 61 Hektar großen Abbaufäche in der Nähe des Zwickauer Ortsteils Schneppendorf, zukünftig Kies und Sand abzubauen. Das aktuelle Antragsverfahren bezieht sich auf die Fläche Schneppendorf Nord, die südlich der S 286 liegt. Der dortige Rohstoffvorrat beträgt rund 14 Millionen Tonnen, der über einen Zeitraum von 35 Jahren abgebaut werden soll – das sind etwa 400.000 Tonnen Material pro Jahr.

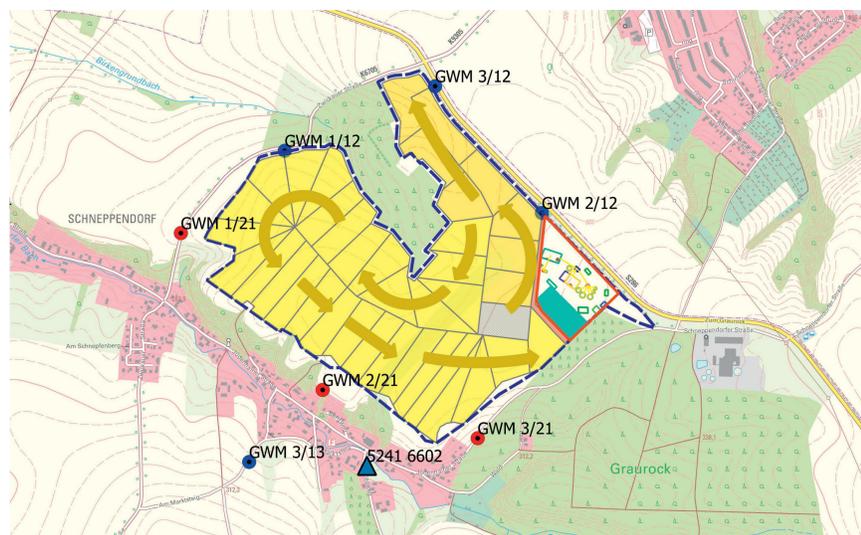
Der geplante Rohstoffabbau in Schneppendorf Nord soll im Nass- und Trockenschnitt erfolgen. Von Beginn an werden - dem Abbaufortschritt folgend - sukzessive die abgebauten Flächen wieder rekultiviert, so dass der Eingriff nur eng begrenzt erfolgt. Das qualitativ hochwertige Material dient zur Versorgung der Region Zwickau mit Sand und Kies.

## Kenndaten des Vorhabens Schneppendorf Nord

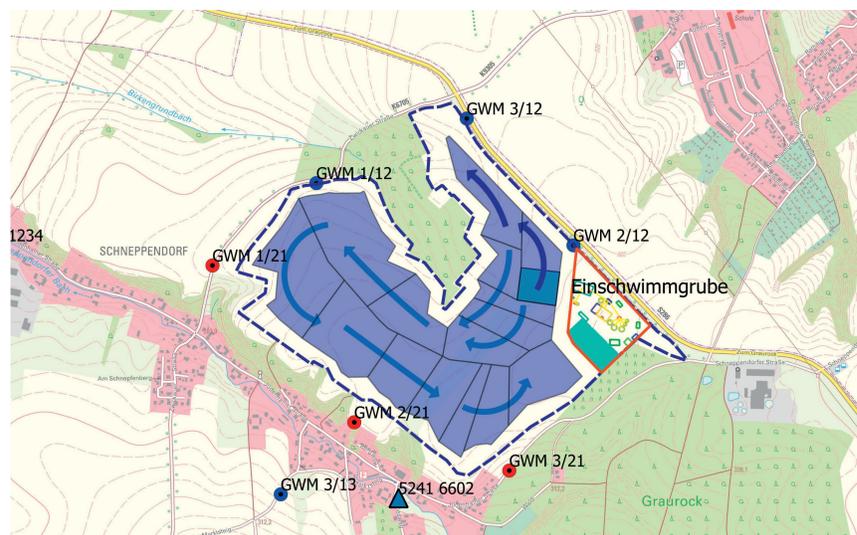
Bergwerkseigentum:	85,5 ha
Antragsfläche:	78,8 ha
Gewinnungsfläche:	68,3 ha
Gewinnbarer Vorrat:	17,7 Mio.t
Geplante Jahresfördermenge:	400 kt/a / ca. 45 Jahre

### Trocken- und Nassgewinnung

Gewinnungsmächtigkeit:	5 m bis 28 m, im $\varnothing$ 17,4 m
Trockenschnitt:	$\varnothing$ 13,25 m / 13,9 Mio.t
Nassschnitt:	$\varnothing$ 4,86 m / 3,8 Mio.t



