

Antragsteller:

Sibelco Deutschland GmbH

Sälzerstraße 20

D-56235 Ransbach-Baumbach

Obligatorischer Rahmenbetriebsplan

gem. §52 Abs. 2a BBergG

für das Planfeststellungsverfahren zum Vorhaben für den

Tontagebau Christel

Kreisverwaltung : Montabaur
Verbandsgemeinde : Montabaur
Ortsgemeinde : Nentershausen
Gemarkung : Nentershausen

Ort, Datum : Ransbach-Baumbach, den 08.08.2018

Geschäftsführer :  (Michael Klaas)

Leiter Bergrecht :  (Gerd Klemmer)

DIPL.-ING. UNIV.
JOHANNES MÜLLER - LEWINSKI
FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT

FLUGPLATZSTRASSE 7
35447 REISKIRCHEN
Telefon 06401-6492 Fax 06401-6189
E-Mail: info@mueller-lewinski.de

Obligatorischer

Rahmenbetriebsplan

gemäß § 52 Abs. 2a BBergG für das Planfeststellungsverfahren zum Vorhaben

für den

Tontagebau Christel

Kreisverwaltung:	Montabaur
Verbandsgemeinde:	Montabaur
Ortsgemeinde:	Nentershausen
Gemarkung:	Nentershausen

Beantragter Geltungszeitraum: 2018 - 2080

Antragsteller:	SIBELCO Deutschland
	Verwaltung:
	Sälzerstraße 20
	56235 Ransbach-Baumbach
	Telefon: 02623-83-0
	Telefax: 02623-83-1199

Planungsstand: 24.07.2018



.....
(Planverfasser)

Inhaltsverzeichnis

Seite	
6	0 Vorbemerkungen
6	0.1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung
8	0.2 Angaben zum Unternehmen
8	0.3 Definition des Vorhabens
9	0.4 Voruntersuchungen / Abstimmungsergebnisse
10	0.5 Markscheider, beteiligte Planungsbüros
10	0.6 Angaben der im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beantragten Genehmigungen und Entscheidungen
12	1 Übersicht über das Vorhaben (Darstellung des Ist-Zustandes der Landschaft)
12	1.1 Raumordnerische Belange
13	1.2 Gewinnungsberechtigung
14	1.3 Standortsituation
14	1.3.1 Geographische Situation und Klima
16	1.3.2 Geologische Situation
17	1.3.3 Ingenieurgeologische Situation
17	1.3.4 Hydrogeologische und hydrologische Situation
18	1.3.5 Bodengeologische Situation
19	1.3.6 Mensch, Besiedlung
19	1.3.7 Biotope, Fauna, Flora
32	1.3.8 Kultur- und Sachgüter
32	1.3.9 Wirtschaft / Verkehr
33	1.3.10 Schutzgebiete und sonstige Einschränkungen (Sicherheitsabstände)
34	1.3.11 Flächennutzungsanalyse
35	1.4 Allgemeine Angaben zum Vorhaben
35	1.4.1 Bestandteile des Vorhabens (im Überblick)
36	1.4.2 Abbau- und Haldenflächen
36	1.4.3 Flächenbedarf für Betriebsanlagen und -einrichtungen
36	1.4.4 Flächenbedarf insgesamt
37	1.4.5 Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtlicher Laufzeit des Vorhabens
40	1.4.6 Betriebsorganisation und Belegschaft
40	1.4.7 Inanspruchnahme von vorhandenen und / oder geplanten Anlagen und Einrichtungen
41	2. Technische Konzeption
41	2.1 Tagebau
41	2.1.1 Abbautechnologie und zu beachtende Rahmenbedingungen
41	2.1.2 Vorfeldberäumung
42	2.1.3 Abraumwirtschaft
43	2.1.4 Aufschlussphase
43	2.1.5 Entwässerung des Tagebaus und Vermeidung von Hangrutschungen
44	2.1.6 Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen
45	2.1.7 Tagebauentwicklung (Beschreibung der Abbauphasen)
52	2.1.8 Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich Tagebau und Halden

54	2.2	Aufbereitungsanlagen
54	2.2.1	Aufbereitung im Regelbetrieb
54	2.2.2	Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich der Aufbereitungsanlagen
54	2.3	Betriebsanlagen und -einrichtungen
54	2.3.1	Büro- und Sozialanlagen für Regelbetrieb
54	2.3.2	Hilfs- und Nebenanlagen
55	2.3.3	Wasserwirtschaftliche Anlagen und Einrichtungen
55	2.3.3.1	Oberflächenwasserfassung, -sammlung, -speicherung und -ableitung (Niederschlags- und Sicker- bzw. Grundwasser)
55	2.3.3.2	Trinkwasser
55	2.3.3.3	Brauchwasserbedarf und -versorgung (mit Angabe zur Entnahmestelle)
55	2.3.3.4	Wasserbilanz
55	2.3.3.5	Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Einstellung der Gewinnungsarbeiten
56	2.3.3.6	Herstellung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern
56	2.4	Weiterverarbeitung
57	3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Umweltverträglichkeitsstudie)
57	3.1	Allgemeines
58	3.2	Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Abfälle sowie sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens
58	3.2.1	Luft
59	3.2.2	Geräusche
59	3.2.3	Abfälle
60	3.2.4	Wasser
60	3.2.5	Sonstige erhebliche Auswirkungen
60	3.3	Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzfaktoren einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen
60	3.3.1	Menschen
62	3.3.2	Biotop, Fauna, Flora
62	3.3.2.1	Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie deren Lebensräume
65	3.3.2.2	Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 34 Abs. 3 bis 5 bzw. § 45 Abs. 7 BNatSchG
65	3.3.2.3	Antrag auf Befreiung gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
65	3.3.2.4	Antrag auf Waldumwandlung und Wiederbewaldung gem. § 14 LWaldG
68	3.3.3	Boden
70	3.3.4	Wasser
70	3.3.5	Luft
71	3.3.6	Klima
71	3.3.7	Landschaft
72	3.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter
72	3.4	Konfliktanalyse
76	3.5	Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und Verkehrssituation
77	4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt
77	4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der erheblichen Beeinträchtigungen
80	4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
80	4.3	Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

90	4.4	Zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)
93	4.5	Chronologische Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen (Übersicht)
94	4.6	Kostenabschätzung
98	5.	Verbleibende, unvermeidbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen
99	6	Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz
99	6.1	Rechtsvorschriften und Regelungen
99	6.2	Maßnahmen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit
100	6.3	Schutz Beschäftigter und Dritter
100	6.4	Brandschutz
100	6.5	Beseitigung betrieblicher Abfälle
100	6.6	Umgang mit Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen

Verzeichnis der im Erläuterungstext enthaltenen Karten

18	Karte 1	Lage des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Westerwälder Kuppenland“
20	Karte 2	Übersicht des engeren Untersuchungsgebietes (UG)

Verzeichnis der im Erläuterungstext enthaltenen Tabellen

35	Tabelle 1:	Flächenbedarf des Vorhabens (Flächenangaben in ha)
36	Tabelle 2:	Übersicht zu den Abraum- und Vorratsmengen
37	Tabelle 3:	Geplante Fördermengen nach Zeitabschnitten (Phasen) und Abbaufeldern sowie die voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens.
40	Tabelle 4:	Flächenbilanz der Biotop- und Nutzungstypen (Bestand)
43	Tabelle 5:	Gegenüberstellung der Abbau-/Eingriffsphasen und der Rekultivierungsabschnitte
59	Tabelle 6:	Landwirtschaftliche Flächenbilanz
64	Tabelle 7:	Umfang der Waldrodung und Rodungsabschnitte
65	Tabelle 8:	Waldbilanz
70	Tabelle 9:	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen
86	Tabelle 10:	Flächenbilanz der gesamten Rekultivierung
87	Tabelle 11:	Gegenüberstellung der Biotop- und Nutzungstypen (Bestand und Planung)
89	Tabelle 12:	Verhältnis zwischen Flächeninanspruchnahme und Rekultivierung
90	Tabelle 13:	Abbau- und Rekultivierungsphasen mit zeitlicher Zuordnung

Anlagenverzeichnis

1. Übersichtspläne

Anlage 1.1	Übersichtskarte	1 : 25.000/12.500
Anlage 1.2	Flurstückkarte	1 : 4.000
Anlage 1.3	Flächennutzungen und Schutzgebiete	1 : 5.000
Anlage 1.4	Genehmigungs- und Planungsbestand	1 : 4.000

2. Rechtliche Nachweise

Anlage 2.1	Berechtsamskarte	1 : 2.000
Anlage 2.2	Handelsregisterauszug	
Anlage 2.3	Nachweis der bergrechtlichen Zuständigkeit gemäß § 3 Abs. 4 BBergG, Scoping-Unterlagen	

3. Technische Unterlagen

Anlage 3.1	Lageplan (aktuelle Betriebs- und Tagebausituation)	1 : 2.000
Anlage 3.2	Technische Planung Abbau- / Verfüllphasen 1 bis 4 (8 Karten - A3-Format) Schnittdarstellungen (1 Karte - A3-Format)	1 : 4.000 1 : 2.000
Anlage 3.3	Abbauplanung für die Erweiterung der Rahmenbetriebsplanfläche (26 Seiten)	
Anlage 3.4	Betriebliches Ablaufschema (2 Seiten)	

4. Unterlagen zur UVP sowie zu den naturschutzrechtlichen Genehmigungen

Anlage 4.1	Aktuelles Luftbild	1 : 4.000
Anlage 4.2	Bestands- und Eingriffsplan	1 : 4.000
Anlage 4.3	Stand der Rekultivierung am Ende der Abbauphase 1	1 : 4.000
Anlage 4.4	Stand der Rekultivierung am Ende der Abbauphase 2	1 : 4.000
Anlage 4.5	Stand der Rekultivierung am Ende der Abbauphase 3	1 : 4.000
Anlage 4.6	Rekultivierungsendstand	1 : 4.000
Anlage 4.7	Rekultivierungsschnitte	1 : 4.000
Anlage 4.8	Liste der Pflanzen- und Tierarten (17 Seiten)	
Anlage 4.9	Artenschutzrechtliche Prüfung (28 Seiten)	

5. Unterlagen zur Erteilung sonstiger Genehmigungen

Anlage 5.1	Rodungs- und Aufforstungsplan	1 : 4.000
------------	-------------------------------	-----------

0 Vorbemerkungen

Hinweis: Für die Gliederung und den Aufbau des vorliegenden obligatorischen Rahmenbetriebsplans wurde die „Richtlinie zur Erarbeitung und Zulassung von Betriebsplänen für Tagebaue und dazugehörige Tagesanlagen“ des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Abteilung Bergbau zugrunde gelegt.

0.1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Vorhaben

Die SIBELCO DEUTSCHLAND GmbH mit Sitz in Ransbach-Baumbach betreibt in Nentershausen die beiden unmittelbar benachbarten Tontagebaue „Christel“ und „Neuwiese“, die eine betriebliche Einheit darstellen und deshalb im Zuge des vorliegenden Antrags zu einem Tagebau mit der Bezeichnung „Tontagebau Christel“ zusammengeführt werden sollen.

Mit den bereits genehmigten Flächen mit einem Umfang von ca. 21,81 ha und der geplanten Erweiterungsfläche von ca. 15,62 ha erhält der hier beantragte Rahmenbetriebsplan eine Gesamtfläche von ca. 37,43 ha. Dabei wird bei der Größe der Abbaufäche erstmals der Schwellenwert von 25 ha überschritten, weshalb das Vorhaben UVP-pflichtig ist, d. h. einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf.

Von der geplanten Tagebauerweiterung sind ca. 1,5 ha Wald, ca. 12,8 ha landwirtschaftliche Nutzfläche sowie Wirtschaftswege und Hecken/Feldgehölze betroffen.

Die geplante Erweiterung erfolgt in zwei Bereichen: Zum einen in das Abbaufeld Christel Süd und andererseits in das Abbaufeld Christel Nord. Es sind insgesamt vier Abbauphasen geplant, wobei aufgrund der Sortenvielfalt der anstehenden Tone in den beiden Abbaufeldern jeweils gleichzeitig abgebaut werden soll. Am Nordwestrand des Nordfeldes ist im Grenzbereich Basalt/Ton die Restgewinnung des dort anstehenden Basaltes durch den benachbarten Betrieb der Basaltwerke Jakob Bach GmbH vorgesehen.

Während des weiteren Abbaufortschritts soll eine Rückverfüllung der Abbaufelder Neuwiese und Christel Süd mit dem den Ton überlagernden Abraum erfolgen sowie mit unverwertbarem Ton aus der Produktion. Der durch den Rohstoffabbau entstehende Hohlraum im Bereich des Abbaufeldes Christel Nord kann mangels Massen nicht mit betriebseigenem Abraum verfüllt werden. Hier besteht das Ziel einen Teil des Massendefizits durch Fremdmaterial zu ersetzen.

Die Rekultivierungsziele richten sich nach den im Zuge der Wiederverfüllung entstehenden Standorten. Die ebenen bis flach geneigten Plateaus der Innenhalden sind für eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen bzw. für die zu erbringenden Ersatzaufforstungsfläche. Verbleibende Böschungen bleiben der freien Entwicklung (Sukzession) überlassen. Teilbereiche des Abbaufeldes Christel Nord, die nicht verfüllt werden können, sollen nach Zielen des Naturschutzes gestaltet und entwickelt werden.

Für die geplanten Abbauphasen 1 bis 4 ergibt sich rechnerisch ein Zeitrahmen von ca. 60 Jahren, wobei eine gleichbleibende Produktion auf dem heutigen Niveau zugrunde gelegt wird. Nach Beenden des Abbaus wird bis zum Abschluss der geplanten Verfüllung eine Nachnutzungsphase von ca. 10 Jahren veranschlagt.

Antrag

Das Vorhaben bedarf - wie bereits dargestellt - der Umweltverträglichkeitsprüfung. Daher liegt dem vorliegenden Antrag die vom Landesamt für Geologie und Bergbau vorgegebene Gliederung für einen obligatorischen Rahmenbetriebsplan bestehend aus 7 Hauptkapiteln zugrunde.

Das Kapitel 0 (Vorbemerkungen) enthält neben den Angaben zum Antragsteller die Definition des Vorhabens und die Angaben der beantragten Genehmigungen und Entscheidungen. Diese betreffen bergrechtliche, forstrechtliche, naturschutzrechtliche und wasserrechtliche Belange.

Im Kapitel 1 erfolgt die Darstellung des Ist-Zustands der Landschaft, insbesondere der Standortssituation, die durch bestimmte Umweltfaktoren definiert ist. Bedingt durch die siedlungsferne Lage zwischen Verkehrswegen und dem benachbarten Basalttagebau stellt der bestehende Tagebau wie auch die geplante Erweiterungsfläche einen für das Vorhaben günstigen, d. h. konfliktarmen Standort dar. Auch im Hinblick auf Flora und Fauna zeichnet sich der Standort insbesondere durch seltene und/oder gefährdete Arten aus, die wegen der langjährigen Abbautätigkeit dort vorkommen oder die auf den Tagebaubetrieb angewiesen sind oder durch diesen (auch im Rahmen der beantragten Erweiterung) gefördert werden.

Die allgemeinen Angaben zum Vorhaben mit seinen Bestandteilen, seinem Flächenbedarf und der voraussichtlichen Laufzeit werden am Schluss des Kapitels 1 dargestellt.

Das Kapitel 2 umfasst die technische Konzeption des Vorhabens mit den jeweiligen Detailbeschreibungen einschließlich der betrieblichen Abläufe.

In den Kapitel 3, 4 und 5 werden die Fragen der Umweltverträglichkeit des Vorhabens und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abgearbeitet. Das Kapitel 3 enthält eine Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt, wobei dort auch die forst- und naturschutzrechtlichen Anträge integriert sind. Die Konfliktanalyse attestiert dem Vorhaben in Bezug auf die Umweltfaktoren folgendes Ergebnis:

- Emissionen, Abfälle Es erfolgen keine Veränderungen gegenüber dem Status quo
- Mensch / Siedlung / Flächennutzung Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen zu erwarten
- Pflanzen, Tiere, Biotope Ein ökologischer Ausgleich der vom Eingriff betroffenen Biotope und Arten ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht grundsätzlich möglich. Im Rahmen der Beanspruchung des Waldstreifens zwischen Basalt- und Tonabbau ist eine vorgezogene Ersatzmaßnahme erforderlich.
- Schutzgebiete Es sind keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützten Biotope vom Vorhaben betroffen.
- Boden Es ergeben sich nachhaltige Verluste gewachsenen Bodens, jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Ertrags- und Lebensraumfunktion
- Wasser Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten
- Klima Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Geländeklima benachbarter Grundstücksflächen zu erwarten
- Landschaft Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten
- Kultur- u. Sachgüter Es sind aus heutiger Sicht keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten
- Wirtschaftliche Entwicklung Die durch die geplante Erweiterung des Tagebaus abschnittsweise auftretenden Verluste an Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche können im Rahmen der Rekultivierung zeitnah vollständig ausgeglichen werden. Die beantragte Tagebauerweiterung lässt sich daher ohne nennenswerte Einschränkung bisheriger Nutzungen realisieren.

Im Kapitel 4 werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt dargestellt, insbesondere die Grundsätze zum Artenschutz während des weiteren Betriebs und die Rekultivierungsmaßnahmen. Im Ergebnis dieser Maßnahmen bleiben keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen und Gefährdungen zurück (Kapitel 5).

Das letzte Kapitel enthält Angaben zur Betriebssicherheit und zum Nachbarschaftsschutz.

0.2 Angaben zum Unternehmen

Die SIBELCO DEUTSCHLAND GmbH hat ihren Sitz in 56235 Ransbach-Baumbach, Sälzerstraße 20. Die Firma ist ein internationaler Anbieter mineralischer Rohstoffe, die weltweit in der keramischen Industrie eingesetzt werden. Der Tontagebau Christel ist einer von zahlreichen Tagebauen im Westerwald, die von SIBELCO DEUTSCHLAND betrieben werden. Weitere Angaben zum Unternehmen (u. a. der Handelsregisterauszug) sind als Anlage 2.3 beigefügt.

0.3 Definition des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst den hier vorgelegten obligatorischen Rahmenbetriebsplan für den Tontagebau Christel mit folgenden Bestandteilen (siehe auch Anlage 1.4):

Zusammenführung der Tontagebaue Christel und Neuwiese

Die beiden Tontagebaue „Christel“ und „Neuwiese“ sollen zu einem Tagebau mit der Bezeichnung „Tontagebau Christel“ zusammengeführt werden. Es handelt sich dabei um eine zusammenhängende betriebliche Einheit, deren betriebliche Anlagen bereits gemeinsam genutzt werden. Die bisher genehmigte Fläche beider Tagebaue (betrieblich beanspruchte Fläche und die genehmigte Abbaufäche) hat eine Größe von ca. 18,73 ha (genehmigte Eingriffsfläche). Einschließlich einer nicht beanspruchten Wegefläche sowie eines ehemaligen Haldengeländes hat der genehmigte Tagebau einen Umfang von ca. 21,81 ha.

Erweiterung des Tontagebaus und Mitgewinnung des anstehenden Basalts

Der Tagebau soll in zwei Richtungen um insgesamt ca. 13,68 ha reine Abbaufäche erweitert werden. Einschließlich der erforderlichen Sicherheitspfeiler und Grundstücksverschnittflächen beträgt die Erweiterungsfläche ca. 15,62 ha. Zum einen erfolgt eine Erweiterung in das Abbaufeld Christel Süd und andererseits in das Abbaufeld Christel Nord. Es sind insgesamt vier Abbauphasen vorgesehen, wobei aufgrund der Sortenvielfalt der anstehenden Tone in den beiden Abbaufeldern jeweils gleichzeitig abgebaut werden soll.

Dabei erfolgt am Nordwestrand des Nordfeldes die Restgewinnung des dort anstehenden Basaltes durch den benachbarten Betrieb der Basaltwerke Jakob Bach GmbH im Grenzbereich Basalt/Ton. Dieser grenzübergreifende Abbau wird hier zur vollständigen Gewinnung der anstehenden verwertbaren Rohstoffe mit beantragt. Auch der zwischen den beiden Abbaufeldern Christel Süd und Christel Nord anstehende Basalt soll - soweit verwertbar - von der Basaltwerke Jakob Bach GmbH genutzt werden.

Gesamtfläche des beantragten Rahmenbetriebsplans

Die Gesamtfläche des beantragten obligatorischen Rahmenbetriebsplans, bestehend aus dem genehmigten Tagebau (ca. 21,81 ha) und der geplanten Erweiterungsfläche (ca. 15,62 ha), beträgt somit ca. 37,43 ha.

Verfüllung

Im Abbaufeld Neuwiese ist während der ersten Abbauphase noch die Restgewinnung der dort anstehenden Tonschiefer vorgesehen, anschließend wird der durch den Tonabbau entstandene Hohlraum mit Abraum aus den Erweiterungsflächen verfüllt. Eine Rückverfüllung mit Abraum aus den Erweiterungsflächen geschieht auch im Abbaufeld Christel Süd.

Der durch den Rohstoffabbau entstehende Hohlraum im Bereich des Abbaufeldes Christel Nord kann mangels Massen nicht mit betriebseigenem Abraum verfüllt werden. Hier besteht das Ziel einen Teil des Massendefizits durch Fremdmaterial zu ersetzen.

Wiedernutzbarmachung

Die Wiedernutzbarmachungsziele richten sich nach den im Zuge der Wiederverfüllung entstehenden Standorten. Die ebenen bis flach geneigten Plateaus der Innenhalden sind für eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen bzw. für die zu erbringenden Ersatzaufforstungsfläche. Verbleibende Böschungen bleiben der freien Entwicklung (Sukzession) überlassen. Teilbereiche des Abbaufeldes Christel Nord, die nicht verfüllt werden können, sollen nach Zielen des Naturschutzes gestaltet und entwickelt werden.

Zeitraumen des Vorhabens

Der Zeitrahmen des Vorhabens beträgt ca. 69 Jahre und setzt sich wie folgt zusammen:

- | | |
|---|----------------------------|
| – Abbauphase 1 | ca. 22 Jahre |
| – Abbauphase 2 | ca. 10 Jahre |
| – Abbauphase 3 | ca. 11 Jahre |
| – Abbauphase 4 | ca. 16 Jahre ¹⁾ |
| – Nachnutzung bis zum Abschluss der Verfüllung im Abbaufeld Christel Nord | ca. 10 Jahre ²⁾ |

¹⁾ in der Abbauphase 4 erfolgt optional ein ergänzender Tonschieferabbau im Bereich des Abbaufeldes Christel Nord. Aufgrund der schwer zu prognostizierenden Marktbedingungen für den Rohstoff Schiefertone in dem dann aufgeschlossenen Abbaufeld wird hier zunächst ein Zeitrahmen von ca. 16 Jahre angenommen, wobei ein dem heutigen Niveau entsprechender Absatz zugrunde gelegt wird.