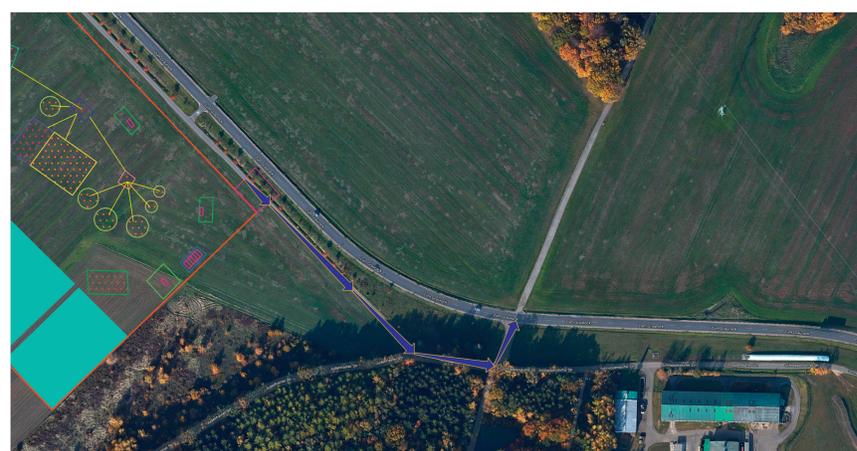
Trockenabbau



Nassabbau

## Geplante Betriebszeiten

- Betriebszeiten:
  - Regelbetrieb Montags bis Freitags von 7:00 Uhr bis 17:00 Uhr und Samstag von 7:00 Uhr bis 13:00 Uhr
  - Bei Lastspitzen und nach längeren Wartungen/Stillstand, Werktags von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- 13 An-/Abtransporte pro Stunde
- Kein Transport durch die Gemeinden



Geplante Zuwegung, derzeit drei Varianten möglich



**Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg**



**HEIDELBERGER  
SAND UND KIES**  
HEIDELBERGCEMENT Group

# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Grundlagen Schallschutz

Die Grundlage für die Durchführung einer Schallimmissionsprognose bildet ein dreidimensionales numerisches Modell, das grundsätzlich ein Geländemodell, ein Gebäudemodell, die Schallquellen und die Immissionsorte beinhaltet. Die Beurteilung wird auf Basis der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) durchgeführt.

Gebietskategorie	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Misch-, Kern- und Dorfgebiete <sup>1</sup>	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/

<sup>1</sup> Wohngebäude im Außenbereich (AU) gehören ebenso zu dieser Gebietskategorie.

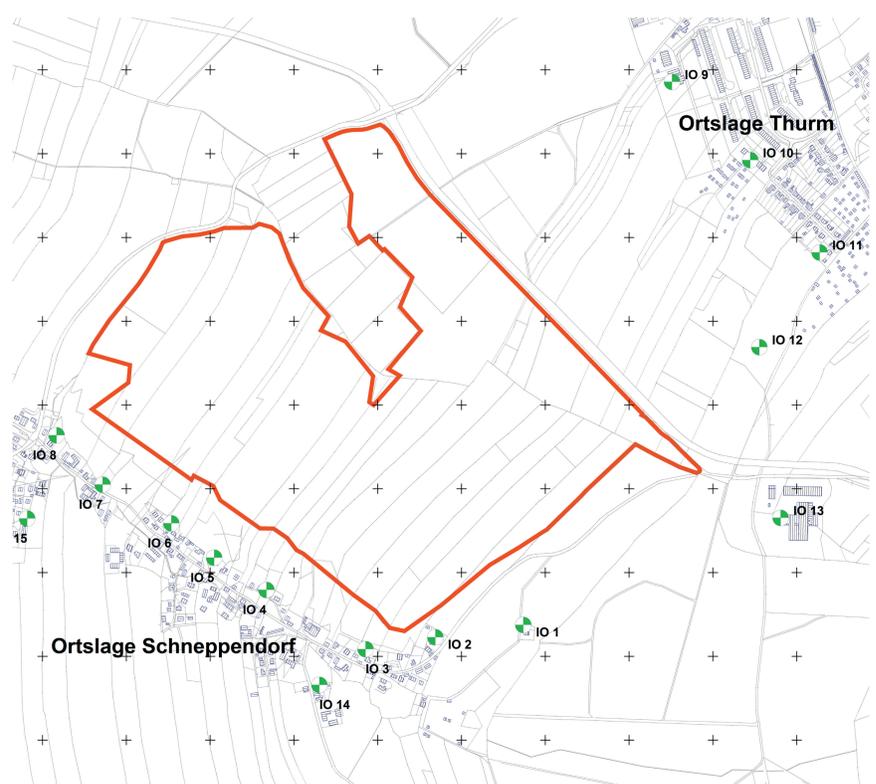
Die schalltechnischen Berechnungen und die damit verbundenen Ermittlungen der für die Beurteilung erforderlichen Beurteilungspegel (Maß für die durchschnittliche Geräuschsituation an einem Immissionsort) und Maximalpegel (Maß für kurzzeitige Geräuschspitzen an einem Immissionsort) erfolgen getrennt für den Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (eine volle Stunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr) entsprechend der Vorgaben der DIN ISO 9613-2 (Schallausbreitung im Freien).