²⁾ Bis zum Ende der Abbauphase 3 kann das Massendefizit im Abbaufeld Neuwiese und im Südfeld durch den anfallenden Abraum ausgeglichen werden. Für den geplanten Teilausgleich des Massendefizits im Nordfeld ist die Annahme von Fremdmaterial erforderlich, das teilweise erst nach Abschluss der Tongewinnung eingebaut werden kann.

0.4 Voruntersuchungen / Abstimmungsergebnisse

Im Vorfeld der Planung fand insbesondere im Jahr 2014 eine Vorerkundung der Lagerstätte mittels Kernbohrungen statt. Die Bohrergebnisse fanden Eingang in die Lagerstättenmodellierung und dienten nicht zuletzt der Abgrenzung der Abbaufäche im Hinblick auf eine wirtschaftliche Lagerstättennutzung. Die Ergebnisse der Lagerstättenmodellierung und der daraus resultierenden Abbauplanung sind in Anlage 3.3 dargestellt.

Die Ergebnisse des am 09.12.2014 stattgefundenen Scopingtermins sind als Anlage 2.3 den Antragsunterlagen beigelegt.

0.5 Markscheider, beteiligte Planungsbüros

Mit der Führung des Bergmännischen Risswerkes gem. §§ 63 und 64 BBergG und Markscheider-Bergverordnung ist das

Bergtechnische Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
Im Espchen 12
35619 Braunfels

beauftragt. Die Nachtragsfrist beträgt zwei Jahre. Die für die Erweiterungsplanung verwendeten Vermessungsdaten wurden mit Stand 10/2016 nachgetragen. Sie bilden die Grundlage für die Betriebsplanausarbeitung zur Tagebauentwicklung. Die Erstellung der technischen Pläne

für die einzelnen Abbau- und Verfüllphasen (siehe Anlage 3.2) erfolgte unter Mitwirkung des Bergtechnischen Vermessungsbüros Mathes.

Die Bearbeitung des technischen Teils des Erläuterungstextes, der Fragen der Umweltverträglichkeit, der Rekultivierung/Renaturierung und Landschaftsplanung sowie die Koordinierung des Antrags erfolgten durch

Dipl.-Ing. Johannes Müller-Lewinski
Freier Landschaftsarchitekt
Flugplatzstraße 7
35447 Reiskirchen

E-Mail: info@mueller-lewinski.de
Telefon: 06401-6492
Telefax: 06401-6189

Die Bestandsaufnahme von Tieren und Pflanzen wurde von

Dipl.-Biol. Dr. Gerhard Heybrock
Am Himmelfeld 44
56410 Montabaur

erstellt (siehe Anlage 4.8). Herr Dr. Heybrock zeichnet für die Artenschutzprüfung verantwortlich (Kap. 3.3.2.2 und Anlage 4.9) und wirkte bei der landschaftsökologischen Bewertung des Standorts (Kap. 1), der Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens (Kap. 3) sowie der Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen (Kap. 4) mit.

0.6 Angaben der im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beantragten Genehmigungen und Entscheidungen

Mit der Summe der Abbauflächen (genehmigte Abbaufläche = 17,17 ha, beantragte Erweiterungsfläche = 13,68 ha) wird erstmals der Schwellenwert von 25 ha überschritten. Entsprechend § 1 Nr. 1 b) aa) der UVP-V Bergbau bedarf das Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Damit ist für das Vorhaben gem. § 57a des Bundesberggesetzes (BBergG) ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren erforderlich. Der Unternehmer hat zu diesem Zweck einen obligatorischen Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a in Verbindung mit § 57a BBergG aufzustellen, der aufgrund der konzentrierenden Wirkung der Planfeststellung die Belange sämtlicher Fachdisziplinen konzentriert.

Gemäß § 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau in Verbindung mit Anlage 1 des UVPG fällt die geplante Waldinanspruchnahme von 1,50 ha zu der Vorhabens-Nr. 17.2.3, wonach bei einer Rodung von Wald zum Zweck der Umwandlung in eine andere Nutzung mit 1 ha bis weniger als 5 ha Wald eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls in Verbindung mit § 3e UVPG erforderlich ist. Durch die hier vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS, siehe Kap. 3) des ohnehin UVP-pflichtigen Vorhabens wird dieses Erfordernis ersetzt.

Mit dem vorliegenden obligatorischen Rahmenbetriebsplan für den Tontagebau Christel werden folgende Genehmigungen beantragt:

1. Bergrecht:

- Rahmenbetriebsplanzulassung gem. § 52 Abs. 2a und § 57a des Bundesberggesetzes (BBergG) für eine Abbaufläche (ohne Sicherheitspfeiler) von insgesamt ca. 30,85 ha (davon ca. 17,17 ha aktueller Bestand und ca. 13,68 ha beantragte Erweiterungsfläche – siehe Kap. 1, 2, 4 und 6

2. Forstrecht:

- Genehmigung gemäß § 14 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWG) über eine Rodung von 1,50 ha Wald zum Zweck einer dauerhaften Nutzungsänderung; – siehe Kap. 3.3.2.4
- Genehmigung gemäß § 14 Abs. 1 LWG für die Waldneuanlage von 2,70 ha Fläche als Ersatz-aufforstung (für die hier beantragte Rodung sowie für Aufforstungsverpflichtungen im Abbaufeld Neuwiese); – siehe Kap. 3.3.2.4

3. Naturschutzrecht:

- Eingriffsgenehmigung gem. § 17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die Vergrößerung der bisherigen Eingriffsfläche um 15,62 ha (Fläche, auf der Veränderungen der Gestalt und/oder Nutzung zu erwarten sind); – siehe Kap. 1, 2 und 4
- Artenschutzrechtliche Prüfung und Befreiung gem. § 45 BNatSchG von den Verboten der §§ 19 bzw. 44 BNatSchG – siehe Kap. 3.3.2.2 und Anlage 4.9

4. Wasserrecht:

- Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 des Landeswassergesetzes (LWG) für die gewerbsmäßige Gewinnung von Bodenbestandteilen und Mineralien, welche als Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gilt.

Der bergrechtliche Planfeststellungsbescheid schließt die genannten Teilgenehmigungen ein.

1 Übersicht über das Vorhaben (Darstellung des Ist-Zustandes der Landschaft)

1.1 Raumordnerische Belange

Standortbegründung

Die Gewinnung von hochwertigen feuerfesten Tonen am Standort Christel/Neuwiese erfolgt seit Beginn der 1950er Jahren zunächst im Tiefbau und später (seit den 1980er Jahren) im Tagebau. Die geplante Erweiterung des Tontagebaus Christel schließt sich lückenlos an das bisherige Tonvorkommen an und ist standortgebunden. Die qualitativ hochwertigen feuerfesten Tone konnten auch in der Erweiterungsfläche mittels Kernbohrungen und deren Auswertung nachgewiesen werden.

Status gemäß Landesentwicklungsplan

Die Fläche, um die der bestehende Tontagebau Christel erweitert werden soll, liegt gem. Landesentwicklungsprogramm IV in einem landesweit bedeutsamen Bereich für die Rohstoffsicherung. Die geplante Erweiterung entspricht den Erfordernissen in Kapitel 4.4.3 „Rohstoffvorkommen und -sicherung“. Darin heißt es u. a. „Rohstofflagerstätten sind standortgebunden. Ihr Abbau soll möglichst dort erfolgen, wo es sich um wirtschaftlich bedeutsame Lagerstätten handelt und unter Berücksichtigung dieses Umstandes die Beeinträchtigungen für Mensch und Natur am geringsten sind. Die Rohstoffgewinnung in vorhandenen Tagebauen und deren Erweiterung soll möglichst einem Aufschluss neuer gleichwertiger Vorkommen vorgezogen werden. Bei der Entscheidung über die Nachnutzung von Rohstoffgewinnungsstellen sind die Rekultivierung und Renaturierung und die Einbindung in die Landschaft besonders zu berücksichtigen“.

Status gemäß Regionalem Raumordnungsplan

Der im Dez. 2016 beschlossene regionale Raumordnungsplan Mittelrhein Westerwald weist für die Vorhabensfläche ein Vorranggebiet Rohstoffgewinnung/-abbau aus. Die Ziele des Raumordnungsplans widersprechen dem Vorhaben nicht. Konflikte mit anderen Zielaussagen sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden.

Kommunale Bauleitplanung

Die zu beantragende Erweiterung des Tontagebaus Christel stellt nach dessen Zulassung ein privilegiertes Vorhaben gem. § 35 BauGB dar.

Im Süden des Vorhabensgebietes ist teilweise in Überschneidung mit dem Vorhaben ein geplantes Gewerbegebiet im Flächennutzungsplan der VG Montabaur ausgewiesen (siehe Anlage 1.3). Der nördliche Teil dieser geplanten Flächennutzung liegt innerhalb von genehmigten Betriebsflächen des Tontagebaus.

Das Planungskonzept berücksichtigt die Ziele des Flächennutzungsplans in Form der Wiederverfüllung des Tagebaus bis zur ursprünglichen Geländehöhe in dem betroffenen Bereich. Ob eine gewerbliche Folgenutzung auf der vom Tagebau beanspruchten Fläche möglich ist, kann erst im Rahmen der Bauleitplanung nach der Entlassung aus der Bergaufsicht geprüft werden.

1.2 Gewinnungsberechtigung

Erlaubnis, Bewilligung, Grundeigentum

Der anstehende Ton wird als grundeigener Bodenschatz i. S. von § 3 Abs. 4 BBergG gewonnen. Die beigefügte Berechtsamskarte (Anlage 2.1) gibt einen Überblick über die Eigentums- und Pachtverhältnisse innerhalb der beantragten Rahmenbetriebsplanfläche.

Im Folgenden sind die Zulassungen der bisher eigenständig geführten Tontagebaue Christel und Neuwiese aufgelistet. Die beiden Tagebaue bilden schon länger eine betriebliche Einheit und sollen zusammengeführt werden.

Zulassungen Tagebau Christel

Rahmenbetriebsplan

18.03.1991	8-23711	Rahmbetriebsplan (ursprüngliche Fassung)
17.02.1994	8-23716	1. Änderung der Rahmenbetriebsplanzulassung Christel
18.05.2005	To1-C-05/00-1	Zulassung Rahmenbetriebsplanerweiterung
08.09.2011	To1-C-05/001	Verlängerung der Rahmenbetriebsplanzulassung Christel
27.03.2012	To1-C-05/001	Änderung des Rahmenbetriebsplanes Christel

Die naturschutzrechtliche Genehmigung wurde jeweils erteilt.

Hauptbetriebsplan

24.10.2011	To1-C-05/11-002	Hauptbetriebsplan ursprüngliche Fassung
24.04.2014	To1-C-05/13-004	Erweiterung des Hauptbetriebsplans
12.06.2017	To1-C-05/13-004	Verlängerung des Hauptbetriebsplans

Annahme von Fremdmaterial

07.06.2004	To1-C-05/04-001	Sonderbetriebsplan Fremdmassen
------------	-----------------	--------------------------------

Wasserrechtliche Erlaubnis

Siehe Zulassung Tagebau Neuwiese

Bauliche Anlagen

Es bestehen Genehmigungen für die baulichen Betriebsanlagen und die Aufbereitungsanlage. Diese werden im bisherigen Umfang weiter genutzt und sind bei dem hier durchzuführenden Antragsverfahren nicht von Belang.

Zufahrt

12.01.1994 LXIV-4b-197/93-IV-22 mit Aktualisierung vom 29.10.2007 AZ: E-XIV-4b Anschluss an die öffentliche Straße L318

Zulassungen Tontagebau Neuwiese

Hauptbetriebsplan

14.10.2002	To1-N-05/02-2	Hauptbetriebsplan ursprüngliche Fassung
02.05.2013	To1-N-05/12-003	Erweiterung des Hauptbetriebsplans um 1,2 ha einschl. Rekultivierung
12.06.2017	To1-N-05/14-005	Verlängerung der Hauptbetriebsplanzulassung

Die naturschutzrechtliche Genehmigung für den Hauptbetriebsplan einschl. Erweiterung wurde erteilt

Rekultivierungsplan

01.04.1996	To1-N-05/94-4	ursprünglicher Rekultivierungsplan
------------	---------------	------------------------------------

Wasserrechtliche Erlaubnis

19.02.1998	To1-C-05/97-5	Wasserrechtliche Erlaubnis Christel/Neuwiese
15.10.2002	To1-C-05/97-5	1. Änderung der wasserrechtliche Erlaubnis Christel/Neuwiese
05.02.2005	To1-C-05/98-3	Verlängerung Wasserrechtliche Genehmigung Christel/Neuwiese
29.10.2009	To1-C-05/97-5	Änderung der Wasserrechtliche Erlaubnis

Bauliche Anlagen

Es bestehen Genehmigungen für die baulichen Betriebsanlagen und die Aufbereitungsanlage. Diese werden im bisherigen Umfang weiter genutzt und sind bei dem hier durchzuführenden Antragsverfahren nicht von Belang.

Beanspruchte Grundstücke

Unter Hinweis auf die als Anlage 2.1 beigefügte Berechtsamskarte, hat der Antragsteller den Nachweis der Gewinnungsberechtigung für die bestehenden Tagebaue Christel und Neuwiese erbracht. Über den Erweiterungsbereich ist nur dem für die Bergaufsicht bestimmten Antrags-exemplar (Datenschutz) eine Aufstellung der betroffenen Grundstückseigentümer beigefügt.

1.3 Standortsituation

1.3.1 Geographische Situation und Klima

Einordnung des Vorhabens im regionalen Raum

Das Vorhabensgebiet liegt im Westerwaldkreis innerhalb der Verbandsgemeinde Montabaur im nordwestlichen Teil der Gemarkung Nentershausen.

Naturräumliche Lage

Die Vorhabensfläche liegt am Nordrand der „Eppenroder Hochfläche“ an der Grenze zur „Montabaurer Senke“ im Naturraum „Niederwesterwald“.

Topografische Lage

Das geplante Abbaugelände erstreckt sich über einen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Höhenrücken, der die Wasserscheide zwischen dem westlich verlaufenden Eisenbach und dem östlich verlaufenden Erbach darstellt.

Lage zu topografischen Objekten (Ortschaften, Verkehrswege)

Die am nächsten gelegenen Ortschaften sind Nornborn im Südwesten, Nentershausen im Süden, Püschelbach im Nordosten und Kleinholbach im Nordwesten.

Das Abbaugelände liegt innerhalb eines Verkehrswege-Dreiecks, das durch die Landesstraße L318 bzw. die Autobahn A3 im Südwesten, die Landesstraße L317 im Osten und die Kreisstraße K154 im Norden gebildet wird.

Die geographische Lage des Vorhabens ist auf Anlage 1.1 dargestellt.

Landschaft

Der Höhenrücken, auf dem sich das Tagebaugelände befindet, ist im Norden und Westen bewaldet, die geplante Erweiterungsfläche sowie die südlich und östlich angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Der Wechsel von Erhebungen aus Basalt, die meist bewaldet sind und landwirtschaftlich genutzten Senken sind darüber hinaus charakteristische Landschaftsmerkmale.

Landschaftsprägende Elemente, regionale Besonderheiten

Das natürliche Landschaftsrelief wurde im ehemals überwiegend bewaldeten westlichen Teil des Höhenrückens durch den seit vielen Jahrzehnten betriebenen Basalttagebau Nentershausen mit seinen steilen Abbauwänden überformt. Östlich unmittelbar anschließend prägt der Tonabbau mit den drei grubenförmigen Abbaufeldern Neuwiese, Christel Süd und Christel Nord das Landschaftsbild. Die mit einem Feldgehölz bestandene Basaltkuppe „Dieblingköpfchen“ ist ein verbliebenes charakteristisches Landschaftselement. Die auf seiner Westseite bereits abgebaute Bergkuppe begrenzt z. B. den Tontagebau im Osten.

Reliefbeschreibung unter Angabe des Höhenniveaus (m NN)

Die Höhenlage des gewachsenen Geländes schwankt zwischen ca. 275 m (Senke im Nordosten der geplanten Erweiterungsfläche) und ca. 299 m (Basaltkuppe des Dieblingsköpfchen). Die mittlere Höhe des flachwelligen natürlichen Geländes beträgt 285 m. Die Abbaufelder des Tontagebaus sind in das natürliche Relief ca. 20 bis 25 m tief eingeschnitten. Die tiefste Abbausohle liegt bei ca. 260 m. Im östlich gelegenen Basalttagebau wird bis auf ein Niveau von 230 m abgebaut.

Klima/Luft

Regionalklimatische Situation

Das Planungsgebiet liegt in der unteren Buchen-Mischwald-Zone im östlichen Unterwesterwald, der sich durch ein kühl-feuchtes, schwach subatlantisch getöntes Klima auszeichnet mit Jahresniederschlägen um 800 mm und einem mittleren jährlichen Tagesmittel der Lufttemperatur von 8° C.

Geländeklima

Im Umfeld des Vorhabens existiert ein vielfältiges Geländeklima, das durch die Unterschiede im Relief und in den Flächennutzungen gekennzeichnet ist. Insbesondere bei windstillen und klaren Wetterlagen kommt das Geländeklima zur Ausprägung:

Acker

Die vom Vorhaben betroffenen und im Süden und Osten vorhandenen Ackerflächen sind Kaltluftbildner. Die abends und nachts sich abkühlende Luft löst Ausgleichsströmungen aus, die am Hang oder längs einer Mulde bzw. angrenzender Talsohlen abfließt und sich in Senken ansammelt. Das Ackerland hat darüber hinaus durch den häufigen Wechsel zwischen vegetationsfreiem Zustand und den niedrigwüchsigen Kulturen einen nahezu steppenartigen Einfluss auf das Gelände ("Kultursteppe" mit wenig ausgeglichenem Wasserhaushalt in den oberen Bodenschichten, relativ großen Temperaturunterschieden, großen Verdunstungsraten, relativ starker Kaltluftbildung in der Nacht). Die Ackerflächen sind darüber hinaus bes. in freien Lagen sehr windexponiert.

Wald, Gehölzbestände

In dem nördlich und westlich des Vorhabensgebietes angrenzenden Wald und sonstigen geschlossenen Gehölzbeständen herrscht im Unterschied zum Ackerland ein ausgeglicheneres Klima. Es ist durch geringere Temperaturextreme zwischen Tag und Nacht, gehemmte Luftbewegung, höheres Wasserspeichervermögen, Filtervermögen gegen Luftschadstoffe und das Übergangsklima am Bestandsrand gekennzeichnet. Bei lichten Beständen sind die genannten Verhältnisse weniger stark ausgeprägt.

Grünland

Die vorhandenen Grünlandflächen vermitteln infolge der geschlossenen Vegetationsschicht zwischen Wald und Ackerland.

Tagebau

Der Tontagebau Christel mit den Abbaufeldern Neuwiese, Christel Süd und Christel Nord ist eine künstliche Geländesenke, in die abends und nachts kalte Luft einströmt und dort einen Kaltluftsee bildet. Die durch den Tonabbau entstandenen starken Reliefunterschiede und unterschiedlichen Expositionen bedingen lokalklimatische Extremverhältnisse auf engstem Raum (Besonnung, Beschattung, Temperatur, höhere Frostgefährdung, Luftfeuchtigkeit, Wind), was sich auf die Standortbedingungen insbesondere hinsichtlich Flora und Fauna auswirkt.

Ähnliche Verhältnisse herrschen in dem westlich gelegenen Basalttagebau Nentershausen.

1.3.2 Geologische Situation

Der Standort Nentershausen liegt am Rand des Westerwaldes im Bereich der Montabaurer Senke. Die regionale Geologie ist hier durch das Auftreten von Sedimenten des Tertiärs gekennzeichnet, die von älteren devonischen Gesteinen unterlagert bzw. von jüngeren quartären Sedimenten überlagert sind. Lokal sind die Gesteine des devonischen Grundgebirges in Tälern oder an Störungen versetzt an der Oberfläche aufgeschlossen (bspw. westlich von Nornborn, östlich von Nentershausen). Eine geologische Störung trennt auch die beiden Abbaugelände Neuwiese und Christel Süd voneinander ab.

Ein charakteristisches Merkmal der Region ist das Auftreten jüngerer Vulkanite, die die Sedimente nach deren Ablagerung durchdrungen haben. Sie sind heute auf kleinen isolierten Flächen in natürlichen Aufschlüssen zu finden, können aber an verschiedenen Stellen in Abhängigkeit von Größe und Qualität des Vorkommens im Abbau stehen (Basalttagebau der Firma Bach, Nentershausen).

Die geologische Abfolge ist im Bereich der Tongrube Christel durch betriebseigene Lagerstättenuntersuchungen gut dokumentiert. Umfangreiche geologische Erkundungen erfolgten insbesondere in den Jahren 2010, 2011, 2012 und 2014.

Die Abfolge setzt sich zusammen aus etwa 5 bis 10 m mächtigen Deckschichten (Steine, Kiese, Lehm, höhere Meterangaben werden im Ostteil der Lagerstätte erreicht), einem lokal bis zu 40 m mächtigen Rohstofflager (Ton s. Bohrung 04/10) sowie den darunter auftretenden Liegendschichten (u. a. verschiedene Tonschiefer). Ein charakteristisches Merkmal der Lagerstätte stellt der Bereich „Dieblings-Köpfchen“ zwischen den Gruben Christel Nord und Christel Süd dar. Es handelt sich hierbei um ein Basaltvorkommen mit noch unbekannter Mächtigkeit.

Das Rohstofflager besteht aus qualitativ hochwertigen Tonen, die sich je nach Roh- bzw. Brennfarbe und ihren chemischen Eigenschaften (insbes. Al_2O_3 -, Fe_2O_3 -Gehalte) in derzeit neun unterschiedliche Sorten einteilen lassen. Der Anteil von nicht verwertbaren Zwischenschichten im Tonlager ist relativ gering. Das Lager ist im Bereich des Abbaufeldes Christel Süd am mächtigsten und dünnt nach Osten bzw. Nordosten hin aus.

Die unter dem Ton auftretenden Tonschiefer sind in ihrem oberen Teil von bräunlicher Farbe, stark verwittert und auch als Rohstoff gewinnbar. Im unteren Teil nimmt die Verwitterung ab, wobei sich auch hier noch die Partien des Schiefers mit grünlicher Farbgebung verwenden lassen. Unter den als Rohstoff nutzbaren Schiefen lagern graue Tonschiefer, deren Eignung als Rohstoff sich derzeit noch nicht abschätzen lässt.

Die Tonvorräte innerhalb der genehmigten Fläche werden in wenigen Jahren erschöpft sein. Die Vorräte im geplanten Abbaufeld reichen für 4 bis 5 Jahrzehnte. Eine tabellarische Übersicht zu den Abraum- und Vorratsmengen befindet sich in Kap. 1.4.5 (Tabelle 2).

1.3.3 Ingenieurgeologische Situation

Der Tontagebau Christel wird als reine Abgrabung betrieben. In diesem Zusammenhang sind keine weiteren Ingenieurbauwerke geplant, so dass die ingenieurgeologische Situation nicht notwendigerweise erkundet wurde.

Als zu schützende Objekte außerhalb des Tagebaus sind die beiden Landstraßen L317 und L318 sowie die östlich der L 317 verlaufenden Gasleitung anzuführen, die östlich bzw. südwestlich verlaufen. Im Osten soll die Grenze der Erweiterungsfläche bis auf 20 m Entfernung an die Straße herangeführt werden.

Südlich der Erweiterungsfläche befindet sich im Abstand von ca. 100 m ein einzeln stehender Gewerbebetrieb (Tankbau, Fa. Steinebach), der zurzeit allerdings nicht mehr aktiv ist. Das geplante Vorhaben liegt fernab von Siedlungen und Wohnbebauungen.

1.3.4 Hydrogeologische und hydrologische Situation

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse des Vorhabensgebietes sind durch Devonischen Schiefer und Grauwacken geprägt. Die Grundwasserführung dieser Gesteine lässt sich als geringfügig bezeichnen und wird maßgeblich durch die vorhandene Klüftigkeit bestimmt. Hingegen ist die Wasserspeicherkapazität des vor allem im Hangenden abgelagerten Lehmes sehr hoch. Da die Lagerstätte im Liegenden nicht vollständig abgebaut wird, verbleibt zum Schutz des tiefer liegenden Grundwasserleiter eine ausreichend starke Deckschicht.

Die hydrogeologischen Eigenschaften der tertiären Deckschichten sind wie folgt charakterisiert:

	I.	II.
Grundwasserlandschaft	Tertiäre Tone & Lehm	Basalt
Geografische Verbreitung	Kannenbäckerland	Westerwald
Art des GWL	Porengrundwasserleiter	Kluftgrundwasserleiter
Gesamtporosität / Aufnahmevermögen GWL	34 - 65%	0,5 - 1%
Durchlässigkeit GWL	$< 10^{-9}$	$10^{-11} - 10^{-7}$

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer mit dauerhafter Wasserführung sind im direkten Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

Das Oberflächenwasser im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche fließt in östlicher Richtung über temporär wasserführende Gräben dem Erbach zu, der in den Elbbach, einem Nebenfluss der Lahn mündet. Das Niederschlagswasser im Tagebau wird gesammelt und in einem Absetzbecken gereinigt. Das gereinigte Wasser wird in einen Vorfluter abgeschlagen, der in den Eisenbach mündet, der über den Gelbach ebenfalls der Lahn zufließt. Hierfür besteht eine wasserrechtliche Genehmigung.

Im Tagebau entstehen auf den verdichteten Abbausohlen bedingt durch den Einsatz von Maschinen und Geräten leichte Vertiefungen (z. B. Wagenspuren), in denen sich das Regenwasser sammelt und z. T. wochen- bis monatelang dort verbleibt. Außerdem gibt es in jedem Abbau- feld Pumpensümpfe, in denen sich das Tageswasser sammelt. Diese temporären Gewässer sind u. a. Lebensraum für bestimmte Amphibienarten und werden u. a. zu deren Förderung (Arten- schutz) vom Betreiber gezielt auf vorübergehend nicht beanspruchten Sohlen und Verfüllflä- chen laufend angelegt bzw. unterhalten.

Im Bedarfsfall werden im Randbereich des Tagebaus Entwässerungsgräben angelegt, damit kein Wasser in den Tagebau fließt. Die Gräben führen i. d. R. nur nach Niederschlag Wasser und stehen mit der Außengebietsentwässerung in Verbindung.

Lage des Vorhabens zu Trinkwasserschutzgebieten

Es gibt keine Wasserschutzgebiete innerhalb oder im Nahbereich der zur genehmigenden Rah- menbetriebsplanfläche.

1.3.5 Bodengeologische Situation

Bodengenese

Die im Quartär angewehten Lössablagerungen entwickelten sich im Laufe der Bodenbildung bzw.- entwicklung mit den Hauptelementen der „Westerwälder Geologie“, dem devonischen Grundgebirge und den überlagerten tertiären Deckschichten, zu basenhaltigen bis -armen Braunerden. Es entstanden Böden von knapp mittlerer Qualität, die zur Bildung von Staunässe neigen. Unter ihnen stellt sich diese Tonlagerstätte heute mit einer Mächtigkeit von bis zu 40 m dar, die von Abraum in o. g. Ausbildung von 5 – 10 m überlagert ist.

Klassifizierung und Wertigkeit der betroffenen Böden

Die zuoberst anstehenden Böden weisen im Bereich der Nord- und Süderweiterung einen durchwurzelbaren Bodenraum von 0,8 - 0,9 m mit einer nFK von 140 - 160 mm auf. Dabei handelt es sich um Lehm Böden mit hohem Ertragspotential und einer Ackerzahl von 40 - 60. Die Böden erreichen in der Gesamtbewertung aller Bodenfunktionen einen mittleren Wert.

Die Böden im Bereich des „Dieblingsköpfchen“ sind aufgrund des dort anstehenden Basaltes mit einem durchwurzelbaren Bodenraum von ca. 0,5 m flachgründig und verfügen über eine nFK von ca. 100 mm. Dort steht sandiger Lehm Boden an mit mittlerem bis geringem Ertrags- potential und einer Ackerzahl von 20 - 40. Die Böden erreichen in der Gesamtbewertung aller Bodenfunktionen einen geringen Wert

(Quelle: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19).

Im bestehenden Tagebau sind aufgrund des Tonabbaus und der Verfüllung von Abraum keine gewachsenen Böden vorhanden

Potentielle Erosionsgefährdung

Aufgrund der Plateaulage des natürlichen Geländes und den allgemein relativ geringen Hangneigungen besteht eine geringe Erosionsgefahr.

Altlasten

Im nordöstlichen Teil der Erweiterungsfläche ist im Flächennutzungsplan eine Altablagerung eingezeichnet. Diese gilt es zu überprüfen und ggf. zu berücksichtigen (siehe Anlage 1.3).

1.3.6 Mensch, Besiedlung

Vorhandene und geplante bauliche Nutzungen

Südlich der Erweiterungsfläche befindet sich im Abstand von ca. 100 m ein einzeln stehender Gewerbebetrieb im Außenbereich (Tankbau, Fa. Steinebach), der zurzeit allerdings nicht mehr aktiv ist (siehe Anlage 1.3).

Im Süden des Vorhabensgebietes ist teilweise in Überschneidung mit dem Vorhaben ein geplantes Gewerbegebiet im Flächennutzungsplan der VG Montabaur ausgewiesen (siehe Anlage 1.3). Der nördliche Teil dieser geplanten Flächennutzung liegt innerhalb von genehmigten Betriebsflächen des Tontagebaus.

Nähe zu Siedlungsgebieten

Die Entfernung des Tagebaus zu der südlich gelegenen Ortschaft Nentershausen beträgt etwa 750 m (kürzeste Distanz der Abbaukante bis zum Ortsrand). Die Ortschaft Nornborn liegt etwa 450 m südwestlich des genehmigten Abbaufeldes Neuwiese. Nordwestlich des Tagebaustandes liegen die Ortschaften Kleinholbach und Girod in einer Entfernung von ca. 1,5 km. In der gleichen Entfernung nordöstlich befindet sich die Ortschaft Pütschbach (siehe Anlage 1.1).

Erholungsgebiete

Das Vorhabensgebiet ist frei von Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur. Ein ehemals im Bereich der Tagebaue (Ton, Basalt) verlaufender Wanderweg des Westerwaldvereins ist inzwischen verlegt worden und tangiert das Vorhabensgebiet nicht mehr.

Aufgrund der Lärmimmissionen durch die stark befahrene Autobahn A3 und die flankierenden Landesstraßen hält sich die Erholungseignung der Landschaft in Grenzen.

Bestehende Nutzungsstruktur der Landschaft

Der Höhenrücken, auf dem sich das Vorhabensgebiet befindet wird im Norden und Westen als Wald forstwirtschaftlich genutzt. Die geplante Erweiterungsfläche sowie die südlich und östlich angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt (siehe Anlage 1.3). Von der Tagebauerweiterung betroffen ist ein einziger landwirtschaftlicher Betrieb.

Eine Differenzierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Acker und Grünland im Bereich der vom Vorhaben betroffenen Fläche erfolgt in Anlage 4.2. Es überwiegt die Ackernutzung.

1.3.7 Biotope, Fauna, Flora

Schutzgebiete (Natura 2000 Gebiete, NSG, LSG, gesetzl. gesch. Biotope)

Entsprechend den Naturschutzgesetzen ausgewiesene Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Vorhabensgebiet und dessen direkter Umgebung nicht vorhanden.

Das Gelände westlich der Autobahn gehört zum *Naturpark Nassau*, wird jedoch vom Vorhaben nicht tangiert (siehe Anlage 1.3).

Die Natura 2000 Gebiete der Umgebung liegen in einer Entfernung von mehr als 1 km (siehe nachfolgende Karte 1). Es handelt sich um Teilflächen des *FFH-Gebietes 5413-301 „Westerwälder Kuppenland“*. Dort sind folgende FFH-Lebensraumtypen geschützt:

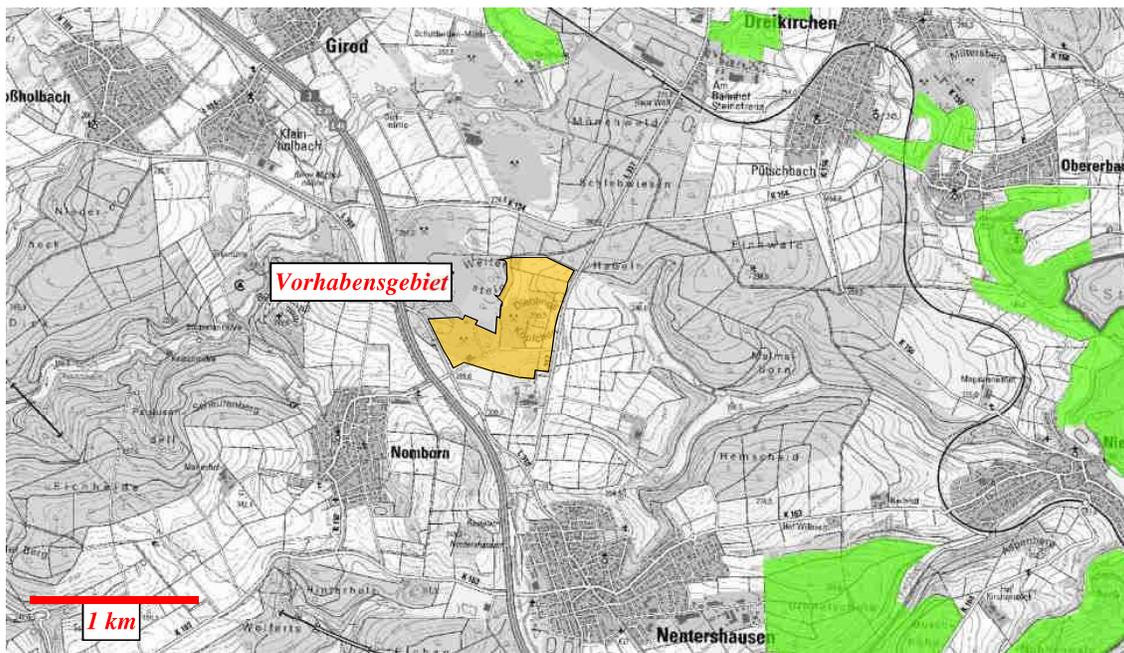
3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3260 - Flüsse d. planaren bis montanen Stufe m. Vegetation des Ranunculion fluitantis u. Callitriche-Batrachion

4030 - Trockene europäische Heiden

- * 6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caerulea*)
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 8150 - Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
- 8220 - Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8230 - Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronica dillenii*)
- 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 - Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
- 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)
- *91E0 - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- * = Prioritärer Lebensraumtyp

Aufgrund der Entfernung von > 1 km können standortbezogene Wirkungszusammenhänge (über die Standortfaktoren Boden, Wasser, Klima/Luft) des Vorhabens in Bezug auf diese Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Aufgrund der Zerschneidung der Landschaft durch Straßen können dorthin darüber hinaus keine Wechselbeziehungen bestehen.



Quelle: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 2011

Karte 1 Lage des Vorhabens zum FFH-Gebiet „Westerwälder Kuppenland“

Weiterhin sind in dem genannten FFH-Gebiet folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie geschützt:

- Säugetiere: *Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr*
- Amphibien: *Gelbbauchunke, Kammolch*
- Fische und Rundmäuler: *Bachneunauge, Groppe*
- Schmetterlinge: *Blauschillernder Feuerfalter, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling*

Die Fledermausarten können theoretisch das Vorhabensgebiet und dessen Umfeld als Jagd und Nahrungshabitat nutzen. Eine Gefährdung dieser Arten durch das Vorhaben lässt sich daraus jedoch nicht erkennen. Die im FFH-Gebiet geschützten Amphibienarten kommen im Tagebau Christel vor und müssen dort im Rahmen des Artenschutzes ohnehin besonders berücksichtigt

werden. Mangels Fließgewässer kann es keine Wechselbeziehungen zu den im FFH-Gebiet geschützten Fischen und Rundmäulern geben. Das Gleiche gilt für die angeführten Schmetterlinge, die einen sehr kleinen Aktionsradius haben (Ameisenbläulinge) oder wie der Feuerfalter an spezielle Biotoptypen gebunden sind (Feuchtwiesen mit Schlangen-Knöterich), die nicht als Vernetzungselemente im Umfeld des Vorhabens vorhanden sind.

Zusammenhänge oder Wechselbeziehungen des Vorhabens zu den auf Karte 1 dargestellten Teilflächen des FFH-Gebietes können somit sicher ausgeschlossen werden. Das FFH-Gebiet braucht daher in Bezug auf die weitere Bewertung des Vorhabens nicht berücksichtigt werden.

Bestandsaufnahme von Tieren u. Pflanzen und deren Lebensräumen, Biotopstrukturen

A Erhebungsmethodik

Zur Erfassung der biotischen Standortdaten (Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen- und Tierarten) wurden von G. HEYBROCK schwerpunktmäßig in den Jahren 2012-2017 (Erhebungsschwerpunkt 2016, siehe auch Anlage 4.8: *Liste der Pflanzen- und Tierarten*) im engeren Untersuchungsgebiet (UG, siehe nachfolgende Abb.) Erhebungen von Flora und Fauna sowie Biotoptypen durchgeführt. In den Jahren vor 2016 konzentrierten sich die Erhebungen auf ggf. wichtige, d. h. besonders u./o. streng geschützte wie auch bisher nicht registrierte Arten sowie deren mögliche Habitatveränderungen bzw. von bisherigen Nachweisen ggf. abweichende Lokalitäten.

Als engeres Untersuchungsgebiet (UG) wird der bestehende Tagebau mit seiner Zone zu erwartender Veränderungen durch Abbau und Rekultivierung, einschließlich umgebender Kontaktbiotope mit ggf. möglichen Raum übergreifenden Einflüssen des Vorhabens auf Arten der Umgebung definiert (siehe nachfolgende Karte 2).

Pflanzenarten (nur sogen. Höhere Pflanzen sowie Farne und Schachtelhalme) wurden überwiegend direkt im Gelände bestimmt. In Zweifelsfällen wurden Makrofotos bestimmter Pflanzen(teile) angefertigt oder Proben entnommen und die betreffende Art im Büro unter Einsatz einer Stereolupe ermittelt. Die allgemeine Bestimmung der Tierarten erfolgte durch direkte optische (ggf. mit Fernglas) und/oder akustische Ansprache (z. B. Vögel, Heuschrecken [letztere teilw. auch mittels Ultraschalldetektor]) im Gelände, z. T. einschließlich Digitalfotos (Makro-/Tele-, bes. bei Insekten) zwecks späterer Auswertung, ferner durch Schlussfolgerung auf das Vorhandensein anhand eindeutiger Spuren (Gelege, Bauten, Trittsiegel, Fraßspuren etc.).

Zur Artenerfassung wurde auf Herbarisierung von Pflanzen sowie auf Tierfänge (z. B. mittels Fallen) und die Verwendung von Tierattrappen als Lockmittel verzichtet. Registriert wurde jede sichtbare oder akustisch wahrnehmbare und mit vertretbarem Aufwand, d. h. einschließlich der genannten technischen Hilfsmittel bestimmbare Pflanzen- und Tierart. Ziel der Untersuchung war nicht, annähernd vollständige, wissenschaftlich systematische Daten zur Gebietsflora und -fauna abzuliefern. Es galt vielmehr, ein für die Fragestellungen im Rahmen des beantragten Vorhabens repräsentatives und mit angemessener Verhältnismäßigkeit erfassbares Artenspektrum zu ermitteln und dabei besonders u./o. streng geschützte oder anderweitig bedeutsame Arten von planerischer Relevanz möglichst vollständig zu erfassen.

Die Gruppe der Fledermäuse wurde bisher nicht untersucht, da bis Anfang 2017 nicht beabsichtigt war, das Abbauvorhaben in einen diesbezüglich relevanten Biotoptyp (hier Buchenwald-Rest auf einer Basaltrippe zwischen dem Tontagebau Christel und dem Basaltsteinbruch Nentershausen) auszudehnen. Da dieser voraussichtlich erst innerhalb eines Jahrzehnts vom Abbau betroffen sein wird, sind künftige Erhebungen, die ggf. auch weitere potenzielle betroffene Arten einbeziehen, zeitnah durchzuführen (s. artenschutzrechtliche Prüfung Anl. 4.9).



UG = schwarze Punktlinien-Umrandung mit Farb-Markierung der geplanten Abbau-Erweiterungsfläche (gelb) und der beantragten Rahmenbetriebsplangrenze (rot) auf Luftbildbasis 2015, nicht maßstäblich (Quelle: NATIS naturschutz.rlp.de/kartendienste)

Karte 2 *Übersicht des engeren Untersuchungsgebietes (UG)*

Vogelarten wurden vereinfacht als Brutvögel und Nahrungsgäste differenziert. Bei letzteren konnte es sich daher auch ggf. sowohl um regelmäßige Nahrungsgäste im Sommerhalbjahr, unverpaarte Exemplare zur Brutzeit sowie Durchzügler wie ggf. auch Wintergäste handeln. Die Einstufung erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005, *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*) nach folgenden Kriterien:

Einstufung als Brutvogel

- bei offensichtlichem Brutrevier-Nachweis durch Revier anzeigende Verhaltensweisen zur Brutzeit, z. B.
 - wiederholter Reviergesang im selben kleinräumlichen Areal bei mindestens zwei aufeinander folgenden Erhebungen mit wenigstens einer Woche zeitlichem Abstand,
 - intensives, Brut anzeigendes Verhalten, z. B. Warnruf-, Feindabwehr- oder Verleithungsverhalten (bes. während fortgeschrittener Brutzeit),
 - Nistmaterial, Kotballen, Futter, tragende Altvögel (Sozialbeobachtung),
 - Jungvogelnachweis (auch ggf. nur akustisch, z. B. Bettelrufe aus Deckung).

- bei Brutplatz-Nachweis bzw. d. h. direkten Nistnachweis (z. B. Nest, Gelege; Baumhöhle, Nistkasten mit An- oder Abflugbeobachtung).

Anmerkung:

Auch in Fällen, bei denen keine eindeutige Zuordnung als Brutvogel möglich war, diese jedoch als sehr wahrscheinlich anzunehmen war, wurde eine Einstufung als Brutvogel (Zusatzangabe „B“ in der Artenliste [Anlage 4.8]) vorgenommen. Weniger wahrscheinliche bzw. zweifelhafte Fälle wurden mit „B?“ angegeben. Begründung: Unverpaarte bzw. nicht Brut pflegende Männchen können Revierverhalten und Paarungsabsicht oder Brutreviereignung signalisieren, was zu Planungszwecken (Eingriffsvorhaben) ähnlich relevant sein kann wie tatsächliche Brutnachweise und daher „sicherheitshalber“ die Einstufung als Brutvogel rechtfertigt. Da alle im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden (siehe Anlage 4.9), werden entsprechende Nachweise dort ausführlich erörtert.

Einstufung als Nahrungsgast u./o. Durchzügler

Bei (i. d. R. wiederholten) Nachweisen einer Vogelart im UG außerhalb der Brutzeit oder ohne dass Brut anzeigende Verhaltensweisen erkennbar waren, wurde die Art als Nahrungsgast (N) eingestuft. Dies gilt auch für potenzielle Nahrungsgäste wie z. B. Rotmilan, die das Gebiet zu unterschiedlichen Zeiten lediglich überfliegend aufgesucht haben. Diesbezüglich nähere Angaben werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 4.9) erläutert.

B Darstellung der Ergebnisse

Die im Folgenden beschriebenen Sachverhalte beschränken sich auf eine zusammenfassend vereinfachte Darstellung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet unter Artenschutz-Aspekten. Detaillierte Angaben zum Artenspektrum und möglicher Eingriffsproblematik in Bezug auf das Abbau- und Rekultivierungsvorhaben sind aus den Anlagen 4.8 und bes. 4.9 zu entnehmen, d. h.:

- Anlage 4.8 *Liste der Pflanzen- und Tierarten* sowie
- Anlage 4.9 *Artenschutzrechtliche Prüfung*.

C Biotop- und Nutzungstypen

Für das engere Untersuchungsgebiet (EU = Plangebiet + angrenzende und ggf. funktionell relevante Kontaktflächen, Abgrenzung s. o.) lassen sich folgende Biotoptypen(-Gruppen) differenzieren (die verwendeten Kurzbezeichnungen entsprechen den Angaben in der Artenliste, Anlage 4.8):

Gehölzformationen (G)		Krautfluren (K)		Gewässer (ohne Kürzel)
GF	Forst	KA	Acker	Tagebaugewässer Tümpel Kleinweiher Pumpensumpf Klärteich
GL	Landschaftsgehölz	KP	Rohboden- und Pionierkrautflur	
GS	Pionier- und Sukzessionsgehölz	KS	Geschlossene Staudenflur	
GW	Wald	KW	Grünland (Mähwiese, Weide)	

Die genannten Biotop- und Nutzungstypen(gruppen) sind im Bestandsplan (Anlage 4.2) dargestellt. Sie werden nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge ihrer Kurzbezeichnungen erläutert.

Gehölzformationen (G)

Forst (GF)

Dem Biotoptyp Forst werden flächenhafte Baumformationen zugeordnet, deren Artenzusammensetzung mindestens überwiegend nicht der potenziellen natürlichen Vegetation des Standortes in geobotanischer Hinsicht entspricht, sondern forstwirtschaftlich geprägt ist. Es kann sich dabei sowohl um Laub- wie auch Nadelholzformationen handeln.