## Schallimmissions-Prognose

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden drei Abbauszenarien (AS) betrachtet. Die Festlegung der drei Abbauszenarien basiert auf den Lagebeziehungen der kritischen Schallquellen zu den Immissionsorten der einzelnen Ortslagen unter Berücksichtigung der Geländetoppographie. Die gewählten Abbauszenarien stellen somit die jeweilig ungünstigsten Betriebsfälle dar. Die auf Basis des dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben für die geplante Kiessandgrube die folgenden Ergebnisse ergeben:

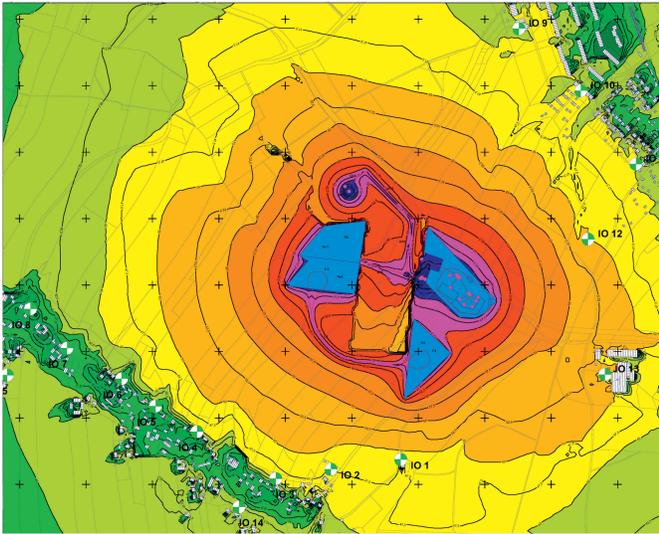
## Beurteilungspegel

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung in dB(A)		
			T	AS1	AS2
IO 01	Schneppendorf, Waldweg 3	60	41	43	51
IO 02	Schneppendorf, Jüdenhainer Str. 71	55	46	46	55
IO 03	Schneppendorf, Jüdenhainer Str. 59	55	39	44	45
IO 04	Schneppendorf, Bergweg 13	55	39	44	44
IO 05	Schneppendorf, Bergweg 9	55	39	45	41
IO 06	Schneppendorf, Bergweg 3	55	33	38	37
IO 07	Schneppendorf, Jüdenhainer Str. 39	55	33	38	37
IO 08	Schneppendorf, Jüdenhainer Str. 31	55	31	34	36
IO 09	Thurm, Feldstr. 15	60	41	41	41
IO 10	Thurm, Außenring 24	55	45	45	45
IO 11	Thurm, Alte Siedlung 34 b	55	45	44	45
IO 12	Thurm, Kleingartenanlage	60	48	47	47
IO 13	Büro Mülsener Marktfrucht	65	49	48	49
IO 14	Schneppendorf, Kiesweg 34	55	42	47	46
IO 15	Schneppendorf, Zwickauer Str. 18	55	40	43	42

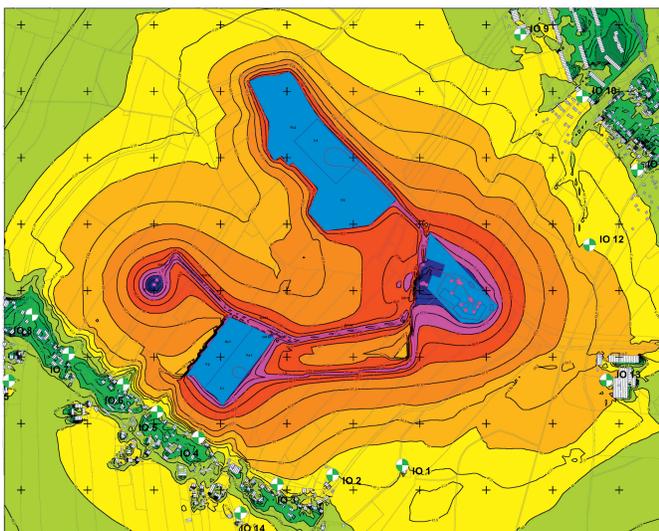


Maßgebliche Immissionsorte

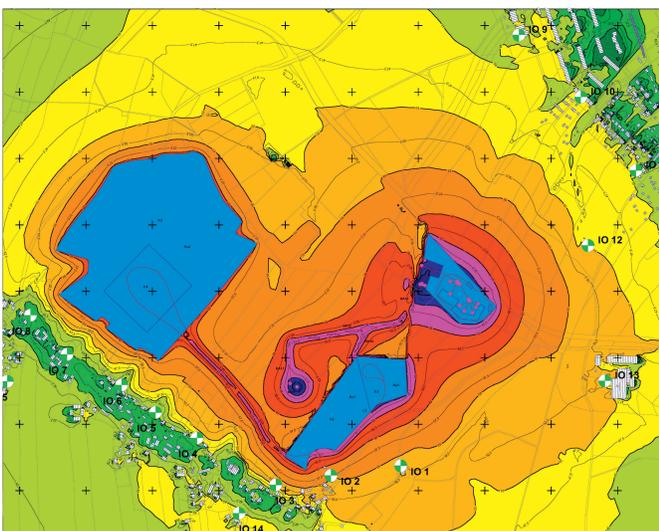
# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF



Rasterlärnkarte für Abbauszenario 1  
(Gewinnung im Zentralbereich des Abbaufeldes)



Rasterlärnkarte für Abbauszenario 2  
(Gewinnung im südwestliche Abbaubereich und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen im nördlichen, bereits ausgeklasten Abbaubereich)



Rasterlärnkarte für Abbauszenario 3  
(Gewinnung im südöstlichen Abbaubereich und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen im westlichen, bereits ausgeklasten Abbaubereich)

## Beispiel Schalldruckpegel

Ruhiges Schlafzimmer	Max. 35
Ruhige Bücherei	Max. 40
Normale Unterhaltung	Max. 50
TV auf Zimmer Lautstärke	Max. 60
Straßenverkehr	Max. 70