Im vorliegenden Fall schließt sich im Norden an das Vorhabensgebiet (VG) direkt eine großflächige derartige Laubholz-Formation an, die Berg-Ahorn und Esche als vorherrschende Baumarten enthält (in Anlage 4.2 als „Waldgebiet“ bezeichnet).

Eine weiterer, wesentlich kleinerer Laubforst befindet sich im östlichen Grenzbereich der alten Abraumhalde des Basaltsteinbruchs Nentershausen zum Abbaufeld Christel Nord und überschreitet die VG-Grenze geringfügig im Südosten. Es handelt sich dabei um eine ältere Grauerlen-Kultur, die zur Standortrekultivierung angelegt wurde (in Anlage 4.2 mit „R“ als Rekultivierungsgehölz gekennzeichnet).

Eine vergleichsweise großer Nadelholzbestand (Fichten-Baumholz + Lärche in geringen Anteilen) befindet sich im Nordwesten des VG, im Bestands- u. Eingriffsplan mit „N“ gekennzeichnet. Dieser Bestand ist von dem Abbau-Erweiterungsvorhaben betroffen.

Die ökologische Wertigkeit der o. g. Bestände ist sehr unterschiedlich. So weist der großflächige Laubforst nördlich des VG stellenweise ökologisch durchaus wertvolle Strukturen z. B. Feuchtstandorte (v. a. im Südwesten) sowie einige Alt- und wenige Höhlenbäume auf, die langfristig wertvolle Habitate verschiedener Tiergruppen darstellen. Einige dieser Objekte sind bereits als Vertreter des „Alt-/Totholzprogramm Forstamt Montabaur“ gekennzeichnet. Die weiteren genannten Bestände spielen aufgrund der gebietsfremden Artenzusammensetzung eine ökologisch untergeordnete Rolle, auf deren Beschreibung hier verzichtet wird.

Landschaftsgehölz (GL)

Unter dieser Bezeichnung werden Landschaftsbild prägende Gehölze (Gruppen wie auch Einzelexemplare) zusammengefasst, die auf Pflanzung (im Unterschied zur Sukzession) zurückgehen und deren weitere systematische Unterteilung im vorliegenden Fall nicht sinnvoll ist. Sie werden in Anlage 4.2 – sofern sie innerhalb des Rahmenbetriebsplans liegen – als „Gehölze (G)“ zusammengefasst.

Drei derartige Fälle sind hier vermerkt, d. h. eine Altbaum-Pappelreihe (Kanad. Bastardpappel) nahe der Werkszufahrt, vier Streuobstbäume innerhalb landwirtschaftlich genutzten Grünlandes (im Südwesten des Abbaufeldes Christel Süd) sowie ein als Feldgehölz („F“) markierter Gehölzbestand (vorherrschende Baumart Eiche, schwaches Baumholz ohne Höhlen-, Horst- oder sonstige Habitatbäume), das im Südosten unmittelbar an das Abbaufeld Christel Süd reicht).

Außerhalb der in Anlage 4.2 bes. hervorgehobenen Vorhabenszone ergänzt sich die o. g. Pappelbaumreihe nach Südwesten bis zur L318. Außerdem liegen wenige weitere Streuobstbäume östlich der Abbauphase 4 sowie im Süden an die Abbauphase 2 (östliches Abbaufeld Christel Süd) anschließend. Eine noch in extensiver Pflege befindliche Streuobstwiese (ohne ausgesprochene Habitatbäume) befindet sich an der Südost-Ecke des VG (nördlich „ehemalige Tongrube“). Ferner befinden sich noch einige wenige, weit verstreute Obstbäume am westl. Straßenrand der L317, d. h. unmittelbar östlich an das VG anschließend. Diese enthalten teilweise Baumhöhlen und sind daher von besonderer Habitatfunktion (an dieser Stelle keine weitere Beschreibung, da außerhalb der Eingriffszone befindlich und in der Artenschutzprüfung [Anl. 4.9] im Prinzip berücksichtigt).

Pionier- und Sukzessionsgehölz (GS)

Spontan entstandene Gehölzformationen werden als Pionier- und Sukzessionsgehölze bezeichnet. Darunter sind ggf. auch einzelne strauch- oder baumförmige Arten wie z. B. Sal-Weide, Espe, Hänge-Birke wie auch Wald-Kiefer zu verstehen, die häufig als typische Pioniere ungenutzte Rohböden nach tagebaulichen Bodenumlagerungen bzw. Halden besiedeln. Ihnen gesellen sich im Laufe der Zeit und je nach Bodenbeschaffenheit und Entfernung zu Waldstandorten schrittweise andere Gehölzarten, ggf. typische Waldbaumarten (u. a. Eiche, Buche, Vogelkirsche) zu, so dass zwischen den Frühstufen und dem Entwicklungsende (Wald) keine klare Entwicklungs-Grenzlinie gezogen werden kann.

Im Vorhabensgebiet sind praktisch alle Sukzessions-Entwicklungsstufen vertreten.

Frühstadien befinden sich vor allem im Bereich der nördlichen Innenhalde, die ältesten naturgemäß auf älteren Abschnitten im Süden der Halde in enger Nachbarschaft zu zahlreichen, speziell für den Artenschutz ca. 2011 angelegten Kleinweihern. Weitere Frühstadien liegen u. a. verstreut im mittleren Teil der Innenhalde und grenzen dort teilweise an eine bereits geschlossene Krautsukzession (Folgestadium ehemaliger Pionierkrautflur). Klare Grenzen zu den weiter nördlich anschließenden Rohboden-Pionierstandorten, die speziell für den Schutz der Gelbbauchunke mit entsprechenden Tümpeln ausgestattet wurden, existieren nicht. Aus diesem Grunde wird die Innenhalde mit ihrem tagebautypischen Standortmosaik im Bestandsplan (Anlage 4.2: violette Einfärbung) dem „Biotopkomplex Tagebau“ zugeordnet.

Geschlossene, buschförmige Varianten des angesprochenen Biotoptyps befinden sich am Südrand des Abbaufeldes Christel auf Ton sowie v. a. im Nordosten des Abbaufeldes Neuwiese (alte Abraumhalde). Hier haben sich jüngere Bestände in Südwest-Exposition auf Basaltabraum zu geschlossenen Besenginster-Gestrüppen entwickelt. Mit zunehmender Entfernung nach Norden werden sie von baumförmigen Gesellschaften abgelöst, die bereits schrittweise in Wald (s. u.) übergehen.

Eine parallele Entwicklung mit anderer Gehölzartenzusammensetzung auf Ton kann für das Gebiet „ehemalige Tongrube“ verzeichnet werden, das sich an der Südost-Spitze direkt südlich an das VG anschließt. Es handelt sich um eine von periodischer Staunässe und durch Weiden-Arten Auwald ähnlich geprägte Formation, deren älteste Gehölzvertreter sich zum großen Teil bereits in der Phase des Zusammenbruchs befinden. Totholzreichtum (stehend und liegend), mehrere Spechthöhlenbäume und periodische Restgewässer prägen diesen in der Landschaft generell selten repräsentierten und nicht zuletzt als vermutetes (Teil-)Winterquartier der Gelbbauchunke bes. schutzwürdigen Biotop.

Die im Rahmen der Aufgabestellung zur Tagebauerweiterung teilweise nicht näher untersuchten Flächen spielen erwartungsgemäß als potenzielle Bruthabitate verschiedener (v. a. noch rel. häufiger) Vogelarten des Halb-Offenlandes (z. B. Gruppe der Laubsänger u. Grasmücken) eine bedeutende Rolle, zumal sich im Umfeld noch Offenstandorte mit hohem Insektenaufkommen sowie u. a. Gewässer verschiedener Art als (Teil-)Nahrungshabitate befinden. Andererseits tendieren versch. Gehölzarten zum expansiven Vordringen in vergleichsweise wertvolle Pionierstandorte, die es im Rahmen des Artenschutzes (hier bes. Pionier-Amphibien) offen zu halten gilt.

Wald (GW)

Bedeutende Buchenwaldreste – als Vertreter der aus geobotanischer Sicht potenziellen natürlichen Vegetation – befinden auf weiten Strecken im Randbereich des Basaltsteinbruchs Nentershausen. Westlich des Abbaufeldes Christel Nord ist ein derartiger streifenförmiger Hochwaldrest zwischen beiden Tagebauen auf einer Basaltrippe gelegen. Erst im Jahr 2017 wurde vom Vorhabensträger entschieden, diese Fläche in das Abbauvorhaben einzugliedern. Da der

Abbau in diesem Bereich voraussichtlich erst innerhalb eines Jahrzehnts zu erwarten ist, wird eine Bestandsaufnahme ggf. vom Eingriff betroffener Arten (u. a. Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse wie z. B. Kleinabendsegler) zu einem entsprechenden Zeitpunkt sinnvoll (s. Anlage 4.9), die im Zuge des bisherigen Planungsvorhabens nicht näher untersucht wurden, da dort ein Eingriff bisher nicht zu erwarten war.

Die angesprochene Formation besteht aus locker verstreuten Alt-Buchen mit bedeutendem Unterholz. Schadbäume, stehendes Totholz größerer Durchmesserklassen und Spechthöhlen (u. a. Schwarzspecht) sind im Vergleich zu „normalen“ Buchenwäldern überdurchschnittlich vertreten. Da die Fläche als Tagebau-Randzone für Waldbesucher nicht betreten werden darf, spielt sie als Einstand (Deckung, Nahrung) sowie Verbindungskorridor zu dem für Schalenwild (v. a. Wildschweine) und vermutlich auch Wildkatze äußerst attraktiven Gehölzkomplex im Bereich der alten Abraumhalde (siehe Anlage 4.2) eine bedeutende Rolle. Letzterer enthält Buchenwaldreste, die von Alt-Sukzession im (Vor-) Waldstadium eingebettet werden. Es sind ferner mehrere staunasse Bereiche (Suhlmöglichkeit) sowie Trassen vorhanden, die – von Besuchern ungestört – den Zugang der Wildtiere zu den zahlreichen Pionier- und Sukzessionsgewässern des Tagebaus erlauben. Anhand zahlreicher Trittsiegel lässt sich diese Situation unschwer erkennen.

Krautfluren (K)

Acker (KA)

Im Bestands- und Eingriffsplan (Anlage 4.2) lassen sich die großflächigen Ackerbereiche, die vom Vorhaben beansprucht werden, unschwer erkennen. Es erübrigt sich, auf den mäßigen Biotop- bzw. Habitatwert und ggf. Gefahrenrisiko für Vertreter der Fauna (z. B. Feldlerche) derartiger, in konventioneller Nutzungsform befindlichen Standorte näher einzugehen.

Rohboden- und Pionierkrautflur (KP)

Neben Gewässern eine zentrale Rolle im Artenschutz, da in der Normallandschaft praktisch fehlend, spielen frühe Entwicklungsstadien der Erstbesiedelung von Rohböden. Sie werden weder durch Nutzung (Ernte) beeinträchtigt, noch sind sie Bioziden oder von jährlicher Umlagerung betroffen. Der Wildkräuterreichtum derartiger Wildnis im Frühstadium ist groß und enthält nicht von ungefähr auch Arten, die z. T. als traditionelle Ackerwildkräuter bekannt sind (z. B. Echte Kamille, Vogel-Knöterich). Die Kräuter (darunter zahlreiche wichtige Insektenwirtpflanzen [Nahrung und Überwinterungsstadien]) kommen ungehindert zur Samenreife und spielen dadurch für verschiedene Vögel (z. B. Goldammer) v. a. als Winternahrung eine wichtige Rolle. Nicht zuletzt schätzt auch der Feldhase die in der Feldflur nicht mehr repräsentierte Kräutervielfalt derartiger Tagebau-Folgeflächen und zudem die Ruhe vor Erholung suchenden Landschaftsgästen.

Eine große Bedeutung genießen die Frühstadien dieser Biotopgruppe als Landlebensräume für die verschiedenen Pionieramphibien, die im vorliegenden Fall nachweisbar waren (Kreuz- und Wechselkröte, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke, s. u.). Sie alle schätzen nicht das üppige Grün, sondern möglichst spärlichen Bewuchs, der allenfalls den winzigen Jungtieren Deckung vor Sonneneinstrahlung und Fraßfeinden bietet. Als bodenbrütende Vogelarten, die von derartig schwach bewachsenen Standorten profitieren, wurden Flussregenpfeifer und Feldlerche im VG registriert (siehe Artenschutzprüfung, Anlage 4.9).

Geschlossene Staudenflur (KS)

Diese Formation ist im vorliegenden Fall i. d. R. als Fortentwicklung von Pionierkrautfluren verschiedener Feuchtigkeitsstufen aufzufassen, die sich als Sukzessionsstaudenflur bezeichnen

lassen. Auch diese Bewuchskategorie ist in frühen Stadien vielfach bes. artenreich (s. Anlage 4.8) und bietet Wirtspflanzen (mit u. ohne Blüte) für zahlreiche Insekten. Sie kann aber, v. a. auf wüchsigen Standorten unter den Konkurrenzdruck weniger dominanter Arten gelangen. Bes. deutlich wird das beispielsweise in flachgründigen Pioniergewässern, wo der Breitblättrige Rohrkolben in rasanter Geschwindigkeit zur Dominanz gelangt.

Auf trockenen Standorten sind im Bereich Christel zwei Vertreter nicht heimischer Florenelemente als ausgesprochene Problemarten zu nennen, nämlich die Vielblättrige Lupine und der Japanische Staudenknöterich. Letzterer kommt in Anteilen sogar als Bastardform mit dem Sachalin-Knöterich als sogen. Bastard-Knöterich (*Fallopia x bohemica*) vor. Beide schwer zu bekämpfende Arten bilden stellenweise großflächige Reinbestände.

Nur die regelmäßige Neuschaffung von Pionierbiotopen (sogenannte Standort-Redynamisierung) durch den fortschreitenden Tagebau erlaubt den vorhandenen Pflanzenartenreichtum auch bereits geschlossener Staudenfluren und verhindert bis auf weiteres einen Artenrückgang durch Dominanz weniger durchsetzungsstärkterer Arten.

Grünland (KW)

Einige als Mähwiesen genutzte Grünlandflächen mittlerer Standorte (Typ Glatthaferwiesen) sind innerhalb des VG, v. a. im Nordosten des Abbaufeldes Christel Nord vorhanden. Die größten Flächen befinden sich im Süden außerhalb des VG und werden nur teilweise südwestlich des Abbaufeldes Christel Süd von der Erweiterung des Tagebaus beansprucht. Im Nahbereich der Pappelreihe befinden sich südlich angrenzend an diese Flächen auch frischere Standorte (toniger Untergrund), die in feuchten Jahren kleinflächig vernässen oder auch kurzfristig Wasser stauen. Ohne die regelmäßige Bewirtschaftung würden sich hier Mädesüß-Staudenfluren oder gar Schilfröhrichte bilden (wie in Resten in Süd-Grenzlage von Christel Süd noch vorhanden). Durch die Bewirtschaftung in nur mittlerer Intensität (Mahd und Düngung, teilw. allerdings auch Umbruch und Neueinsaat) ist der Anteil an typischen Wiesenkräutern, u. a. auch Feuchtezeiger wie Herbstzeitlose, Schlangenzunge u. Großer Wiesenknopf noch rel. hoch (s. Anlage 4.8 die mit „KW“ gekennzeichneten Arten, die teilweise allerdings auf Randstrukturen und verdichtete Graswege beschränkt sind), jedoch nicht Aspekt bildend. Konkurrenzstarke Nährstoffzeiger wie etwa Wiesen-Löwenzahn, Herbst-Löwenzahn und Kriechender Hahnenfuß dominieren zz. jedoch. Durch Nutzungsextensivierung wären die Flächen im Artenspektrum ohne Schwierigkeit in ihrer Wertigkeit für den Artenschutz anzuheben. Dies gilt insbesondere für die Standorte südlich des VG.

Gewässer

Sämtliche im VG vorkommende Gewässer sind im Zusammenhang mit dem Tagebau entstanden. Sie sind v. a. in ihren Pionierstadien wichtige Reproduktionshabitate selten gewordenen Amphibienarten wie Gelbbauchunke, Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte (alle nachgewiesen). Ihre stärker begrünteren Sukzessionsstadien werden u. a. vom Wasserfrosch (Teichfrosch, Grünfroschkomplex) dominiert. Außerdem wurden im Zuge der Standortuntersuchungen Kammmolch und Laubfrosch registriert. Letzterer muss allerdings als erloschen gelten, da seit 2013 kein Rufnachweis bei besten Untersuchungsbedingungen. Daneben kommen als nicht bestandsbedrohte Amphibienarten noch Teichmolch und – in vernachlässigbarer Populationsstärke – Grasfrosch und Erdkröte vor.

Je nach Größe und Funktion werden im vorliegenden Fall folgende Gewässer-Varianten unterschieden:

Pioniertümpel, Sukzessionstümpel, Pionierkleinweiher, Sukzessionskleinweiher	<p>Durch den Tagebau im gesamten Abbaubereich zufällig entstandene oder gezielt für den Amphibienschutz angelegte Kleingewässer, die entweder periodisch austrocknen (Tümpel) oder ganzjährig Wasser führen (Kleinweiher).</p> <p>Je nach Entwicklungszustand bzw. -alter werden junge, Rohsubstrat geprägte Formen als Pioniertümpel- bzw. -kleinweiher, ältere, stärker bis geschlossen begrünte Formen als Sukzessionstümpel und -kleinweiher bezeichnet.</p> <p>Eine scharfe Trennung zwischen den genannten Varianten ist nicht möglich. Je nach Jahreswitterungsverlauf können Tümpel ggf. ganzjährig Wasser führen oder im Gegensatz zu den normalen Kleinweiher in extremen Trockenjahren auch austrocknen.</p> <p>Durch Sukzession begrünte Formen sind aufgrund der pflanzlichen Transpiration wesentlich stärker austrocknungsgefährdet als Pionierformen.</p> <p><i>Da der Tagebau Christel mehrere hochgradig schutzwürdige Lurcharten beherbergt (s. bes. Anlage 4.9) reichen die zufällig flankierend zum Abbau entstandene Kleingewässer zum Erhalt dieser Arten nicht aus. Sie werden aus diesem Grunde eigens für den Amphibienschutz (Schwerpunkt Gelbbauchunke) v. a. im Bereich der Innenhalde in ca. 2-jährigem Turnus (je nach Sukzessionsgeschwindigkeit) neu angelegt.</i></p>
Pumpensumpf	<p>Um anfallende Niederschlagsmengen geordnet zu sammeln und anschließend zur Klärung einem Klärteich (s. u.) zuzuleiten, werden sogen. Pumpensümpfe als für den geordneten Tontagebau technisch unverzichtbare Objekte bereitgehalten (Lage s. Anl. 4.2).</p> <p>Diese stellen bei einer einigermaßen naturnahen Bauweise – d. h. ohne allseitige Steilufer und entsprechender Passierbarkeit für Tiere – aus naturschutzfachlicher Sicht nichts weiter als vergleichsweise große Kleinweiher dar.</p> <p>Im Vorliegenden Fall sind 2 derartige Objekte (Abbaufeld Neuwiese und östl. Exemplar Christel Süd) v. a. wichtige Reproduktionsgewässer der Geburtshelferkröte (s. Anlage 4.9). Deren spät abgesetzte Larven können so frostfrei im Gewässer überwintern. Erwachsene Tiere halten sich dagegen in Bodenritzen und Gesteinsfugen der möglichst nahen Böschungen auf.</p> <p>Auch von Gelbbauchunken werden die verschiedenen Pumpensümpfe (s. Anlage 4.2) regelmäßig als Aufenthaltshabitate (dagegen nicht zur Larvenentwicklung) genutzt. Dies gilt v. a. für trockene Witterungsperioden, bei der Tümpel und ggf. auch Kleinweiher austrocknen.</p>
Klärteich	<p>Als Endstufe vor der Einleitung von tagebaulichen Oberflächenwässern in den Vorfluter dient ein – in diesem Fall doppelter – Klärteich (nördlich Abbaufeld Neuwiese, Anl. 4.2) der Reinigung des Tageswassers von tonigen Schwebstoffen.</p> <p>Die beiden Objekte haben eine naturnahe Struktur (Rohkolbenröhricht als Ufer- bzw. Verlandungszone, Schwimmblatt- bzw. Unterwasserpflanzen [u. a. Schwimmendes Laichkraut]) und entsprechen funktionell bereits rel. großen Sukzessionsweihern.</p>

	An Tieren konnten v. a. Stockente, Wasserfrosch und verschiedene ungefährdete Libellenarten (z. B. Hufeisenmosaikjungfer) nachgewiesen werden. Potenziell sind die Objekte für die Geburtshelferkröte tauglich (hier kein Larvennachweis) sowie für die Erdkröte (im vorliegenden Fall an dieser Stelle ohne Nachweis).
--	---

Wie bereits aufgezeigt, ergeben die o. g. Gewässertypen mehr oder weniger wertvolle Amphibien-Habitate. Dabei spielen die nur bzw. erst spärlich begrüneten Pionierformen die wichtigste Rolle. Da derartige Gewässer in der Normallandschaft fehlen, stellen Tagebaue seit geraumer Zeit die wichtigste Funktion für den Schutz mehrerer stark bedrohter und streng geschützter Arten (s. Anlage 4,8) als Lieferanten sogen. Sekundär-Habitate dar.

Da der Tagebau aus artenschutzfachlicher Sicht allerdings zu schnell zu große Areale bearbeitet und ebenso schnell rekultiviert und zudem zu gleichförmig strukturierte, aus menschlicher Sicht akkurate „saubere“ Flächen hinterlässt, besteht das Problem, dass für Pionieramphibien nicht mehr genügend Gewässerhabitate in Anzahl und Dauer zur Verfügung stehen (Gleiches gilt entsprechend für Landhabitate). Um dem dadurch bedingten Artenrückgang entgegenzuwirken, wird im vorliegenden Fall parallel zur Tongewinnung auf der Innenhalde (siehe Anlage 4,2) ein langsamer und kleinräumiger und unrekultivierter Tagebau eigens für den Amphibienschutz aufrechterhalten. Es werden an geeigneten, wechselnden Stellen in regelmäßige Zeitabständen Oberflächen Kraut frei geschoben sowie Tümpel und Kleinweiher neu angelegt, während ältere Exemplare der freien Sukzession überlassen werden. Allein dieses Managementkonzept erlaubt ein erfolgversprechendes Nebeneinander von dem hier geplanten Tonabbau und den Interessen des Artenschutzes.