## Zusammenfassung Schallschutz

Der Nachweis, dass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden, wird bei Einhaltung der folgenden Auflagen erbracht:

- Der Betrieb der im Freien geplanten Maschinen und technischen Aggregate ist nur im Tagzeitraum in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr zulässig.
- Der anlagenbezogene Fahrverkehr durch LKW und SKW ist nur innerhalb der Betriebszeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr zulässig.
- Die eingesetzten Maschinen (Radlader, Raupe und Bagger) müssen dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Der Einsatz von Einzelton-Rückfahrwarnern ist nicht zulässig.
- Die für den Abraum und die Verfüllung eingesetzten Radlader dürfen einen Schalleistungspegel von LWA = 106 dB(A) nicht überschreiten.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen ergeben sich folgende Ergebnisse:

- Die für das Abbauszenario 1 und Abbauszenario 2 berechneten Beurteilungspegel unterschreiten die an den Immissionsorten für die jeweilige Gebietskategorie gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ im Tagzeitraum geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 8 dB(A).
- Für das Abbauszenario 3 wird an den Immissionsorten IO 1 und IO 3 bis IO 15 eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 9 dB(A) prognostiziert. Am Immissionsort IO 2 werden die Richtwerte eingehalten.
- Die an allen Immissionsorten für kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) geltenden Immissionsrichtwerte werden stets eingehalten.



**Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg**



**HEIDELBERGER  
SAND UND KIES**  
HEIDELBERGCEMENT Group

# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Grundlagen zum Thema Standsicherheit

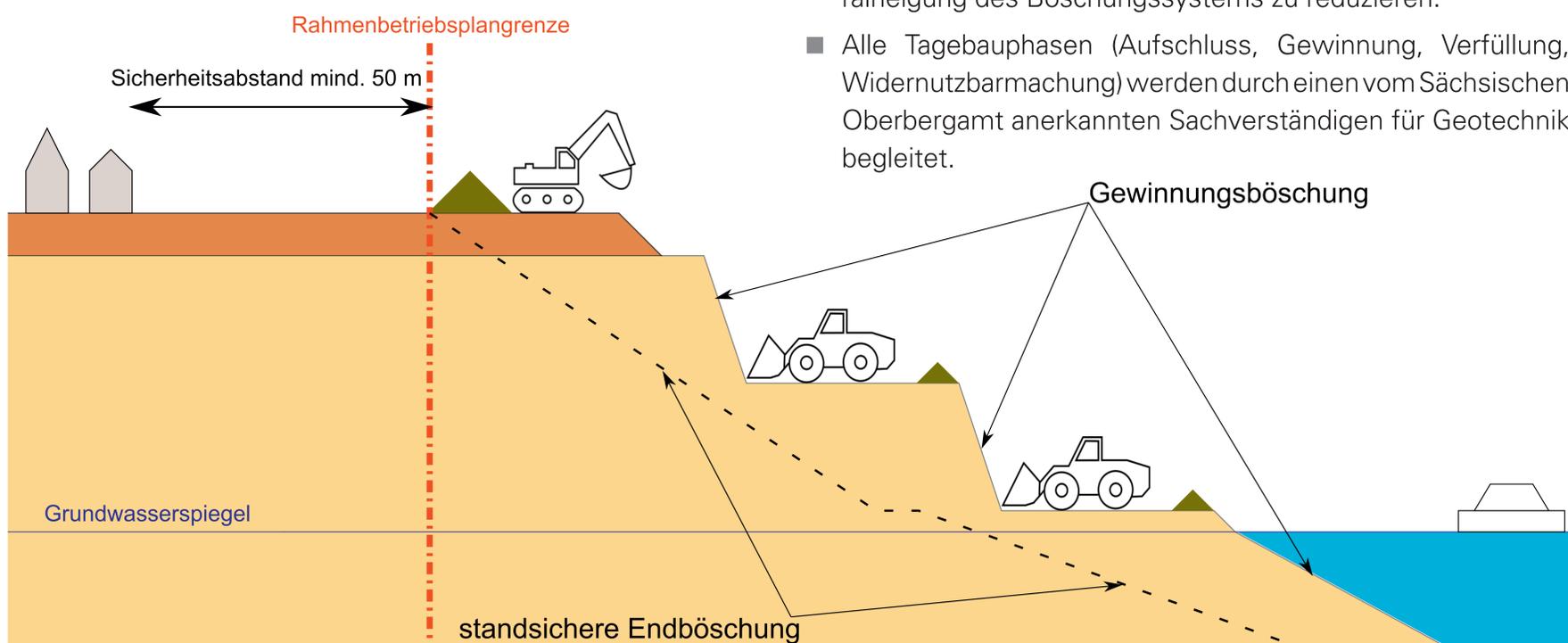
Die öffentliche und betriebliche Sicherheit hat oberste Priorität. Deshalb werden die Böschungen im Kiessandtagebau Schneppendorf so angelegt, dass keine unkontrollierten Nachbrüche oder Rutschungen entstehen. Die Gewinnungsböschungen werden so hergestellt, dass die durch das Sächsische Oberbergamt festgelegten Neigungen für sichere Böschungen nicht überschritten werden.

Durch regelmäßige Kontrollen und Begehungen des Tagebaus durch Fachpersonal, werden die Böschungen kontinuierlich überprüft.

## Standsicherheit im Bereich der Ortschaft Schneppendorf

Zur Ortslage Schneppendorf wird generell ein Abstand von  $\geq 50$  m bis zur vorgesehenen Tagebaugrenze (Rahmenbetriebsplangrenze) eingehalten. Die Oberkante der standsicheren Endböschung, also jene Böschung, die nach Abschluss der Gewinnung ganz oder zumindest für einen langen Zeitraum stehen bleibt, wird außerhalb dieses Abstandes liegen. Hinzu kommen ca. 5 m bis 10 m zusätzlicher Abstand durch die randliche Verwallung (Sicht-, Lärm- und Staubschutz).

Darüber hinaus wird innerhalb der Verwallung ein Fahrweg angelegt, der den Sicherheitsabstand zur Ortslage Schneppendorf nochmals vergrößert.



## Zusammenfassung

- Die Randböschungen werden gemäß den Vorgaben des Bergamtes und des vorhandenen Gutachtens standsicher angelegt.
- Es erfolgen regelmäßige Kontrollen der Böschungen durch Fachpersonal.
- Einzuhaltenene Sicherheitsabstände werden durch geeignete Maßnahmen abgesteckt und gekennzeichnet.
- Die Böschungen des Tagebaus werden kontinuierlich im Risswerk vermessen und erfasst.
- Auf Basis der vorliegenden (hydro-)geologischen, geotechnischen und technologischen Randbedingungen kann für die Randböschungen im Bereich der angrenzenden Straßen S 286 und K 6705 / K 9305 (Zwickauer Straße) eine ausreichende Standsicherheit ausgewiesen werden. Unter Beachtung des vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Böschungskante und Fahrstraße von  $A = 20$  m zzgl. 1...1,5 m Vorland ist demnach keine Standsicherheitsgefährdung für die S 286 und K 6705 / K 9305 durch Abbrüche/Abrutschungen im Bereich der Tagebaurandböschungen gegeben.
- In den Standsicherheitsberechnungen wurden die ungünstigsten Fälle, Ansatz von Erdbeben sowie einer durchgehenden Einzelböschung, betrachtet. Die Standsicherheitsberechnungen erfolgten unter Ansatz von Scherparameter für Böschungsneigungen im Trockenschnitt von  $= 27^\circ \dots 30^\circ$ . Die Randböschungen werden durch Berme in kleinere Teilböschungen gemäß Stand der Technik unterteilt, um die Generalneigung des Böschungssystems zu reduzieren.
- Alle Tagebauphasen (Aufschluss, Gewinnung, Verfüllung, Widernutzbarmachung) werden durch einen vom Sächsischen Oberbergamt anerkannten Sachverständigen für Geotechnik begleitet.



Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg



HEIDELBERGER  
SAND UND KIES  
HEIDELBERGCEMENT Group

# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

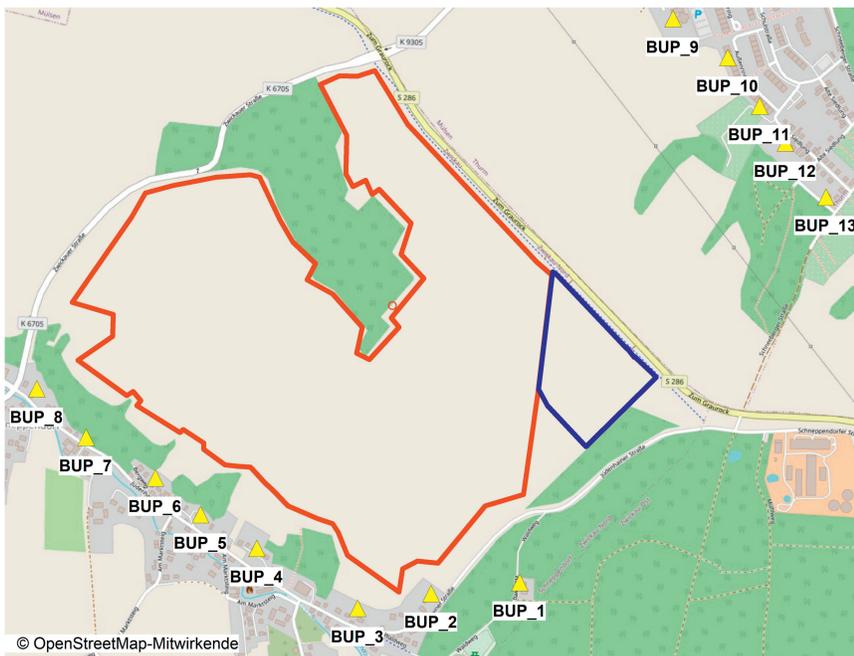
## Grundlagen zum Thema Staub

Die Beurteilung der Staubimmissionsbelastung erfolgt nach TA Luft jeweils für ein Jahr vom 01.01. bis 31.12. Für die Staubimmissionsprognose wird das Abbaujahr mit dem geringsten Abstand der Abbaufäche zur Bebauung von Schneppendorf betrachtet. Es wird davon ausgegangen, dass die gesamte Jahres-Rohstoffmenge von 400.000 t/a im Trockenschnitt gewonnen wird. Als Abraummenge wird die mittlere Jahresmenge von 120.000 t/a angesetzt.