D Bewertung der Artenlisten (seltene, gefährdete, Rote-Liste-Arten)

In der Artenliste (Anlage 4.8) sind alle im Kartierzeitraum 2012-2017 im UG registrierten Arten alphabetisch und mit entsprechendem Schutzstatus bzw. Gefährdungsgrad aufgelistet. Alle bes. geschützten Arten werden zudem einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 4.9) unterzogen.

Bei Arten ohne besonderen EU-Schutzstatus beschränkt sich die Prüfung auf eine tabellarische Übersicht mit Einstufung der Betroffenheit durch das Vorhaben sowie die zugeordneten Eingriffsvermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Alle Arten mit europäischen Schutzstatus gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV(/II) werden einer textlichen Einzel- oder ggf. Gruppenprüfung unterzogen, so dass sich deren Diskussion an dieser Stelle erübrigt.

An bes. geschützten **Pflanzenarten** ohne Gefährdungsgrad wurden lediglich 2 Arten, nämlich Büschel-Nelke und Wiesen-Schlüsselblume im UG registriert (Untersuchungszeitraum 2013), erstere außerhalb des VG auf Basaltgrus (Alte Abraumhalde), die letzt genannte teilw. auf Grünland, das zwischenzeitlich umgebrochen wurde sowie innerhalb der zugelassenen Tagebauzone. Beide Arten waren seit ihrer Registrierung nicht mehr nachweisbar.

Unter den gefährdeten Pflanzenarten ohne Schutzstatus konnten ebenfalls zwei Arten vermerkt werden, und zwar:

- Acker-Filzkraut (*Filago arvensis* [in D u. RLP gefährdet]) in mehreren Exemplaren auf Pionierstandorten (alte Abraumhalde und Innenhalde) sowie
- Eselsdistel (*Onopordum acanthium* (in RLP gefährdet) in 3 Exemplaren auf alter Abraumhalde.

Es handelt sich in beiden Fällen um typische Pionierarten, wobei das Ackerfilzkraut als konkurrenzschwache Art rel. häufig auf tagebaulichen Pionierstandorten anzutreffen ist. Die sehr

hochwüchsige und attraktive Eselsdistel wird dagegen als beliebte Zierpflanze meist durch Gartenabfälle oder verkippte Gartenböden eingeschleppt.

Unter den im Rahmen der Untersuchungen nachgewiesenen bes. geschützten **Säugetierarten** befinden sich keine überraschenden Ergebnisse (siehe Anlage 4.9). Als nicht bes. geschützte Neozoe sei der Waschbär erwähnt, dessen Trittsiegel sich bisweilen im Uferbereich der Pioniertümpel nachweisen lassen. Die Art ist für Amphibien potenziell gefährlich, hält sich in ihrer Besuchsfrequenz des Tagebaus Christel jedoch vorerst noch in Grenzen.

Auch bei den **Vogelarten** ist ebenfalls eine als Neozoe nicht bes. geschützte Art, d. h. die Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) zu erwähnen. Die in den letzten Jahren allgemein in rasanter Bestandszunahme begriffen ist und in nahezu allen Tagebauen anzutreffen ist, die über nennenswerte Wasserflächen verfügen.

Bilanzierend lässt sich bei den Vogelarten festhalten:

Gesamtzahl der im UG registrierten Vogelarten	40
davon bes. geschützte europäische Arten	39
nicht bes. geschützte Neozoen	1
mit Brutnachweis bzw. als Brutvögel registriert	21
Brut verdächtig bzw. mit nicht gesichertem Brutnachweis *) = Neozoe	3 + 1*
Nahrungsgäste u. ggf. Durchzügler	15

Als besonders Tagebau abhängige Art ist der Flussregenpfeifer zu erwähnen, der allerdings nur einmalig und nicht brutverdächtig am 04.07.2014 nachgewiesen werden konnte. Nähere Angaben hierzu finden sich mit ausführlichen Hinweisen auf die spezielle Eingriffsproblematik in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 4.9).

Reptilien waren im gesamten Untersuchungszeitraum und angegebenem Gebiet (s. Anlagen 4.8 und 4.9) mit den o. g. Untersuchungsmethodik nicht nachweisbar. Am wahrscheinlichsten dürfte dessen ungeachtet die Ringelnatter zu erwarten sein. Ihre Abwesenheit wäre allerdings im Hinblick auf den Amphibienschutz (bes. der Gelbbauchunke) eher günstig zu beurteilen.

Eine herausragende Rolle spielt der Tontagebau Christel für den **Amphibienschutz**. Neben den noch ungefährdeten Arten Teichmolch, Grasfrosch, Wasserfrosch und Erdkröte waren im gesamten Untersuchungszeitraum sechs Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachweisbar, 2 davon zusätzlich im Register des Anhangs II. Es handelt sich um die Arten:

Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Europäischer Laubfrosch und Kammolch. Mit Ausnahme des Laubfrosches, der letztmalig 2013 mit einem rufenden Exemplar (auf Innenhalde Christel) registriert werden konnte, können alle weiteren genannten Arten – davon Gelbbauchunke in bes. guter Bestandsdichte – im Vorhabensgebiet als existent gelten. Ihnen gilt seit Jahren besondere Aufmerksamkeit im Rahmen der kontinuierlichen Biotoppflege, die insbesondere auf der Innenhalde des Tontagebaus parallel zur Bewirtschaftung der Tonlagerstätten stattfindet.

Von den genannten Arten konnte der Verf. am 17.05.2017 die für den Westerwald bisher nicht typische Wechselkröte erstmalig mit zwei Rufnachweisen im Bereich der Innenhalde und im Abbaufeld Neuwiese nachweisen.

Die verschiedenen bes. geschützten **Insektenarten** (teilweise mit Gefährdungsgraden, keine FFH-Arten betroffen) sind der Artenliste (Anl. 4.8) sowie der Artenschutzprüfung zu entnehmen. Darunter befinden sich signifikanter Weise auch typische Wärme liebende Arten, die man im Westerwald weniger vermutet wie Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) und Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*). Letztere war allerdings nur einmalig (im Kartierzeitraum 2013) nachweisbar, wohingegen der S. Blaupfeil – eine typische Pionierlibelle – regelmäßig vertreten ist.

Unter den nicht bes. geschützten Insekten konnten die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) sowie die Gewöhnliche Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) nachgewiesen werden. Beide sind rel. Wärme liebende Arten, die in Rheinland-Pfalz als potenziell gefährdet eingestuft werden. Während die Sichelschrecke u. a. auf der Innenhalde auffindbar war, konnte die eher an feuchte Standorte adaptierte Goldschrecke nur im Gebüsch-Staudenflur-Komplex am Südrand der Erweiterungszone Christel Süd nachgewiesen werden.

E Vorhandene Brut- und Laichgebiete

Die für die meisten Brutvögel relevanten Biotopstrukturen, d. h. Gehölz bestandene geschlossene bis halboffene, teilw. auch Gehölz freie Flächen (Pionier- u. Sukzessions-Staudenfluren) des UG sind in Anlage 4.9 dargestellt (s. bei Goldammer, Laubsänger [Zilpzalp, Fitis] und Grasmücken. Die Biotopstrukturen sind sowohl innerhalb des VG wie auch (weit überwiegend) außerhalb der zum Abbau beantragten Flächen vertreten und werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die verschiedenen Arten (teilweise auch Höhlenbrüter) und möglicher Betroffenheit von dem Abbau-Erweiterungsvorhaben detailliert diskutiert.

Daneben sind auch einige Wasserflächen und deren unterschiedlich strukturierte Umgebung (bes. Abbaufeld Neuweise, Innenhalde und ein ehemaliges und inzwischen waldartig entwickeltes ehem. Tontagebaugebiet im Südosten des VG) als potenzielle Brutstandorte der Stockente zu erwähnen.

Selbst Gehölz freie Rohbodenpionierstandorte des Grubenareals sind potenzielles Bruthabitat des seltenen Flussregenpfeifers bedeutsam, der im VG im Kartierzeitraum 2013 nachweisbar war. Ähnliches gilt für halboffene bzw. niedrige Staudenfluren im frühen Sukzessionszustand bezüglich der Feldlerche (Brutnachweis 2013 innerhalb der Betriebsflächen).

Auf die Bedeutung des Abbaustandes für verschiedene, u. a. streng geschützte Amphibien wurde bereits hingewiesen. Ihr Vorkommen im Gebiet ist auf den sukzessiven Ton- und wohl auch auf den unmittelbar benachbarten Basaltabbau zurückzuführen, die die verschiedensten Gewässertypen (s. o.) als Nebenprodukt der Rohstoffgewinnung hinterlassen und im Haldenbereich Christel auch gezielt zu deren Bestandssicherung vorgehalten werden. Für alle streng geschützten Arten werden die relevanten Gegebenheiten in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 4.9) detailliert dargestellt.

F Schützenswerte Ökosysteme, Biotopverbundsysteme

Im Biotopkataster RLP sind im UG keine schützenswerten Flächen bzw. Teile eines Biotopverbundsystems ausgewiesen. Dessen ungeachtet sind sowohl der Tontagebau Christel wie auch der unmittelbar benachbarte Basaltabbau Nentershausen zweifellos nicht trotz, sondern aufgrund ihrer tagebaulichen Bewirtschaftung mit ihrer Schaffung von feuchten und trockenen Pionierbiotopen schützenswerte Ökosysteme, die v. a. bestandsbedrohten Amphibienarten wertvolle Lebensräume bieten.

G Sicherheitsabstände

Bei der hier beantragten Waldrodung wird ein Sicherheitsabstand von der künftigen Abbaukante zu den verbleibenden angrenzenden Waldflächen von 10 m eingehalten.

1.3.8 Kultur- und Sachgüter

Kulturdenkmale

Kulturdenkmale sind nach derzeitigem Wissensstand im Vorhabensbereich weder vorhanden noch bekannt.

Archäologische Denkmäler

Bislang sind der Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Koblenz in dem vom Vorhaben betroffenen Bereich keine archäologischen Denkmäler bekannt.

Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kirchen, Museen und sonstige Einrichtungen

Derartige Einrichtungen sind im Nahbereich des Vorhabens nicht vorhanden. In den in Kap. 1.3.6 genannten Ortschaften der Umgebung befinden sich Einrichtungen wie Kirche, Kindergarten und ggf. Schule (siehe Anlage 1.1).

Wirtschaftswege

Zu den sonstigen Sachgütern zählen die im Vorhabensbereich liegenden land- und forstwirtschaftlichen Wirtschaftswege. Diese sind, auf Anlage 4.2 dargestellt.

1.3.9 Wirtschaft / Verkehr

Wirtschaft

Der Tonabbau im Tagebau Christel und die benachbarte Basaltgewinnung konzentrieren wichtige Standorte zur Rohstoffsicherung. Beide Standorte dienen der regionalen und überregionalen Rohstoffversorgung. Die Anzahl der Beschäftigten ist konjunkturabhängig. Weitere Wirtschaftsbetriebe sind im Nahbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Die geplante Erweiterung des Tontagebaus Christel stellt zz. das einzige geplante Abbauvorhaben im Umfeld dar. Darüber hinaus plant die VG Montabaur lt. Flächennutzungsplan im Süden des Vorhabens teilweise in Überschneidung mit dem Tagebaugelände ein künftiges Gewerbegebiet.

Verkehr

Das Abbaugelände liegt innerhalb eines Verkehrswege-Dreiecks, das durch die Landesstraße L318 bzw. die Autobahn A3 im Südwesten, die Landesstraße L317 im Osten und die Kreisstraße K154 im Norden gebildet wird (siehe Anlagen 1.1 und 1.3). Die betriebliche Anbindung besteht in südwestlicher Richtung an die L318.

Der Autobahnanschluss (Auffahrt Diez) an die A3 liegt in knapp 3 km Entfernung vom Betriebsgelände. Dadurch und durch die Lage an der L318 (frühere B49) besteht eine gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz.

Versorgung

Der Tagebaubetrieb ist über eine 20-kV-Leitung an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen. Die Freileitung durchschneidet von Südosten kommend das südliche geplante Tagebau-Erweiterungsgebiet (siehe Anlagen 1.3 und 3.1) und muss verlegt werden.

Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft eine Erdgashochdruckleitung DN 200, PN 16 in einem Abstand von 1 m parallel zur L317 im Bereich von deren östlichen Straßenbankett (siehe Anlage 1.3).

Weitere Leitungstrassen sind nicht bekannt.

Sicherheitsabstände

Zu den Fahrbahnrändern der Landesstraßen L317 und L318 muss ein Sicherheitspfeiler von 20 m zur Abbaukante eingehalten werden.

Zu der im östlichen Straßenbankett der L317 verlaufenden Erdgashochdruckleitung muss lt. Gasversorgung Westerwald bei Bauarbeiten ein Sicherheitsabstand von 1 m eingehalten werden.

Grundbelastung, Immissionen

Lärm

Die südwestlich verlaufende nahe gelegene Autobahn und die tangierenden Landesstraßen tragen zu einem Grundlärmpegel im Bereich des bestehenden Betriebsgeländes und der geplanten Erweiterungsfläche bei. Hinzu kommen die Geräusche der Aufbereitungsanlage des benachbarten Basaltwerks im Bereich des Abbaufeldes Neuwiese.

Staub

Die Staubbelastung hält sich innerhalb des Betriebsgeländes des Tontagebaus aufgrund der i. d. R. bindigen Substrate im Tagebau in Grenzen. Im benachbarten Basaltwerk treten Staubbelastungen nur sehr selten bei ungünstigen Witterungsverhältnissen auf.

Abgase

Da bei den eingesetzten Geräten und der Aufbereitungsanlage die aktuellen Normen eingehalten werden, bestehen durch den Tonabbaubetrieb wie auch durch das benachbarte Basaltwerk keine unzulässigen Belastungen durch Abgase. Das Gleiche gilt für die Geräte, die für die Bearbeitung der landwirtschaftlichen Nutzfläche eingesetzt werden.

Erschütterungen

Im Tontagebau wird nicht gesprengt, dadurch treten dort keine Erschütterungen auf. Die Sprengerschütterungen aus dem benachbarten Basalttagebau liegen innerhalb der zulässigen Grenzwerte.

1.3.10 Schutzgebiete und sonstige Einschränkungen, Sicherheitsabstände

Schutzgebiete

Es sind keine Schutzgebiete betroffen

Einzuhaltende Sicherheitsabstände

Abstand der Abbaukante zum Fahrbahnrand der L 317 und L318	-	20 m
Abstand der Abbaukante zur Gashochdruckleitung (bei Bauarbeiten)	-	1 m
Abstand der Abbaukante zu verbleibenden Waldflächen	-	10 m

1.3.11 Flächennutzungsanalyse

Erläuterungen zum Flächennutzungsplan

Auf Anlage 1.3 sind die aktuellen Flächennutzungen, Versorgungsleitungen und Schutzgebiete unter Berücksichtigung des Flächennutzungsplans (FNP) der VG Montabaur im Nahbereich des Vorhabens dargestellt.

Wald / Forstwirtschaft

Nördlich und westlich des Vorhabensbereichs ist im FNP ein Waldgebiet ausgewiesen. Durch den Basaltabbau und den Tonabbau sind bereits große Flächenanteile beansprucht worden, die im FNP (2001) als Wald dargestellt sind. Auf Anlage 1.3 sind die Waldflächen im aktuellen Zustand abgegrenzt. Die im Bereich der Halde zwischen dem Basalttagebau und dem Tontagebau durch Aufforstungen oder natürliche Sukzession neu entstandenen Waldflächen können aufgrund der fortgeschrittenen Gehölzsukzession mit Waldanschluss inzwischen ebenfalls als Wald angesprochen werden.

Im Zuge des Erweiterungsvorhabens sollen insgesamt 1,5 ha Wald im Nordwesten der geplanten Erweiterungsfläche beansprucht werden. Dabei handelt es sich um ca. 0,44 ha Fichtenforst (ca. 60-jährig) und ca. 1,06 ha mittleres bis starkes Buchen-Baumholz. Die genaue Abgrenzung der betroffenen Waldflächen ist in den Anlagen 4.2 und 5.1 dargestellt.

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Große Teile des Vorhabensgebietes sowie die Flächen südlich und östlich davon werden landwirtschaftlich als Acker, Grünland oder Streuobstwiese genutzt. In Anlage 1.3 ist die landwirtschaftlich genutzte Fläche in ihrer aktuellen Ausdehnung abgegrenzt. Größere Anteile der im Flächennutzungsplan (2001) dargestellten landwirtschaftlichen Nutzfläche wurden in der Vergangenheit durch die Tagebaue (Ton, Basalt) beansprucht.

Die hier beantragte Erweiterungsfläche wird zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt. In Anlage 4.2 sind die als Acker und Grünland genutzten Flächen differenziert dargestellt. Insgesamt sind von der Tagebauerweiterung ca. 12,82 ha landwirtschaftliche Nutzfläche betroffen. Davon entfallen ca. 9,53 ha auf Ackerland und ca. 3,29 ha auf Grünland.

Tagebaue

Die in Anlage 1.3 nicht durch andere Signaturen besonders hervorgehobene Fläche wird durch den Tontagebau Christel und den Basalttagebau Nentershausen beansprucht. Beide Tagebaue liegen unmittelbar nebeneinander. Im Südosten befinden sich im Bereich einer verbuschten Fläche Reste eines ehemaligen Tontagebaus.

Gewerbebetrieb im Außenbereich

Siehe Kap. 1.3.6.

Verkehrswege, Versorgungsleitungen

Siehe Kap. 1.3.9.

Schutzgebiete

Siehe Kap. 1.3.7.

Geplantes Gewerbegebiet

Siehe Kap. 1.3.6.

Konfliktanalyse bisherige Nutzung / geplante Vorhaben

Die geplante Tagebauerweiterung geht auf Kosten von ca. 12,82 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ca. 1,5 ha Wald. Das Planungskonzept sieht die Wiederherstellung der beanspruchten Nutzungen in annähernd flächengleichem Umfang vor.

Über die im Flächennutzungsplan (2001) vorgesehene gewerbliche Nutzung im Süden des Tagebaus kann - was die Überschneidung mit dem Tagebau betrifft - erst im Abschlussbetriebsplan entschieden werden. Das Planungskonzept berücksichtigt die Ziele des Flächennutzungsplans in Form der Wiederverfüllung des Tagebaus bis zur ursprünglichen Geländehöhe in dem betroffenen Bereich.

Bewertung / Schlussfolgerungen

In Bezug auf die vom Vorhaben betroffenen Flächennutzungen sind voraussichtlich keine Konflikte zu erwarten.

1.4 Allgemeine Angaben zum Vorhaben

1.4.1 Bestandteile des Vorhabens (im Überblick)

Tagebau

Die beiden Tontagebaue „Christel“ und „Neuwiese“ stellen eine zusammenhängende betriebliche Einheit dar und sollen zu einem Tagebau mit der Bezeichnung „Tontagebau Christel“ in Form einer gemeinsamen Rahmenbetriebsplangrenze zusammengeführt werden. Die Tongewinnung geschieht in drei Abbaufeldern mit den Bezeichnungen Neuwiese, Christel Süd und Christel Nord. Zwischen den Abbaufeldern Christel Nord und Süd besteht eine Innenhalde in einem noch nicht vollständig ausgetonten Bereich. Die Aktuelle Unterbringung des Abraums erfolgt in ausgetonten Bereichen des Abbaufeldes Neuwiese in Form einer Innenhalde.

Die geplante Erweiterungsfläche betrifft die Abbaufelder Christel Süd und Nord. Dort ist eine Tagebauerweiterung in südlicher Richtung (geringfügig), östlicher Richtung (bis zur L317) und nördlicher Richtung (bis zum Wald) vorgesehen. Im Nordwesten soll im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershausen die dort anstehenden Ton- und Basaltmengen mit gewonnen werden. Gleiches gilt für die Basaltstörung („Dieblings-Köpfchen“) im Grenzbereich zwischen den Abbaufeldern Christel Süd und Nord (siehe Anlage 1.4).

Betriebs- und Misanlagen, Lagerfläche

Die Betriebs- und Misanlagen befinden sich in zwei Bereichen östlich des Abbaufeldes Neuwiese und umfassen zwei große Gebäude, die als Tonlagerhalle, zur Homogenisierung des Tons und als Werkstatt genutzt werden. Dort sind auch die Büro- und Sozialräume, eine Betriebs-tankstelle untergebracht. Den Gebäuden ist je ein Tonlagerplatz zugeordnet, auf dem im Bedarfsfall Rohtone zwischengelagert werden. Beide Betriebsflächen sind durch einen befestigten Fahrweg verbunden.

Absetzbecken

Die beiden Absetzbecken im Westen werden für sämtliche Abbaufelder als Sedimentationsbecken für das Tageswasser genutzt.

1.4.2 Abbau- und Haldenflächen

Abbauflächen

Die Grundstücke der aktuellen Abbauflächen einschließlich Sicherheitspfeiler befinden sich im Eigentum des Unternehmers. Der Grunderwerb ist auch bei den beantragten Erweiterungsflächen vorgesehen. Hierfür besteht ein Flächenbedarf von ca. 15,62 ha.

Halden

Es besteht kein Flächenbedarf für Halden, auf welchen eine Außenverkipfung vorgesehen ist. Der gesamte Abraum aus der geplanten Erweiterungsfläche kann in ausgetonten Abbauflächen in Form von Innenhalden untergebracht werden.

1.4.3 Flächenbedarf für Betriebsanlagen und -einrichtungen

Die in Kap. 1.4.1 beschriebene Betriebs- und Aufbereitungsinfrastruktur und Lagerflächen sind auf Anlage 1.4 / 3.1 dargestellt. Sie haben einen Umfang von ca. 1,40 ha und werden bis zum Ende der Tongewinnung in dem bisherigen Umfang weitergenutzt. Ein darüber hinausgehender Flächenbedarf besteht aus heutiger Sicht nicht.

1.4.4 Flächenbedarf insgesamt

Auf Anlage 1.4 ist das Vorhaben in einer Übersicht dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die relevanten Teilflächen im Detail und hinsichtlich ihres Flächenumfangs aufgelistet.

Genehmigter Tagebau

Der bisher genehmigte Tagebau hat eine Größe von ca. 21,81 ha. Davon entfallen ca. 17,17 ha auf den aktuellen Abbau- und Verfüllbereich. Etwa 2,85 ha sind rekultiviert (verbuschtes Haldengelände). Die bis zum Ende des Abbaus benötigte Betriebs- und Lagerfläche und das Absetzbecken haben einen Umfang von ca. 1,56 ha. Die nicht beanspruchte Wegefläche zwischen den Abbaufeldern hat einen Umfang von ca. 0,23 ha (siehe nachfolgende Tabelle 1).

Geplante Erweiterungsfläche

Die für die Gewinnung von Ton und Schieferthon notwendige Erweiterung des Tagebaus (beantragte Eingriffsfläche) beträgt ca. 15,62 ha. Davon entfallen ca. 13,68 ha auf die geplante Abbaufläche. Weitere Flächen sind für Abstandsflächen und zur landschaftlichen Einbindung erforderlich. Der zusätzliche Flächenbedarf je Abbauphase geht aus Tabelle 1 hervor.