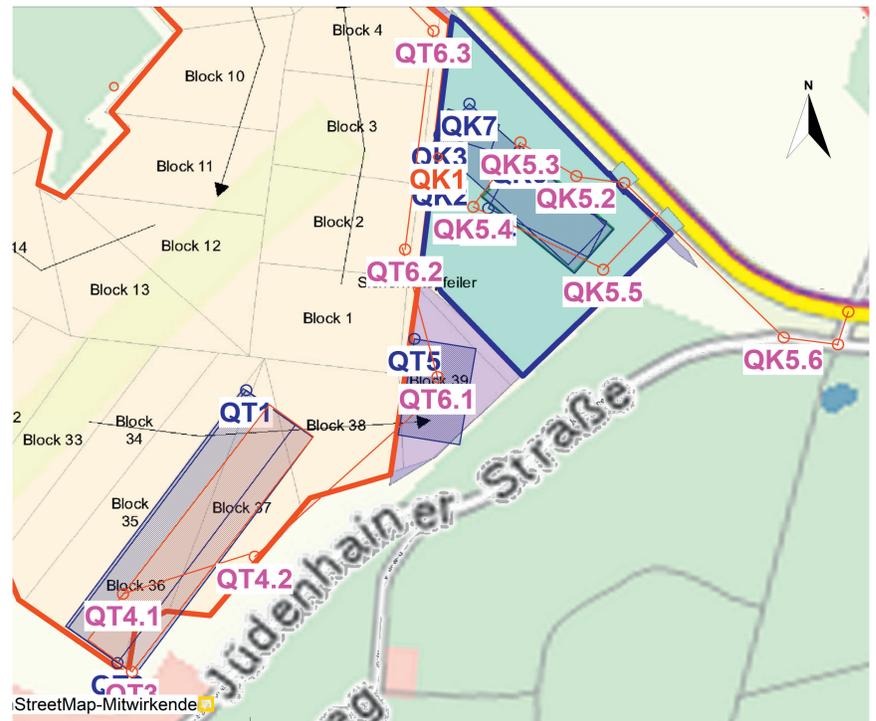
Aus diesen Stoffmengen, den Stoffeigenschaften und den technischen Abläufen werden anhand von allgemein anerkannten Emissionsfaktoren aus VDI-Richtlinien Emissionsmassenströme für die potenziell staubenden Vorgänge und Emissionsquellen ermittelt. Diese Emissionsmassenströme werden Ausbreitungsrechnungen unterzogen, die auf meteorologischen Daten basieren, deren Eignung für den Standort gutachterlich festgestellt wurde.

Die Gesamtbelastung durch Staub wird ermittelt aus

- der durch Ausbreitungsrechnungen ermittelten **anlagenbezogenen Zusatzbelastung** und
- der aus Luftgütedaten des Sächsischen Immissionsmessnetzes abgeleiteten **Vorbelastung** (Hintergrundbelastung).



Die Abbildung zeigt die Abbaufäche, das Beurteilungsgebiet und die ausgewählten Beurteilungspunkte.



Mögliche Staub-Emissionsquellen

## Wichtige emissionsmindernde Aspekte sind:

- Es werden stark bindiger Abraum und grundfeuchter Rohstoff im Trockenschnitt und ca. 21 Prozent des Rohstoffs im Nassschnitt gewonnen.
- Der gesamte Rohstoff wird durch Transportbänder zur Aufbereitung transportiert.
- Ein Großteil der Abbaufäche wird mit einem ca. 3 m hohen temporären Wall umgeben.
- Die Hauptaufbereitung sowie die Feinsandaufbereitung arbeiten mit Nassaufbereitungsanlagen.
- Der Brecher und die anschließende Bandaufgabe werden gekapselt.
- Die Fahrgeschwindigkeit wird auf allen Betriebsstraßen auf 20 km/h begrenzt.

Die Prognose zeigt, dass die Beurteilungswerte für alle Staubparameter gem. TA Luft bzw. der 39. BImSchV an allen maßgeblichen Beurteilungspunkten deutlich unterschritten werden.



Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg

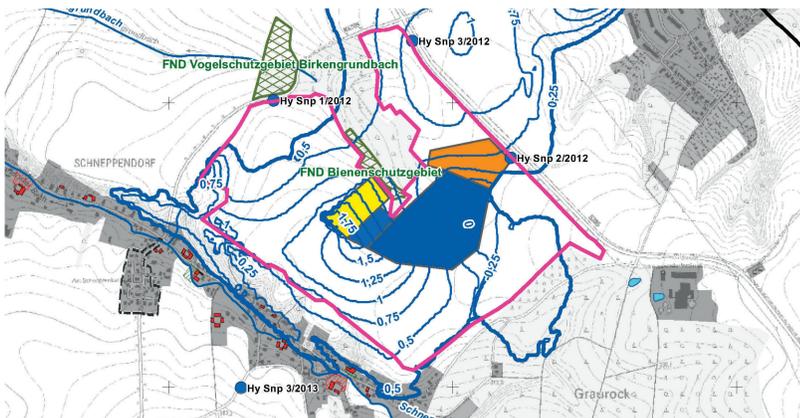


HEIDELBERGER  
SAND UND KIES  
HEIDELBERGCEMENT Group

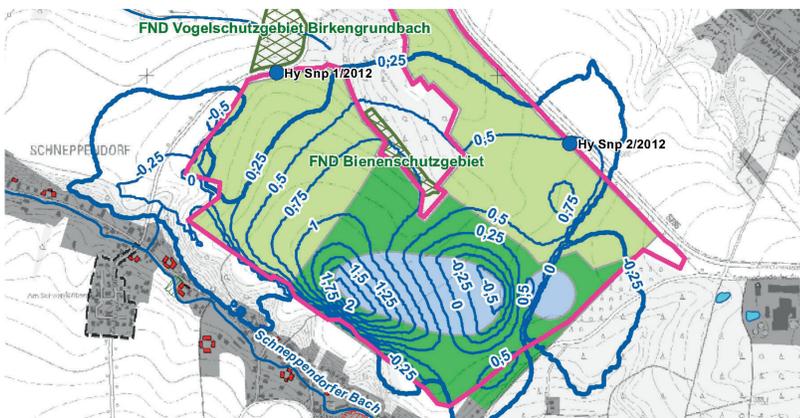
# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Auswirkungen des Projekts auf das Grundwasser

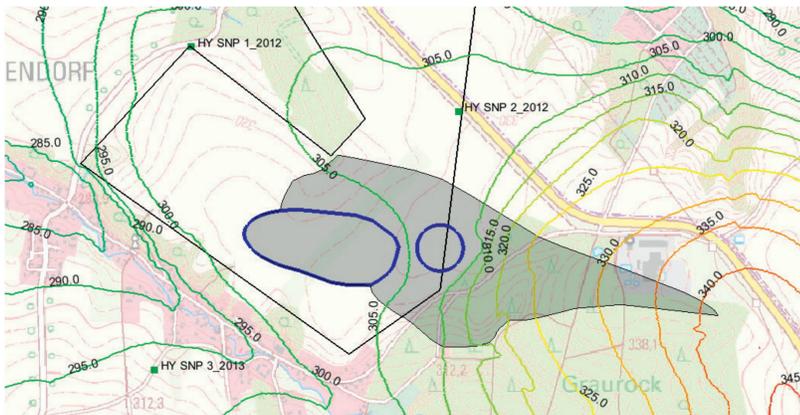
Im Rahmen der Erstellung des hydrogeologischen Gutachtens wurden für den Standort Schneppendorf die Grundlagen zur Geologie, Hydrologie, Hydrogeologie und Hydrodynamik recherchiert. Um die Auswirkungen des bergbaulichen Eingriffs auf die Grundwasserverhältnisse sowie auf weitere Schutzgüter einzuschätzen, wurde ein vereinfachtes geohydraulisches Modell (Prinzipmodell) erstellt.



Auswirkungsprognose Abbau



Auswirkungsprognose nach Beendigung



Unterirdisches Einzugsgebiet der beiden Restseen aus der hydrogeologischen Modellierung vor dem Hintergrund der geplanten Geländehöhen im Abbaufeld nach Wiedernutzbarmachung (schwarz geschriebene Angaben) und der Höhenlinien im Umfeld (rot)

Da das Rohmaterial ohne Zusatzstoffe abgebaut wird, ist davon auszugehen, dass bei bestimmungsgemäßem Umgang mit Betriebsmitteln, insbesondere wassergefährdenden Stoffen, keine Verunreinigung des Grundwassers erfolgt. Im Rahmen der Rekultivierung wird in erster Linie lagerstätteneigenes Material zur Verfüllung genutzt. Bei zusätzlich eingesetztem Fremdmaterial (z.B. Bauschutt zur Stabilisierung) handelt es sich um unkontaminierte Materialien (Klasse Z0)

Die Auswirkungen auf folgende Schutzgebiete sind aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen:

- FFH-Gebiet Mittleres Zwickauer Muldetal Teilfläche Mulde südlich Glauchau (EU-Nr. 4842-301)
- TWSG TB Wernsdorf

Im Bereich der drei Waldbiotope sowie des Vogelschutzgebietes Birkengrundbach und des Bienenschutzgebietes wurden geringfügige Erhöhungen des Grundwasserstandes für die Abbauphase und die Phase nach Rekultivierung ermittelt, was den wasserhaushaltlichen Verhältnissen zugutekommt, sodass von keiner Beeinträchtigung der genannten Gebiete auszugehen ist.

## Zusammenfassung

Das Vorhaben ist gekennzeichnet von folgenden Sachverhalten:

- Keine aktive Grundwasserabsenkung
- Interner Wasserkreislauf bei der Rohstoffaufbereitung
- Grundwasserflurabstand im Abbaufeld bei durchschnittlich 20 m
- Seewasseroberfläche + 305m NHN

Für die grundwassergespeisten Seen sind keine Zu- und Ableitungen vorgesehen. Die endgültige Größe der Seen beträgt ca. 8,4 ha bzw. 1,6 ha. Es ist davon auszugehen, dass die geplante Rohstoffgewinnung im Vorhabengebiet Schneppendorf sowie der Betrieb der Aufbereitungsanlage keine nachteiligen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK (Grundwasserkörper) Zwickau hat.