Der Abbau ist in vier Abbauphasen unterteilt, von denen die Phase 1 mit ca. 5,96 ha den größten Anteil der Erweiterungsfläche in Anspruch nimmt. In den folgenden Phasen verringert sich daraufhin die zusätzliche Flächeninanspruchnahme bis auf ca. 2,75 ha in der Phase 4.

Fläche des beantragten Rahmenbetriebsplans

In der Summe ergibt sich eine Gesamtfläche des beantragten obligatorischen Rahmenbetriebsplans von ca. 37,43 ha. Die darin enthaltenen Teilflächen gehen aus der nachfolgenden Aufstellung (Tabelle 1) hervor.

Genehmigter Tagebau / durch Voringriffe beanspruchtes Gelände		21,81
genehmigte Eingriffsfläche, bestehend aus		18,73
Absetzbecken	0,16	
Betriebs- und Lagerfläche	1,40	
Beanspruchter Abbau- und Verfüllbereich		
Abbaufeld Neuwiese	4,35	
Abbaufeld Christel Süd	4,90	
Abbaufeld Christel Nord	3,84	
Innenhalde	4,08	
Nicht beanspruchte Wegefläche zwischen den Abbaufeldern		0,23
nicht mehr genutztes verbuschtes (altes) Haldengelände		2,85
		21,81
Geplante Erweiterungsfläche		15,62
beantragte Eingriffsfläche, bestehend aus		
Geplante Abbau-Erweiterungsfläche – Abbauphasen 1 bis 4 (Dauer einschließlich Restmengen in den genehmigten Abbaufeldern)		13,68
Erweiterungsfläche Abbauphase 1 (Dauer ca. 22 Jahre)	4,87	
Erweiterungsfläche Abbauphase 2 (Dauer ca. 10 Jahre)	3,15	
Erweiterungsfläche Abbauphase 3 (Dauer ca. 11 Jahre)	3,29	
Erweiterungsfläche Abbauphase 4 (Dauer ca. 16 Jahre)	2,37	
Abstandsflächen und Sicherheitspfeiler (werden u. a. für landschaftliche Einbindung benötigt)		1,94
Gesamte beantragte Eingriffsfläche		15,62
Gesamtfläche des beantragten obligatorischen Rahmenbetriebsplans		37,43

Tabelle 1: Flächenbedarf des Vorhabens (Flächenangaben in ha)

1.4.5 Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtlicher Laufzeit des Vorhabens

Die geplante Förderung nach Zeitabschnitten und die voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens gehen aus den nachfolgenden Tabellen 2 und 3 hervor. Die Berechnung der industriellen Vorräte erfolgt dort bezogen auf die Abbaufelder unter Beachtung der Abbau- und Gewinnungsverluste.

Der Lagerstätteninhalt wurde in Anlage 3.3 auf der Grundlage eines digitalen Lagerstättenmodells ermittelt. Die Verteilung der Rohstoffe Ton- bzw. Tonschiefer während der Phasen 1 - 4 ist in Bezug auf die Abbaufelder Neuwiese, Christel Nord und Christel Süd in Tabelle 3 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 2 sind nur die zusammengefassten Ergebnisse je Abbauphase abgebildet.

Die Menge des gewinnbaren Basalts im Bereich des Grenzabbaus und des Dieblings-Köpfchens wurde nicht berechnet.

Für die angestellten Mengenerrechnungen und Reichweiten wird von einer gleich bleibenden Förderung entsprechend dem Status quo (ca. 55.000 t/a) ausgegangen. Somit bleiben die Lkw-Bewegungen für den Abtransport der Tonmischungen auf dem heutigen Niveau.

Die voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens beträgt einschließlich der schwer kalkulierbaren Phase 4 voraussichtlich 59 Jahre. Für die Nachnutzung (Wiedernutzbarmachung) bis zum Erreichen des geplanten Endstandes der Verfüllung im Abbaufeld Christel Nord müssen voraussichtlich zusätzliche 10 Jahre veranschlagt werden.

Abbauphasen	1	2	3	4	Summe
Oberboden					
Fläche (m ²)	48.700	31.500	32.900	23.700	136.800
Mächtigkeit (m)	0,3	0,3	0,3	0,3	
Volumen (fm ³)	14.610	9.450	9.870	7.110	41.040
Volumen (lm ³)	16.000	10.400	10.900	7.800	45.100
Abraum					
Volumen (fm ³)	498.000	397.000	101.000	105.000	1.101.000
Volumen (lm ³)	597.000	477.000	121.000	126.000	1.321.000
Rohförderung					
Masse (t)	1.478.000	659.000	660.000	1.037.000	3.834.000
Rohförderung nicht verwertbar					
Masse (t) ^{*)}	259.000	116.000	76.000	133.000	584.000
Volumen (m ³)	152.000	68.000	45.000	78.000	343.000
Rohförderung verwertbar					
Masse (t)	1.219.000	543.000	584.000	904.000	3.250.000
Zeit (a) ab 2017	22,2	9,9	10,6	16,4	59,1
Verfüllentwicklung					
Abraum u. Unverwertbares (m ³)	749.000	545.000	166.000	204.000	1.664.000
Fremdmaterial (m ³) (Massenausgleich)	-	-	-	1.200.000	1.200.000

Berechnungsgrundlagen:

- Oberboden Auflockerungsfaktor: 1,10 lm³/fm³
- Abraum (Lehm, Basalt[unverwertbar]) Auflockerungsfaktor: 1,20 lm³/fm³
- ^{*)} Masse der Rohförderung nicht verwertbar entnommen aus Tabelle 3
- Tonprodukt Dichte (Durchschnittswert) 1,7 t/fm³
- Rohförderung verwertbar/a 55.000 t

Hinweis: Da sich die Fördermengen nach dem Bedarf am Markt richten, können die Produktionszahlen entsprechend variieren

Tabelle 2: Übersicht zu den Abraum- und Vorratsmengen

Phasen	Abbau- gebiet	Deckschichten		Basalt		Ton			Tonschiefer										
		fest [Tm ³]	locker [Tm ³]	fest [Tm ³]	locker [Tm ³]	Tonnage mit Zw.abr. [kt]	Zw.abraum 11% / 23% [kt]	Tonnage ohne Zw.abr. [kt]	Anteile [%]	Jahres- förderung [kt]	Jahre [a]	Tonnage mit Zw.abr. [kt]	Zw.abraum 0% / 13% [kt]	Tonnage ohne Zw.abr. [kt]	Anteile [%]	Jahres- förderung [kt]	Jahre [a]		
1	Neuwiese	1	1	0	0	-	-	-	-	115	0	115	100,0%	11	-	115	100,0%	11	10,5
	Chr.Nord	279	334	116	139	334	37	297	30,6%	63	8	55	41,5%	5	22,1	63	58,5%	6	12,0
	Chr. Süd	102	123	0	0	877	202	675	69,4%	31	12	77	58,5%	6	22,1	89	100,0%	11	22,5
	Gesamt / Ø	382	458	116	139	1.211	239	972	100,0%	44	20	267	100,0%	11	22,1	267	100,0%	11	22,5
2	Chr.Nord	97	117	10	12	194	21	173	39,6%	101	13	88	82,7%	9	9,9	101	82,7%	9	9,6
	Chr. Süd	223	267	67	81	343	79	264	60,4%	27	3	18	17,3%	2	9,9	21	100,0%	11	9,6
	Gesamt / Ø	320	384	77	93	537	100	437	100,0%	44	16	122	100,0%	11	9,9	122	100,0%	11	9,6
3	Chr.Nord	101	121	0	0	524	58	466	100,0%	44	18	118	100,0%	11	10,7	136	100,0%	11	10,7
	Chr. Süd	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0	0	0	0,0%	0	10,7	0	100,0%	11	10,7
	Gesamt / Ø	101	121	0	0	524	58	466	100,0%	44	18	136	100,0%	11	10,7	136	100,0%	11	10,7
1-3	GESAMT	803	963	193	232	2.272	397	1.875	100,0%	-	42,6	525	100,0%	-	42,8	525	100,0%	-	42,8
4	Chr. Nord	105	126	0	0	49	5	44	100	44	128	860	100	55	15,6	988	100	55	15,6

Hinweis: Da sich die Fördermengen nach dem Bedarf am Markt richten, können die Produktionszahlen entsprechend variieren.

Table 3: Geplante Fördermengen nach Zeitabschnitten (Phasen) und Abbaufeldern sowie die voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens.

1.4.6 Betriebsorganisation und Belegschaft

Belegschaft

Im Tagebau Christel sind 4 - 5 Mitarbeiter beschäftigt. Die Anzahl der Mitarbeiter ist von der Konjunktur abhängig und wird auch in Zukunft dem Bedarf angepasst.

Arbeitszeiten

Die betrieblichen Tätigkeiten finden montags bis freitags von 6.00 Uhr bis 21.00 Uhr statt

Betriebsabläufe

Der Gewinnungsbetrieb soll aus dem bestehenden Tagebau in die Erweiterungsfläche fortgeführt werden. Die stationäre Aufbereitungsanlage soll dabei in dem bisherigen Umfang weitergenutzt werden. Die Verladung und Abtransport der Rohtone erfolgt per Lkw. Eine Erhöhung der Produktion ist nicht vorgesehen. Reparaturarbeiten werden auch künftig in der betriebseigenen Werkstatt durchgeführt. Weiterverarbeitungsanlagen sind nicht vorhanden.

1.4.7 Inanspruchnahme von vorhandenen und / oder geplanten Anlagen und Einrichtungen

Straßenanbindung

Die vorhandene Straßenanbindung an die L318 bleibt bis zum Ende des Tonabbaus bestehen.

Ver- und Entsorgung

Es besteht Anschluss an das öffentliche Stromnetz und an die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Nentershausen. Häusliche Abwässer werden in einer geschlossenen Grube gesammelt und bei Bedarf abgefahren.

Betriebliche Anlagen

Die vorhanden betrieblichen Anlagen einschl. dem Absetzbecken werden bis zum Ende des Vorhabens unverändert weitergenutzt.

2. Technische Konzeption

2.1 Tagebau

2.1.1 Abbauverfahren und zu beachtende Rahmenbedingungen

Abbauverfahren

Die Tongewinnung im Tagebau Christel erfolgt im Mehrsohlenbetrieb. Die Gewinnung geschieht je nach Höhe des Tonstoßes und der Greifhöhe des eingesetzten Gerätes auf mehreren Gewinnungssohlen durch mechanisches Lösen mit einem Tieflöffelbagger. In der Regel variiert die Anzahl der Sohlen zwischen 3 und 5. Die Sohlenbreite ist an die Breite der benutzten Baumaschinen angepasst, so dass sie mindestens die doppelte Breite der Baumaschinen erreicht. Eine Breite von 6 m wird nicht unterschritten. Alle Abbausohlen werden entsprechend den Vorgaben des §14 ABergV eingerichtet.

Um die Höhe der gesamten Abbaufont möglichst gering zu halten und die Gefahr von Hangrutschungen zu verringern, soll der Ton im Bereich der Tiefsohle lokal im Kassettenabbauverfahren gewonnen werden (siehe Kap. 2.1.5).

Der Transport des Rohtons zur Tonlagerhalle erfolgt mit dem Dumper bzw. Lkw. Dort wird der Ton einer stationären Aufbereitungsanlage zugeführt.

Sicherheitspfeiler

Der Sicherheitspfeiler der Abbaukante zu Fremdgrundstücken und zu benachbarten Flächennutzungen beträgt 10 m. Zum Fahrbahnrand der tangierenden Landesstraßen L317 und L 318 wird ein Sicherheitspfeiler von 20 m eingehalten.

Böschungsgeometrie

Die General-Böschungsneigung im Abraum beträgt 1 : 2. Nur im Bereich von Basaltaufschlüssen sind auch steilere Böschungen standsicher.

Im Ton beträgt die General-Böschungsneigung 1 : 1,5. Die Neigung der temporären in mehrere Sohlen gegliederten Abbauwände im Wertmineral (Tonstoß) ist nahezu senkrecht (90°). Sie wird im Endstand mit Abraum und Unverwertbarem (im Bereich des Abbaufeldes Christel Nord auch mit Fremdmaterial) überkippt.

Die verbleibenden Böschungen der Innenhalden erhalten eine Neigung von 1 : 3.

Diese Neigungen werden seit Jahren eingehalten und sind erfahrungsgemäß standsicher.

2.1.2 Vorfeldberäumung

Die Vorfeldberäumung umfasst bei dem hier beantragten Vorhaben die Beräumung der Abbaufläche und der sonstigen benötigten Flächen von Gehölzen (Wald, Hecken, Gebüsch) je Abbauphase. Darunter fällt auch eine forstlich genutzte Fläche von insgesamt 1,50 ha. Diese Fläche soll abschnittsweise beansprucht werden (Rodungsantrag siehe Kap. 3.3.2.4).

Zu beachten ist, dass die Rodung von Wald wie auch die Entfernung von Hecken und sonstigen Gehölzen innerhalb der Zeit von 1. März und 30. September nicht zulässig ist und entsprechend vorausschauend geplant werden muss (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

Aus der nachfolgenden Tabelle 4 in Verbindung mit Anlage 4.2 ist ersichtlich, welche Biotop- und Nutzungstypen auf der Eingriffsfläche je Abbauphase in welchem Umfang betroffen sind.

Eingriffsfläche		betroffene Biotop- und Nutzungstypen (siehe Bestandsplan Anlagen 4.2)											
Phase	(ha)	GWL	GWN	GF	GS	KA	KW	W		BK	AB	L	GR
A1	5,69	0,73		0,03	0,47	2,01	2,12	0,33					
A2	3,56	0,13				3,29		0,14					
A3	3,62	0,20	0,44	0,09	0,01	1,57	1,17	0,14					
A4	2,75					2,66		0,09					
Σ ha	15,62	1,06	0,44	0,12	0,48	9,53	3,29	0,70					
Bestehender Tagebau													
	21,81				2,72 ¹			0,28 ¹		17,17	0,16	1,40	0,08
Σ ha	37,43	1,06	0,44	0,12	3,20	9,53	3,29	0,98		17,17	0,16	1,40	0,08

Erläuterungen

¹⁾ nicht beanspruchte Flächen innerhalb des genehmigten Tagebaus. Abzüglich dieser Flächen beträgt die genehmigte Eingriffsfläche 18,73 ha (vergl. Tabelle 1)

Gehölzformationen (G):

GWL Wald: Laubholzbestand
 GWN Wald: Nadelholzbestand
 GR Wald: Rekultivierungsgehölz
 GF Feldgehölz
 GS Hecken- und Sukzessionsgehölz

Krautfluren (K):

KA Landwirtschaftliche Nutzung: Acker
 KW Landwirtschaftliche Nutzung: Wiese
 Vegetationsarme Standorte:
 L Betriebs- und Lagerfläche
 W Wirtschaftswege

Sonstige Biototypen:

BK Biotopkomplex Tagebau
 AB Absetzbecken

Die grau hinterlegten Flächen beziehen sich auf die vom Eingriff betroffenen Biotop- und Nutzungstypen A1 - A4 den Abbauphasen zugeordnete Eingriffsfläche

Tabelle 4: Flächenbilanz der Biotop- und Nutzungstypen (Bestand)

2.1.3 Abraumwirtschaft

Oberboden

Der kulturfähige Boden (Oberboden) von ca. 0,3 m Stärke wird gesondert abgetragen und direkt auf verfüllten Flächen aufgetragen, die für eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen sind. Überschüssiger Boden, der nicht unmittelbar zu Rekultivierungszwecken genutzt werden kann, wird am Tagebaurand unter Beachtung der einschlägigen DIN-Normen auf Mieten zwischengelagert und sobald entsprechende Flächen verfügbar sind als Rekultivierungsschicht eingebaut.

Abraum

Nicht kulturfähige Bodenschichten werden, sofern sie nicht verwertet werden können, in ausgetonten Tagebaubereiche im Rahmen der Wiedernutzbarmachung rückverfüllt. Der Abtrag und Transport von Abraummaterial erfolgen mittels Bagger und Dumper. Der Abraumtransport geschieht auf möglichst kurzem Weg auf teilweise temporären Trassen. Bei größeren Entfernungen werden die im Tagebau vorhandenen Fördertrassen soweit möglich mitgenutzt. Das Material wird in den vorgesehenen Flächen schichtweise in einer Mächtigkeit von 1 m - 1,5 m mit einer Planierraupe eingebaut.

Die Anzahl der Strossen im Abraum ist von dessen Mächtigkeit abhängig und kann zwischen 2 und 4 variieren. Die Strossenbreite ist an die Breite der benutzten Baumaschinen angepasst,

so dass sie mindestens die doppelte Breite der Baumaschinen erreicht. Die Höhe der Strossen kann die Greifhöhe des Tieflöffelbaggers erreichen.

Die Abraumböschungen erhalten eine Generalneigung von 1 : 2, die Haldenböschungen eine Neigung von 1 : 3 (siehe Kap. 2.1.1).

Mitgewinnung des anstehenden verwertbaren Basaltes

Im Nordwesten soll im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershausen die Mitgewinnung des dort anstehenden Basaltes erfolgen, der dort teilweise die Tonlagerstätte überdeckt. Gleiches gilt für die Basaltkuppe „Dieblings-Köpfchen“ im Grenzbereich zwischen den Abbaufeldern Christel Nord und Christel Süd. Der Abbau und die Nutzung des Basaltes geschieht - sofern dieser wirtschaftlich verwertbar ist - durch den Betreiber des benachbarten Basaltwerkes (Fa. Bach).

2.1.4 Aufschlussphase

Der bestehende Tonabbau erfolgt in den Abbaufeldern Neuwiese, Christel Süd und Christel Nord mit den in Kap. 2.1.1 beschriebenen Abbauverfahren. Die Entfernung des die Lagerstätte überdeckenden Abraums ist dort bis auf Restflächen abgeschlossen. Die Tonvorräte sind in den genehmigten Abbaufeldern weitestgehend erschöpft.

Der weitere Abbau von Ton und Tonschiefer geschieht in unmittelbarem Anschluss an die Abbaufelder Christel Süd und Nord. Dadurch ist kein Neuaufschluss erforderlich. Eine Beschreibung der geplanten Abbauphasen erfolgt in Kapitel 2.1.7 und ist in Anlage 3.2 dargestellt. Durch die Vielfalt an Tonsorten muss in mehreren Bereich der Lagerstätte gleichzeitig abgebaut werden, um den Anforderungen des Marktes gerecht werden zu können.

2.1.5 Entwässerung des Tagebaus, Vermeidung von Hangrutschungen

Entwässerung

Wichtigste vorbereitende Maßnahme ist die Außengebietsentwässerung des Oberflächenwassers, damit dieses nicht in den Tagebau eindringen kann. Dies geschieht wie bisher in Form von Umlaufgräben im Vorfeld der jeweiligen Abbauabschnitte. Rechtzeitig vor Erreichen des Endstandes werden die Entwässerungsgräben dort, wo notwendig, in den Bereich innerhalb des Sicherheitspfeilers verlegt (z. B. im Bereich der Südgrenze). Der Anschluss an das bestehende Entwässerungssystem bleibt bis zum Ende des Abbaus bestehen.

Das im Tagebau anfallende Niederschlagswasser sammelt sich in einem Pumpensumpf auf der Grubensohle und verdunstet dort in niederschlagsarmen Zeiten. In niederschlagsreichen Zeiten wird das Wasser nach Sammlung und Vorklärung im Pumpensumpf mittels elektrischer Pumpen gehoben und über eine Rohrleitung in das Absetzbecken am nordwestlichen Rand des Tagebaus (nördlich des Abbaufeldes Neuwiese) gepumpt und danach in ein dem Eisenbach zufließenden Graben eingeleitet. Die Einleitung soll über die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis erfolgen.

Kassettenabbau

Im Bereich der tiefsten Abbausohle soll bedarfsweise der Ton im Kassettenabbauverfahren gewonnen werden, um die Gesamthöhe des Aufschlusses und somit die Gefahr von Hangrutschungen zu verringern. Dabei wird der Ton kleinräumig in maximal 20 m breiten Kammern bis zu einer Tiefe von ca. 8 bis 10 m mit dem Tieflöffelbagger in senkrechter oder geböschter Schachtung abgebaut. Die so entstehende Abbaukammer wird unmittelbar danach mit Abraum oder geeignetem Material verfüllt. Diese Art der Tongewinnung erfolgt als konzentrierte Aktion bei möglichst trockener Witterung.

2.1.6 Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen

Allgemeine Angaben

Die Wiedernutzbarmachung umfasst die Unterbringung des anfallenden Oberbodens und Abraums sowie der nicht verwertbaren Mengen in abgebauten Bereichen des Tagebaus auf Innenhalden. Ein Teil des Massendefizits wird durch unbelastetes Fremdmaterial ausgeglichen.

Hauptziel der Wiedernutzbarmachung ist die größtmögliche Wiederherstellung ebener bis flach geneigter Geländeoberflächen für eine landwirtschaftliche Folgenutzung als Ausgleich für die Inanspruchnahme von Acker- und Grünlandflächen. Gleiches gilt für notwendige Ersatzaufforstungsflächen für beanspruchte Forstflächen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der großzügigen Gestaltung von für den Natur- und Artenschutz interessanter Flächen (u. a. das verbleibende Restloch).

Die Geländegestaltung einschließlich Folgenutzung ist in Kapitel 4.3 Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung beschrieben. Der Umfang der Verfüllung ausgetonter Bereiche ist in der technischen Planung (siehe Anlage 3.2) dargestellt. Die dort erfolgten Höhenangaben des künftigen Geländes verstehen sich als Orientierungshöhen.

Unterbringung des anfallenden Oberbodens

Der Oberboden (Mutterboden) wird soweit möglich direkt auf fertig verfüllten Flächen aufgetragen, sofern dort eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen ist. Alle übrigen zur Rekultivierung anstehende Flächen, insbes. Haldenböschungen sollen nicht gezielt mit Oberboden überdeckt werden. Die Vorgaben der einschlägigen Normen zum schonenden Umgang mit dem Oberboden werden beachtet, damit die Erfüllung der Bodenfunktionen nach Abschluss der Rekultivierung gewährleistet werden kann.

Unterbringung des anfallenden Abraums

Der anfallende Abraum ist je Abbauphase in den Tabellen 2 und 3 rechnerisch ermittelt worden. Aus Anlage 3.2 in Verbindung mit den Anlagen 4.3 bis 4.6 geht hervor, in welchen zur zeitnahen Rekultivierung vorgesehenen Abschnitten der Abraum jeweils eingebaut werden soll.

Der Einbau des Materials geschieht lagenweise, um künftige Setzungen des Geländes zu minimieren. Bei der Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht (das betrifft die obersten zwei Meter des Verfüllkörpers) werden die einschlägigen Normen zum schonenden Umgang mit Boden beachtet, damit die Erfüllung der Bodenfunktionen nach Abschluss der Rekultivierung gewährleistet werden kann.

Unterbringung der nicht verwertbaren Mengen

Durchschnittlich 16 % der Ton-Rohförderung sind nicht verwertbar und werden im Rahmen der Rückverfüllung des Tagebaus auf der Innenhalde eingebaut.

Annahme und Einbau von Fremdmaterial

Fremdmaterial wird kontinuierlich zum Zweck der Wiedernutzbarmachung angenommen, insbesondere ab der Abbauphase 4 mit dem Ziel, das durch den Tonabbau entstandene Massendefizit auszugleichen und damit die Flächenverluste für die Landwirtschaft zu minimieren.

Die Verfüllentwicklung während der Abbauphase 1 bis 3 ist so berechnet, dass in geringem Umfang Fremdmaterial zur Böschungsstabilisierung und zum Wegebau angenommen werden kann. Fremdmaterial in größerem Umfang zum Massenausgleich bzw. Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes im Nordosten des Tagebaus kann erst ab der 4. Abbauphase erfolgen.

Bis zu diesem Zeitpunkt wird das gesamte Verfüllvolumen für den eigenen Abraum bzw. für Unverwertbares aus der Produktion benötigt (siehe Tabelle 2).

Im Rahmen der Nachnutzungsphase nach Beenden des Tonabbaus erfolgen die abschließenden Geländemodellierungen bis zum Erreichen des auf Anlage 4.6 dargestellten Endstandes ausschließlich durch die Annahme und den Einbau von Fremdmaterial.

Restloch

Das verbleibende Restloch im Nordwesten des Tagebaus (Rekultivierungsabschnitt R7) soll nicht verfüllt werden. Es hat einen Umfang von ca. 3 ha. Dort soll eine Wiedernutzbarmachung nach den Zielen des Biotop- und Artenschutzes erfolgen.

2.1.7 Tagebautwicklung (Beschreibung der Abbau- und Rekultivierungsphasen)

In Ergänzung zu den in den Kap. 0.3 erfolgten Kurzdarstellungen des Vorhabens, bei der es vor allem um das Aufzeigen der konzeptionellen Zusammenhänge der Planung geht, wird im Folgenden jede der insgesamt 4 Abbauphasen einschließlich der parallel laufenden Verkippungs- und Rekultivierungsphasen sowie die notwendige Nachnutzungsphase genauer beschrieben. Diese Beschreibung ist Grundlage und eine Art Checkliste bzw. Handlungsanweisung für den jeweiligen Hauptbetriebsplan. Die Beschreibung der Abbauphasen erfolgt einheitlich nach folgenden Kriterien

- Kenndaten
- Vorfeldberäumung
- Abraumwirtschaft
- Tongewinnung
- Wiedernutzbarmachung
- Besondere Maßnahmen, Hinweise

In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die Abbau- und Eingriffsphasen den jeweils zugeordneten Rekultivierungsabschnitten in einer Synopse gegenübergestellt.

Abbauphase (ha)	Zeit ¹⁾	Eingriffsbereiche (ha)	Rekultivierung (ha)	Zeit ¹⁾
A1 4,87	2039	E1 5,69 = 4,87 + 0,82 Sicherheitspfeiler	R1 2,88	2018
			R2 3,90	2019
			R3 4,37	2027
			R4 3,07	2039
A2 3,15	2049	E2 3,56 = 3,15 + 0,41 Sicherheitspfeiler	R5 4,00	2049
A3 3,29	2060	E3 3,62 = 3,29 + 0,33 Sicherheitspfeiler	R6 3,76	2060
A4 2,37	2076	E4 2,75 = 2,37 + 0,38 Sicherheitspfeiler	R7 3,68	2070
			R9 1,60	2080
Nachnutzungsphase	2086		R8 3,68	2080
			R10 6,49	2086
Σ 13,68		15,62	37,43	

A1 – A4 = Abbauphasen mit Abbaufäche außerhalb der bisherigen Zulassung

E1 – E4 = den Abbauphasen zugeordnete Eingriffsbereiche (weitere Details siehe Tabelle 3)

R1 – R10 = Rekultivierungsabschnitte (Bezeichnung siehe Tabelle 5, weitere Details siehe Tabelle 6)

¹⁾ = Jahr des voraussichtlichen Endes der jeweiligen Abbauphase bzw. der voraussichtlichen Fertigstellung des jeweiligen Rekultivierungsabschnitts

Tabelle 5: Gegenüberstellung der Abbau-/Eingriffsphasen und der Rekultivierungsabschnitte

Phase 1 (Dauer ca. 22 Jahre)**Kenndaten**

- Karten / Pläne: siehe Anlagen 3.2, 4.2, 4.3 und 4.6
- Eingriffsfläche: 5,69 ha (Tagebauerweiterung einschl. Sicherheitspfeiler)
- anfallender Oberboden: 16.000 m³
- anfallender Abraum und Unverwertbares: 748.500 m³

Vorfeldberäumung

- Waldrodung von 0,73 ha. Die Rodung darf nur in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar erfolgen.
- Entfernung von ca. 0,50 ha Hecken und Gebüsch. Auch hierfür gelten die zulässigen Rodungszeiten.
- Verlegen der 20-kV-Leitung im Bereich des südlichen Abbaufeldes

AbraumwirtschaftOberboden

Nutzung des Oberbodens zur abschließenden Rekultivierung von R3 und R4 (Auftrag ausschließlich im Bereich künftiger Waldflächen und landwirtschaftlicher Nutzflächen). Ggf. ist eine Zwischenlagerung auf geeigneten Flächen erforderlich (möglichst im Nahbereich der zu rekultivierenden Bereiche).

Abbaufeld Neuwiese

Abraum fällt im Abbaufeld Neuwiese nicht mehr in nennenswertem Umfang an.

Abbaufeld Christel Süd

Die während der Phase 1 in diesem Bereich anfallenden Abraum mengen werden im westlichen Teil des Abbaufeldes eingebaut, wobei das ursprüngliche Geländenniveau wiederhergestellt wird (siehe Anlage 3.2 - Phase 1 - Verfüllplanung)).

Abbaufeld Christel Nord

In Vorbereitung auf die Abbauphase 2 werden im Abbaufeld Christel Nord bereits jetzt die Abraum mengen bis an den Sicherheitspfeiler zur L317 abgetragen. Ein Teil der in der Phase 1 im Abbaufeld Christel Nord anfallenden Abraum mengen wird benötigt, um das Abbaufeld Neuwiese vollständig bis zum ursprünglichen Geländenniveau zu verfüllen. Die übrige Menge wird innerhalb des Abbaufeldes Christel Süd eingebaut.

Im Nordwesten soll im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershausen die Mitgewinnung des dort anstehenden Basaltes erfolgen, der dort die Tonlagerstätte überdeckt.

TongewinnungAbbaufeld Neuwiese

Im Abbaufeld Neuwiese werden während der Phase 1 die restlichen noch zur Verfügung stehenden Schiefertone abgebaut. Der Abbau wird sich dazu auf dem aktuellen Niveau weiter in Richtung Westen zur L318 hin bewegen und am östlichen Fuß des dort verlaufenden Sichtschutzwalls enden. Bei einer jährlichen Förderung von ca. 11.000 t wird das Abbauende im Abbaufeld Neuwiese nach ca. 10 Jahren erreicht sein. Die weitere Förderung von Schiefertone wird im Anschluss in den Abbaufeldern Christel Süd und Nord erfolgen (s. u.).

Abbaufeld Christel Süd

Im Abbaufeld Christel Süd wird der Tonabbau hauptsächlich in südlicher Richtung vorangetrieben, um dort eine möglichst frühe Austonung des Geländes bzw. eine frühe Wiedernutzbarmachung der Flächen (nach erfolgter Abraumunterbringung) zu gewährleisten.

Abbaufeld Christel Nord

Im Abbaufeld Christel Nord wird sich der Abbau während der Phase 1 auf zwei Sohlen entwickeln. Die obere Sohle wird nach Westen bis an die Genehmigungsgrenze des benachbarten Steinbruchs der Firma Bach geführt, um hier möglichst frühzeitig die Voraussetzungen für einen gemeinsamen Grenzabbau zu schaffen. Die untere Sohle wird nachgezogen bzw. lokal noch weiter abgesenkt. In das Abbaufeld Christel Nord wird in der zweiten Hälfte der Phase 1 (also nach Austonung des Abbaufeldes Neuwiese) die Gewinnung der Schiefertone verlagert.

Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

- Die Maßnahme M3 „Heckenförmige Gehölzpflanzung zur Biotopvernetzung und Abschirmung“ soll im Bereich des Sicherheitspfeilers entlang der nördlichen und östlichen Abbaugrenze möglichst zeitnah realisiert werden (wichtige Vermeidungsmaßnahme).
- Der Rekultivierungsabschnitt R1 (Alte Abraumhalde) wird zeitnah abgeschlossen (hier sind im Prinzip keine Maßnahmen mehr erforderlich).
- Der Rekultivierungsabschnitt R2 (Zentrale Innenhalde) wird zeitnah für die Erhaltung der im Tagebau vorkommenden Pionieramphibienarten hergerichtet.
- Die Pionierstandortverhältnisse werden durch Pflege der Biotopkomplexe A + B aufrechterhalten (Artenschutz).
- Der Rekultivierungsabschnitt R3 (Innenhalde Neuwiese) wird abgeschlossen (Umsetzung der Ersatzaufforstung, Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche).
- Der Rekultivierungsabschnitt R4 (Innenhalde Süd I) wird abgeschlossen (Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche).

Besondere Maßnahmen, Hinweise

- Beachtung der Grundsätze zum Artenschutz während der Betriebsphase (Kap. 4.1).

Phase 2 (Dauer ca. 10 Jahre)

Kenndaten

- | | |
|--|--|
| – Karten / Pläne: | siehe Anlagen 3.2, 4.2, 4.4 und 4.6 |
| – Eingriffsfläche: | 3,56 ha (Tagebauerweiterung einschl. Sicherheitspfeiler) |
| – anfallender Oberboden: | 10.400 m ³ |
| – anfallender Abraum und Unverwertbares: | 544.500 m ³ |

Vorfeldberäumung

- Waldrodung von 0,13 ha. Die Rodung darf nur in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar erfolgen.

Abraumwirtschaft

Oberboden

Nutzung des Oberbodens zur abschließenden Rekultivierung von R5 (Auftrag ausschließlich im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen). Ggf. ist eine Zwischenlagerung auf geeigneten Flächen erforderlich (möglichst im Nahbereich der zu rekultivierenden Bereiche).

Abbaufeld Christel Süd

Im Abbaufeld Christel Süd werden die restlichen Abraummengen bis an den Sicherheitspfeiler zur L317 abgetragen. Sie verbleiben im Abbaufeld, d. h. sie werden in den ausgetonten Bereichen rückverfüllt. Dabei wird das ursprüngliche Geländenniveau wiederhergestellt.

Abbaufeld Christel Nord

In der Phase 2 fallen im Bereich Christel Nord Abraummengen an, die vollständig zur Rückverfüllung der Grube Christel Süd genutzt werden.

Im Nordwesten soll im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershausen die Mitgewinnung des dort anstehenden Basaltes erfolgen, der dort die Tonlagerstätte überdeckt.

Tongewinnung

Abbaufeld Christel Süd

Im Abbaufeld Christel Süd wird der Tagebau nun in östliche Richtung bis an den Sicherheitspfeiler der L317 erweitert und dann nach Norden bis an den Basalt des „Dieblings-Köpfchen“ geführt. Die Unterkante des Tons liegt in östlicher Richtung in einem deutlich höheren Niveau als im westlichen Teil, so dass sich der Abbau hier auf eine Tiefe zwischen 260 m NN und 270 m NN beschränkt. Mit ca. 60 % Anteil an der Gesamtförderung Ton wird das Abbaufeld Christel Süd in der Phase 2 den Schwerpunkt der Tongewinnung am Standort bilden. Die Schiefer-tonproduktion wird dagegen auf < 20 % zurückgefahren. Bestimmte Mengen werden im Zuge des Restabbaus von Ton noch hereingewonnen.

Abbaufeld Christel Nord

Im Abbaufeld Christel Nord werden die beiden Sohlen entlang des gemeinsamen Grenzabbaus bzw. entlang der L317 weiter ausgebaut. Während der Phase 2 entfallen ca. 40 % der Tonförderung des Standortes auf das Nordfeld. Bezogen auf den Abbau von Schiefer-ton bildet das Nordfeld nun den Schwerpunkt.

Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

- Die Pionierstandortverhältnisse werden durch Pflege der Biotopkomplexe A + B aufrechterhalten (Artenschutz).
- Der Rekultivierungsabschnitt R5 (Innenhalde Süd II) wird abgeschlossen (Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche).

Besondere Maßnahmen, Hinweise

- Beachtung der Grundsätze zum Artenschutz während der Betriebsphase (Kap. 4.1).

Phase 3 (Dauer ca. 11 Jahre)**Kenndaten**

- Karten / Pläne: siehe Anlagen 3.2, 4.2, 4.5 und 4.6
- Eingriffsfläche: 3,62 ha (Tagebauerweiterung einschl. Sicherheitspfeiler)
- anfallender Oberboden: 10.900 m³
- anfallender Abraum und Unverwertbares: 166.000 m³

Vorfeldberäumung

- Waldrodung von 0,64 ha. Die Rodung darf nur in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar erfolgen.
- Entfernung von ca. 0,10 Hecken und Gebüsch. Auch hierfür gelten die zulässigen Rodungszeiten.

AbraumwirtschaftOberboden

Nutzung des Oberbodens zur abschließenden Rekultivierung von R6 (Auftrag ausschließlich im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen). Ggf. ist eine Zwischenlagerung auf geeigneten Flächen erforderlich (möglichst im Nahbereich der zu rekultivierenden Bereiche).

Abbaufeld Christel Süd

Unmittelbar nördlich an das Abbaufeld Christel Süd anschließend besteht die Option den dort im Bereich des „Dieblings-Köpfchens“ anstehenden Basalt abzubauen. Dies sollte spätestens zu Beginn der Abbauphase 3 erfolgen. Der dabei anfallende Abraum (geringmächtige Basaltverwitterungsschicht) wird im Abbaufeld Christel Süd eingebaut.

Abbaufeld Christel Nord

In der Phase 3 fallen im Bereich Christel Nord Abraum mengen an, die vollständig zur Rückverfüllung der Grube Christel Süd genutzt werden. Das entstandene Massendefizit wird dort über die Annahme von Fremdmassen ausgeglichen.

Im Nordwesten soll im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershausen die Mitgewinnung des dort anstehenden Basaltes erfolgen, der dort die Tonlagerstätte überdeckt.

TongewinnungAbbaufeld Christel Süd

Im Abbaufeld Christel Süd ist die Tongewinnung abgeschlossen.

Abbaufeld Christel Nord

Das Abbaufeld Christel Nord verbleibt in der Phase 3 als einziger Ort für die Gewinnung von Ton und Schiefer-ton und deckt die Gewinnung beider Rohstoffe zu 100 % ab. Die Sohle entlang des gemeinsamen Grenzabbaus wird bis an die beantragte Rahmenbetriebsplangrenze im Norden erweitert. Darüber hinaus werden hier der Unterkante des Rohstofflagers Ton folgend noch zwei weitere Sohlen auf tieferem Niveau eingerichtet. Durch das Ausdünnen des Tonlagers in nordöstliche Richtungen bzw. den Anstieg der Unterkante dieses Lagers in diese Richtung ergeben sich noch zwei Sohlen auf 270 m NN bzw. auf 275-270 m NN. Am Ende der Phase 3 sollte der Ton innerhalb der gesamten Erweiterungsfläche schließlich nahezu vollständig ge-

wonnen sein. Es stehen zu diesem Zeitpunkt allerdings noch umfangreiche Mengen an Schieferton, ggf. auch Restmengen an Ton in Größenordnung einer Jahresproduktion an, die im Rahmen der Phase 4 noch berücksichtigt werden.

Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

- Die Pionierstandortverhältnisse werden durch Pflege der Biotopkomplexe A + B aufrechterhalten (Artenschutz).
- Der Rekultivierungsabschnitt R6 (Innenhalde Süd III) wird gegen Ende der Phase 3 / zu Beginn der Phase 4 abgeschlossen (Wiederherstellung v. landwirtschaftlicher Nutzfläche).

Besondere Maßnahmen, Hinweise

- Beachtung der Grundsätze zum Artenschutz während der Betriebsphase (Kap. 4.1).

Phase 4 (Dauer ca. 16 Jahre in Abhängigkeit von der Marktsituation)
--

Kenndaten

- Karten / Pläne: siehe Anlagen 3.2, 4.2 und 4.6
- Eingriffsfläche: 2,75 ha (Tagebauerweiterung einschl. Sicherheitspfeiler)
- anfallender Oberboden: 7.800 m³
- anfallender Abraum und Unverwertbares: 204.000 m³
- Hohlraumausgleich: ca. 1,2 Mio. m³ (durch die Annahme von Fremdmassen)

Abraumwirtschaft

Oberboden

Nutzung des Oberbodens zur abschließenden Rekultivierung von R6, falls dort noch Oberboden fehlt (Auftrag ausschließlich im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen). Ggf. ist eine Zwischenlagerung auf geeigneten Flächen erforderlich, z. B. für das Verfüllplateau im Bereich von R10, das durch den Einbau von Fremdmassen hergestellt werden soll (möglichst im Nahbereich der zu rekultivierenden Bereiche).

Abbaufeld Christel Nord

In der Phase 4 fallen im Bereich Christel Nord Abraummenen an, die in ausgetonten Bereichen eingebaut werden sollen.

Zum Ende der Phase 4 ist im Abbaufeld Christel Nord ein Massendefizit von rd. 1,2 Mio. m³ entstanden. Dies wird durch die Annahme von Fremdmassen möglichst schon während des weiteren Abbaus ausgeglichen, soweit die Tongewinnung dadurch nicht behindert wird.

Tongewinnung

Abbaufeld Christel Nord

Das Abbaufeld Christel Nord wird in nordöstliche Richtung erweitert und die Sohlen dabei auf das Niveau 250 m NN (im Grenzbereich zum Basalttagebau Bach), 255 m NN (im südöstlichen Tagebaubereich), 260 m NN (im nordöstlichen Tagebaubereich) und 270 m NN (im nördlichen Mittelteil) abgesenkt. Letzteres Niveau 270 m NN bleibt im nördlichen Mittelteil bestehen, da hier der abbauwürdige Schieferton nur eine sehr geringe Mächtigkeit aufweist. Der darunter lagernde harte Schieferton sowie ein sich zur Tiefe hin anschließender schwarzer Tonschiefer werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in das Abbaukonzept mit einbezogen.

Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

- Rekultivierungsabschnitt R2 (Zentrale Innenhalde): die Pionierstandortverhältnisse werden dort durch entsprechende Pflege aufrechterhalten (Artenschutz).
- Der Rekultivierungsabschnitt R6 (Innenhalde Süd III) wird gegen Ende der Phase 3 / zu Beginn der Phase 4 abgeschlossen (Wiederherstellung v. landwirtschaftlicher Nutzfläche).

Besondere Maßnahmen, Hinweise

- Beachtung der Grundsätze zum Artenschutz während der Betriebsphase (Kap. 4.1).

Nachnutzungsphase: Restverfüllung, Rückbau technische Anlage (Dauer ca. 10 Jahre)**Kenndaten**

- Karte: siehe Anlagen 3.2 und 4.6
- Eingriffsfläche: 0,00 ha
- Restlicher Hohlraumausgleich: durch die Annahme von Fremdmassen

Vorfeldberäumung

- Vollständiger Rückbau der baulichen Anlage im Bereich von R9

Abraumwirtschaft

- Ausgleich des restlichen Hohlraumvolumens bis zum Erreichen des geplanten Höhengniveaus (siehe Anlage 4.6) durch Fremdmassen.

Wiedernutzbarmachung

- Im Bereich der Rekultivierungsabschnitte R7 (Tagebau-Restloch) und R8 (Innenhalde Nord I) werden die Biotopkomplexe C + D hergerichtet (Artenschutz). Diese lösen die Komplexe A + B ab, die danach nicht mehr gepflegt werden müssen.
- Der Rückbau der Gebäude und betrieblichen Anlagen im Bereich des Rekultivierungsabschnitts geschieht unter Beachtung der Maßnahme M5 (siehe Kap. 4.3).
- Der Rekultivierungsabschnitt R10 (Innenhalde Nord II) wird als letztes fertig rekultiviert (Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche).

Besondere Maßnahmen, Hinweise

- Beachtung der Grundsätze zum Artenschutz während der Betriebsphase (Kap. 4.1) bis zum Abschluss der Rekultivierung.
- Erstellung eines Abschlussbetriebsplans über fertig rekultivierte Flächen, die aus der Bergaufsicht entlassen werden können.

2.1.8 Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich Tagebau und Halden

Ist-Zustand

Das für den Abbau vorgesehene Gelände ist zum Teil aufgeschlossen. Ein Teil ist noch unverritzt und wird überwiegend landwirtschaftlich teils forstwirtschaftlich genutzt.

Vor der Gewinnung des Tones im Tontagebau Christel sind folgende Abläufe erforderlich:

- Oberbodenabtrag und dessen Verbringung auf Rekultivierungsflächen bzw. dessen seitliches Lagern auf Mieten,
- Abraumabtrag sowie dessen Transport und Einbau auf Innenhalden.

Der Oberbodenabtrag und die Abraumgewinnung sowie deren anschließender Transport und Einbau erfolgen mit handelsüblichen Erdbaumaschinen (Bagger, Radlader, Raupe, Muldenkipper etc.).

Die eigentliche Tongewinnung erfolgt durch mechanisches Lösen des freigelegten Tones mit einem Hydraulikbagger. Der Transport des Rohtons zur Tonlagerhalle erfolgt mittels Dumper.

Staub

Das im Trockenschnitt gewonnene Material weist sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Verfüllung als Abraum eine natürliche Erdfeuchte auf. Erhebliche Staubemissionen treten daher bei der Gewinnung, beim Transport und bei der Verfüllung in der Regel nicht auf. Lediglich bei trockener Witterung kann es auf den Fahrwegen der Muldenkipper zu Staubeentwicklungen kommen. Die Befestigung der Haupt-Förderwege mit Betonplatten trägt u. a. zur Staubminderung bei. Die auftretenden mineralischen Stäube, die alle nicht toxisch sind, werden durch die Lage des Tagebaus im Bereich einer Geländesenke an einer weiteren Ausbreitung gehindert. Die gültigen Staubgrenzwerte werden eingehalten. Unzulässige Staubemissionen aus dem bestehenden Tagebau treten somit nicht auf.