Eine Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten und wasserabhängigen Landökosystemen ist während der Rohstoffgewinnung auszuschließen. Nach der Rekultivierung bestehen ebenfalls keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse und auf die Schutzgebiete im Bereich und im Umfeld der Vorhabensfläche Schneppendorf. Das Vorhaben ist daher als vereinbar mit den Zielen der EG-Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) zu bewerten.



Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg



HEIDELBERGER  
SAND UND KIES  
HEIDELBERGCEMENT Group

# NEUAUFNAHME KIESSAND- TAGEBAU SCHNEPPENDORF

## Rekultivierung/Wiedernutzbarmachung

Die geplante Wiedernutzbarmachung sieht die Wiederverfüllung und Rückführung eines Großteils der Abbaufäche in die landwirtschaftliche Nutzung vor. Hiervon werden ca. 43,2 ha auf Ackerflächen und ca. 18,3 ha auf Extensivgrünland entfallen. Die Acker- und Grünlandflächen werden durch Feldhecken (insgesamt ca. 2,8 ha) getrennt. Nach Ende der Abbautätigkeit werden zwei zu- und abflusslose Restlochseen mit einer Größe von ca. 8,3 ha und ca. 1,5 ha verbleiben. Sie werden als Landschaftsseen, bereichsweise mit Steilhang und Flachwasserzone, gestaltet. Die übrigen Flächen werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung zu ökologisch höherwertigen Biotopstrukturen umgewandelt.

## Schutzmaßnahmen

### Bodenschutzmaßnahmen

Einhaltung des Schutzstreifens zum Waldgebiet Tännicht

### Überwachungsmaßnahmen

Grundwassermonitoring (GW-Stand und -beschaffenheit)

Schall- und Staubmessungen

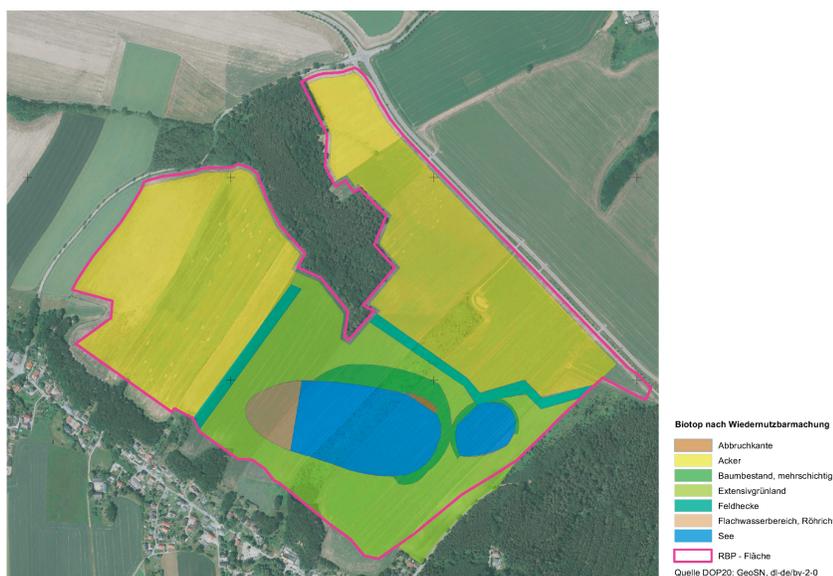
### Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung

Wiederherstellung von Ackerflächen

Entwicklung von Extensivgrünland

Feldheckenpflanzung

Entwicklung von Landschaftsseen mit Habitatstrukturen



Rekultivierungsplan

## Artenschutz

Die Vorschriften des Artenschutzes finden sich in den §§ 44 und 45 BNatSchG. Dabei müssen die potenziell betroffenen Arten in einer Relevanzprüfung untersucht bzw. durch eine entsprechende Kartierung ermittelt werden. Im Jahr 2020 wurden von Anfang März bis Ende September faunistische Kartierungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dabei wurden die Artengruppen Vögel (Brut- sowie Zug- und Rastvögel inkl. Horstkartierung und Erfassung Baumhöhlen / Spaltenquartiere), Amphibien und Reptilien, Fledermäuse, Schmetterlinge und xylobionte Käfer (u.a. Eremit) untersucht. Darüber hinaus erfolgte im Jahr 2020 eine Biotopypenkartierung auf Basis der Biotopkartierung Sachsens (2005).

## Vermeidungs-Maßnahmen für Artenschutz

### Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Maßnahmen zur Staubminderung

Wasserkreislauf und -aufbereitung

### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Vorfeldberäumung außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar)

Besatzkontrolle und Fällbegleitung für Höhlenbäume

Schonende Beleuchtung

Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Schutzmaßnahmen für Amphibien (jahreszeitlich) und Reptilien

Ökologische Vorhabenbegleitung

### Populationsstützende Maßnahmen

Schaffung geeigneter Habitatstrukturen Zauneidechse

Schaffung wandernder Biotope für Amphibien

Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse

Anlage einer blütenreichen Magerwiese

Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter

Management der Abbruchkanten

### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Anlage von Ersatzhabitatstrukturen für die Feldlerche

Anlage von lückigen Dornenstrauchhecken für den Neuntöter

Schaffung von Niststätten



Geologische  
Landesuntersuchung  
GmbH Freiberg



HEIDELBERGER  
SAND UND KIES  
HEIDELBERGCEMENT Group