Lärm

Da alle eingesetzten Geräte mit Schalldämpfungen entsprechend dem Stand der Technik ausgerüstet sind, führen diese nicht zu unzulässigen Lärmbelastungen. Die gültigen Grenzwerte gegenüber der Wohnbebauung werden eingehalten. Die Minimaldistanz des derzeitigen Abbaugeländes zu der am nächsten gelegenen Wohnbebauung ist zudem mit ca. 450 m (Nomborn) so groß, dass die Richtwerte der TA Lärm zuverlässig eingehalten werden. Aufgrund des teilweise > 20 m tief in das Gelände eingeschnittenen Tagebaus besteht darüber hinaus ein natürlicher Lärmschutz.

Erschütterungen

Erschütterungen treten während des Tonabbaubetriebes nicht auf. Bei der Mitgewinnung von Basalt sind in Ausnahmefällen Sprengungen erforderlich, die bei der Bergbehörde beantragt und öffentlich bekannt gemacht werden.

Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen

Staub

Hinsichtlich der Staubemissionen im Abbaubereich sind folgende Quellen zu unterscheiden:

- Abraumarbeiten und Trockengewinnung mittels Erdbaumaschinen
- Lade- und Transportvorgänge
- Transport- und Abkippvorgänge im Bereich der Innenhalde
- Abwehungen von offenen Flächen im Tagebau

Bei den Abraumarbeiten und der Trockengewinnung mittels Erdbaumaschinen wird erdfeuchtes Material abgeschoben bzw. aufgenommen, per Muldenkipper zu den jeweiligen Kippbereichen gefahren und dort abgekippt. Da Abraumarbeiten stets mit einem betriebsnotwendigen zeitlichen Puffer zur Tongewinnung erfolgen, ist gewährleistet, dass emissionskritische Wetterlagen hierfür gemieden werden. Die Trockengewinnung des bindigen Tones geschieht ohne Staubentwicklung und in der Regel in einem gegenüber dem gewachsenen Gelände deutlich tiefer gelegenen Bereich, der dazu beiträgt, dass ggf. beim Transport des Rohtons entstehender Staub an seiner Ausbreitung gehindert wird.

Die Lade- und Transportvorgänge stellen nach der betrieblichen Erfahrung die wesentliche Staubquelle dar. Hierbei sind insbesondere die Fahrbewegungen relevant. Da keine Erhöhung der Jahresförderung vorgesehen ist, wird sich die Zahl der Fahrbewegungen nicht wesentlich verändern. Außerdem werden die Fahrwege aufgrund der nur unwesentlichen Vergrößerung des Tagebaus nicht länger als bisher. Auch künftig erfolgt die Befestigung der Haupt-Förderwege mit Betonplatten, was u. a. zur Staubminderung beiträgt. Die Einhaltung der relevanten Immissionswerte im Umfeld des Tagebaus kann so gewährleistet werden.

Zudem werden die befestigten Flächen im Zufahrtsbereich sauber gehalten, um dort Staub durch Fahrzeugbewegungen zu vermeiden.

Bei den Transport- und Abkippvorgängen im Bereich der Innenhalde handelt es sich ebenfalls überwiegend um Fahrbewegungen mittels Muldenkipper. Bei trockener Witterung werden die Fahrwege bedarfsweise befeuchtet. Unzulässige Staubimmissionen können dadurch vermieden werden.

Abwehungen von offenen Flächen im Tagebau finden nur in begrenztem Umfang statt, da die ungebundenen Feinkornanteile im anstehenden Sediment sehr gering sind und da sich endgestaltete, d. h. übererdete (Halden-)Flächen relativ rasch durch Sukzession begrünen bzw. der am Standort verbreiteten landwirtschaftlichen Nutzung zurückgegeben werden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass der Abbau von Ton im Tontagebau Christel auch zukünftig nicht zu unzulässigen Staubimmissionen führen wird. Durch die sukzessive Entwicklung des Abbaus innerhalb der beantragten Abbaufäche, unter gleichzeitiger Wiedernutzbarmachung ausgetonter und verfüllter Bereiche, wird die offene Tagebaufläche (relevant hinsichtlich Staubabwehungen) nicht vergrößert.

Lärm

Aufgrund seiner Lage in einer Senke und der ausreichenden Entfernung zu Wohngebieten sind keine gezielten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Alle maschinellen Einrichtungen sind mit Geräuschdämpfungen entsprechend dem Stand der Technik ausgestattet. Auch bleibt die Intensität der betrieblichen Tätigkeiten wie auch die Inanspruchnahme öffentlicher Straßen auf dem bisherigen Niveau. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden daher auch zukünftig eingehalten.

Erschütterungen

Bei der Mitgewinnung von Basalt kann es erforderlich werden, das anstehende felsige Material mittels Sprengungen zu lösen. Diese Sprengungen werden rechtzeitig öffentlich bekannt gegeben. Erforderlichenfalls wird der Bergbehörde ein Sonderbetriebsplan vorgelegt.

Immissionsschutzmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Tontagebau Christel ergriffen, um Emissionen gering zu halten:

Staub

Siehe oben (Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen). Darüber hinaus sind keine Maßnahmen erforderlich.

Lärm

Die eingesetzten Geräte werden regelmäßig auf etwaige Beschädigungen hin untersucht. Dies gilt insbesondere auch für die Lärmschutzeinrichtungen. Es ist daher auch künftig davon auszugehen, dass die eingesetzten Geräte hinsichtlich des Lärmschutzes dem Stand der Technik und damit den aktuellen Vorschriften entsprechen.

2.2 Aufbereitungsanlagen

2.2.1 Aufbereitung im Regelbetrieb

Die Aufbereitungsanlage befindet sich im Randbereich des Abbaufeldes Neuwiese auf einem Niveau von 285 m NN in einer Entfernung von ca. 100 m von der westlich tangierenden Landesstraße L318 bzw. ca. 200 m von der westlich vorbei führenden Autobahn A3.

Die geförderten Tonsorten werden in der Lagerhalle in Boxen mittels Radlader eingelagert. Für die Einlagerung der verschiedenen Tonsorten befinden sich in der Lagerhalle 12 Lagerboxen, die über eine gesamte Lagerkapazität von insgesamt ca. 4.000 t verfügen. Darüber hinaus gibt es im Nahbereich der Gebäude zwei Lagerplätze, wo Ton im Freien zwischengelagert wird.

Die Aufbereitung des gewonnenen Rohtons beschränkt sich auf dessen Zerkleinerung und Homogenisierung. Die Homogenisierungsanlage besteht aus einem Kastenbeschicker, einem Walzenbrecher und Abwurfwagen, sowie einer überdachten Lagerhalle. Die Verladung auf Lkw erfolgt mittels Radlader.

Der Betriebsablauf der Tongewinnung und -aufbereitung ist in Anlage 3.4 dargestellt.

2.2.2 Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich der Aufbereitungsanlagen

Die Aufbereitungsanlagen sind eingehaust und entsprechen dem Stand der Technik schallgeschützt. Da sich diese innerhalb der Tonlagerhalle befinden, sind keine Überschreitung der zulässigen Grenzwerte nach TA Lärm zu erwarten. Unzulässige Vibrationen treten nicht auf. Aufgrund der im Material gebundenen natürlichen Feuchte kommt es auch während des Aufbereitungsprozesses zu keiner unzulässigen Staubentwicklung.

2.3 Betriebsanlagen und -einrichtungen

2.3.1 Büro- und Sozialanlagen für Regelbetrieb

Der südlichen Tonlagerhalle angegliedert stehen der Belegschaft ein Büroraum, Sozial- und Aufenthaltsräume sowie sanitären Einrichtungen zur Verfügung.

2.3.2 Hilfs- und Nebenanlagen

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt über eine 160 kVA Maststation.

Zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Geräten, Fahrzeugen und Anlagen ist im Bereich der Tagesanlagen eine Werkstatt mit üblicher Ausrüstung vorhanden.

Des Weiteren existieren eine Radladerwaage, eine Kehrmachine und ein Berieselungsfahrzeug, die bei Bedarf eingesetzt werden.

Die Haupt-Betriebswege im Tagebau sind mit Betonplatten befestigt, ebenso ein Abstell- und Wartungsplatz.

2.3.3 Wasserwirtschaftliche Anlagen und Einrichtungen

2.3.3.1 Oberflächenwasserfassung, -sammlung, -speicherung, -ableitung (Niederschlags- und Sicker- bzw. Grundwasser)

Das Tageswasser im Tagebau wird gesammelt (in jedem der Abbaufelder gibt es Pumpensümpfe) und in einem Absetzbecken nördlich des Abbaufeldes Neuwiese gereinigt. Das gereinigte Wasser wird in einen Vorfluter abgeschlagen, der in den Eisenbach mündet. Hierfür besteht eine wasserrechtliche Genehmigung.

Im Bedarfsfall werden im Randbereich des Tagebaus (temporäre) Entwässerungsgräben angelegt, damit kein Wasser in den Tagebau fließt. Die Gräben führen i. d. R. nur nach Niederschlag Wasser und stehen mit der Außengebietsentwässerung in Verbindung.

Grund- und Sickerwässer sind aufgrund der geologischen Verhältnisse im Tagebau (wasserundurchlässige bindige Tone und Tonschiefer) nicht vorhanden.

2.3.3.2 Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung ist über einen Anschluss an das öffentliche Netz gesichert. Die Abwasserbeseitigung (sanitäre Anlagen) erfolgt über eine Dreikammergrube

2.3.3.3 Brauchwasserbedarf und -versorgung

Bei der Benetzung der Fahrwege mit Wasser zur Staubbindung bei trockener Witterung wird das gesammelte Niederschlagswasser verwendet. Darüber hinaus gibt es keinen Brauchwasserbedarf.

2.3.3.4 Wasserbilanz

Die Wassereinleitung aus den Absetzbecken in die Vorflut geschieht entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine Wasserbilanz ist hierfür nicht erforderlich.

2.3.3.5 Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Einstellung der Gewinnungsarbeiten

Die in Kap. 2.3.3.1 beschriebene Situation wird entsprechend der bestehenden Genehmigung bis zum Ende des Abbaus unverändert beibehalten. Nach Beendigung des Tonabbaus und abgeschlossener Wiedernutzbarmachung, welche bis auf ein kleines Restloch die Verfüllung des Tagebaus vorsieht, ist eine Klärung des Oberflächenwassers nicht erforderlich.

Bestimmte Geländesenken mit (temporären) Kleingewässern, die aus Gründen des Artenschutzes notwendig sind, sollen auch nach Beenden der bergbaulichen Maßnahme weiter gepflegt werden (siehe Anlage 4.6, Maßnahme M8). Nur wenn eine Pflege nicht möglich ist, bleiben diese Bereiche der freien Sukzession überlassen. Ebenso verbleiben die vorhandenen Absetzteiche und das Grabensystem in spontaner Selbstentwicklung.

2.3.3.6 Herstellung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern

Um eine Vernässung der Sohle des unmittelbar benachbarten Basalttagebaus Nentershausen zu verhindern (dort ist nach Beenden des Abbaus eine Magerrasenentwicklung vorgesehen), wird am Nordwestrand des Restlochs (Rekultivierungsabschnitt R7) ein Damm geschüttet werden, der das Tagewasser im Restloch des Tontagebaus zurückhält. Hinter dem Damm soll ein sog. „Himmelsteich“ mit wechselndem Wasserstand entstehen. Die Höhe des Damms soll in Anpassung an das kleine Wassereinzugsgebiet (ca. 6 ha) so gewählt werden, dass eine Abflussregelung (Überlauf, Ableitung in Vorflut usw.) nicht erforderlich ist. Eine Detailplanung hierzu ist erst im Rahmen des Abschlussbetriebsplans möglich.

2.4 Weiterverarbeitung

Anlagen zur Weiterverarbeitung sind im Tontagebau Christel nicht vorhanden.

3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Umweltverträglichkeitsstudie)

3.1 Allgemeines

Beschreibung des Untersuchungsrahmens (Grenzen, Methoden)

A. Allgemeines

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird der Untersuchungsraum sachbezogen und hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen unterschiedlich weit abgegrenzt. Die landschaftlichen Wirkungszusammenhänge werden im Hinblick auf die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt in ihrem derzeit abschätzbaren Umfang erfasst und dargestellt. Die Betrachtungen reichen dabei je nach betroffenem Potential i. d. R. 50 - 200 m über die Grenzen des Abbauvorhabens hinaus, bei der Bewertung des Landschaftsbildes punktuell auch darüber hinaus.

B. Emissionen und Abfälle

Der Beschreibung des Ist-Zustandes der Immissionssituation wird eine Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen in Bezug auf das Vorhaben gegenübergestellt. Auch hinsichtlich der Abfallsituation wird der Ist-Zustand mit den zu erwartenden Veränderungen durch das Vorhaben verglichen.

C. Menschen

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch/Siedlung wird mit einem Radius um den Eingriffsbereich gewählt, der insbesondere die Ortslagen Nentershausen und Nornborn umfasst (siehe Kap. 1.3.6 und Anlage 1.1).

D. Biotope, Fauna, Flora

Die Erhebungsmethodik und die Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind in Kap. 1.3.7 beschrieben.

E. Boden

Die Untersuchung hinsichtlich des Schutzgutes Boden beschränkt sich auf den Eingriffsbereich sowie eine weitere Fläche in einem Abstand von bis zu 50 m darüber hinaus. Weitere Beeinflussungen des Bodens sind nicht zu erwarten.

F. Wasser

Die geplante Untersuchung des Schutzgutes Wasser umfasst das oberirdische Einzugsgebiet der vom Vorhaben betroffenen Abgrabungsfläche sowie die unterhalb liegenden Vorfluter.

G. Luft

Der Beschreibung des Ist-Zustandes der Immissionssituation wird eine Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen in Bezug auf das Vorhaben gegenübergestellt (siehe oben unter B).

H. Klima

Es erfolgt eine qualitative Beschreibung der Ist-Situation auf der Basis von Klimadaten und der Topographie sowie der Flächennutzungen. Dieser werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben in Bezug auf das Geländeklima gegenübergestellt.

Der Untersuchungsraum orientiert sich an den vorhandenen morphologischen Gegebenheiten und den Veränderungen der geländeklimatischen Verhältnisse durch Wandel der Morphologie, verursacht durch das Vorhaben.

I. Landschaft

Die Dimension des Untersuchungsraumes wird durch relevante Sichtbeziehungen vorgegeben, die in Abhängigkeit von der Morphologie und Flächennutzung in unterschiedlichem Maße über die geplante Eingriffsfläche hinausgehen können.

K. Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Bearbeitung des Schutzgutes umfasst im Wesentlichen das außerhalb der genehmigten Grenzen des Tagebaus liegende für die landschaftliche Erholung nutzbare Wege- und Erschließungssystem sowie die im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden Bau- und Kulturdenkmäler.

Festlegung des Scopingtermines

Die Niederschrift (Protokoll) zum Scopingtermin und die zu diesem Termin eingegangenen schriftlichen Stellungnahmen sind in Anlage 2.3 abgedruckt. Die Inhalte sind in dem vorliegenden Antrag berücksichtigt.

Vorhabensalternativen / Variantenvergleich

Die hier beantragte Erweiterung des Tontagebaus Christel in Nentershausen ist aufgrund der Lagerstättenabhängigkeit Standort gebunden. Die geologischen Vorerkundungen haben gezeigt, dass der hier beantragte Abbau des wirtschaftlich gewinnbaren Rohstoffs unter Beachtung der örtlichen Restriktionen (u. a. die tangierenden Straßen) ohne Alternativen ist. Die möglichst vollständige Nutzung der bereits aufgeschlossenen Lagerstätte ist darüber hinaus regionalplanerische und bergrechtliche Zielvorgabe.

Auch gibt es zu der hier zugrunde liegenden Abbauplanung innerhalb der beantragten Grenzen keine Alternativen. Die geplante Abbaufolge ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen vorgegeben.

Kumulierende Vorhaben / Bezug zum Basalttagebau Nentershausen

Kumulierende Vorhaben sind im Umfeld des hier beantragten Vorhabens nicht vorhanden. Der unmittelbar benachbarte Basalttagebau Nentershausen existiert in den genehmigten Grenzen seit vielen Jahrzehnten. Eine Erweiterung ist dort aufgrund des örtlich begrenzten Basaltvorkommens nicht vorgesehen. Die hier beantragte Mitgewinnung von Basalt im Übergangsbereich der geologische Formationen Ton und Basalt entspricht der bisherigen Praxis. In Bezug auf die Belange des Artenschutzes wird der Basalttagebau bei der Bewertung des hier beantragten Vorhabens berücksichtigt.

3.2 Beschreibung von Art u. Menge der zu erwartenden Emissionen, Abfälle sowie sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens

3.2.1 Luft

Emissionen differenziert nach Art und Menge (Mineralstaub, Ruß, Abgase)

Das im Trockenschnitt gewonnene Material weist sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Verfüllung als Abraum eine natürliche Erdfeuchte auf. Erhebliche Staubemissionen treten daher bei der Gewinnung, beim Transport und bei der Verfüllung in der Regel nicht auf. Lediglich bei trockener Witterung kann es auf den Fahrwegen der Muldenkipper zu Staubeentwicklungen

kommen. Die Befestigung der Haupt-Förderwege mit Betonplatten trägt u. a. zur Staubminderung bei. Die auftretenden mineralischen Stäube, die alle nicht toxisch sind, werden durch die Lage des Tagebaus im Bereich einer Geländesenke an einer weiteren Ausbreitung gehindert. Die gültigen Staubgrenzwerte werden eingehalten. Unzulässige Staubemissionen aus dem bestehenden Tagebau treten somit nicht auf.

Die entstehenden Abgase der im Tagebaubetrieb und der Aufbereitung eingesetzten Maschinen, Fahrzeuge und Geräte entsprechen den zulässigen Grenzwerten.

Die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zum Schutz vor Staubemissionen sind in Kap. 2.1.8 (s. o.) dargestellt. Die dort angeführte Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen kommt zu dem Ergebnis, dass davon ausgegangen werden kann, dass der Abbau von Ton im Tontagebau Christel auch zukünftig nicht zu unzulässigen Staubimmissionen führen wird. Durch die sukzessive Entwicklung des Abbaus innerhalb der beantragten Abbaufäche, unter gleichzeitiger Wiedernutzbarmachung ausgetonter und verfallter Bereiche, wird die offene Tagebaufläche (relevant hinsichtlich Staubabwehungen) nicht vergrößert.

Gesundheitsschädliche Bestandteile von Stäuben.

Die im Tagebau bei ungünstiger Witterung auftretenden Stäube nicht gesundheitsschädlich.

3.2.2 Geräusche

Da alle eingesetzten Geräte mit Schalldämpfungen entsprechend dem Stand der Technik ausgerüstet sind, führen diese nicht zu unzulässigen Lärmbelastungen. Die gültigen Grenzwerte gegenüber der Wohnbebauung werden eingehalten. Die Minimaldistanz des derzeitigen Abbaugeländes zu der am nächsten gelegenen Wohnbebauung ist zudem mit ca. 450 m (Nornborn) so groß, dass die Richtwerte der TA Lärm zuverlässig eingehalten werden. Aufgrund des teilweise > 20 m tief in das Gelände eingeschnittenen Tagebaus besteht darüber hinaus ein natürlicher Lärmschutz.

Aufgrund der Lage des Tagebaus in einer Senke und der ausreichenden Entfernung zu Wohngebieten, die sich während des weiteren Abbaus noch vergrößert, sind keine gezielten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Alle maschinellen Einrichtungen sind mit Geräuschkämpfungen entsprechend dem Stand der Technik ausgestattet. Auch bleibt die Intensität der betrieblichen Tätigkeiten wie auch die Inanspruchnahme öffentlicher Straßen auf dem bisherigen Niveau. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden daher auch zukünftig eingehalten.

Die eingesetzten Geräte werden regelmäßig auf etwaige Beschädigungen hin untersucht. Dies gilt insbesondere auch für die Lärmschutzeinrichtungen. Es ist daher auch künftig davon auszugehen, dass die eingesetzten Geräte hinsichtlich des Lärmschutzes dem Stand der Technik und damit den aktuellen Vorschriften entsprechen.

3.2.3 Abfälle

Häusliche Abfälle werden durch die kommunale Müllabfuhr entsorgt.

Die Entsorgung von Altöl und ölhaltigen Betriebsmitteln erfolgt durch folgendes Unternehmen:
Sita West GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 10
56566 Neuwied

Metallische Abfälle werden gesammelt und einer Verwertung zugeführt.

3.2.4 Wasser

Wassergefährdende Stoffe

Die Fahrzeuge werden von einem Fremdfahrzeug betankt. Zum Beheizen der Sozialräume steht ein Heizöltank mit einer genehmigten Tankeinrichtung zur Verfügung. Schmierstoffe zum Warten der Fahrzeuge und Geräte werden in geringen Mengen vorgehalten.

Abwasser

Beim Betrieb des Tontagebaues „Christel“ fällt häusliches Abwasser an, welches in eine Dreikammergrube eingeleitet wird. Die Grube wird im Bedarfsfall von einem dafür zuständigen Unternehmen geleert.

Das Tageswasser im Tagebau wird gesammelt (in jedem der Abbaufelder gibt es Pumpensümpfe) und in einem Absetzbecken nördlich des Abbaufeldes Neuwiese gereinigt. Das von Schwebstoffen gereinigte Wasser wird in einen Vorfluter abgeschlagen, der in den Eisenbach mündet. Hierfür besteht eine wasserrechtliche Genehmigung.

Mögliche Kontamination von Grund- und Oberflächenwasser

Grund- und Sickerwässer sind aufgrund der geologischen Verhältnisse im Tagebau (wasserundurchlässige bindige Tone und Tonschiefer) nicht vorhanden. Eine Verbindung zum Grundwasser besteht nicht.

3.2.5 Sonstige erhebliche Auswirkungen

Verkehr

Die bestehende Verkehrsanbindung des Tontagebaus Christel bleibt bis zum Ende der Tongewinnung und -aufbereitung unverändert. Auch die transportbedingte Inanspruchnahme öffentlicher Straßen bewegt sich bei gleichbleibender Förderleistung auf dem heutigen Niveau.

Veränderung des Wasserhaushaltes

Die in Kap. 3.2.4 beschriebenen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse bleiben während der weiteren Tagebautwicklung unverändert erhalten. Veränderungen der Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse sind daher nicht zu erwarten. Aufgrund der gleichbleibenden Größe des offenen Tagebaus während des weiteren Abbaus und der geplanten Wiederherstellung der ursprünglichen Geländegestalt im Rahmen der Verfüllung erfolgt keine Verringerung der betroffenen Einzugsgebiete durch Flächenentzug.

3.3 Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzfaktoren einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens nach den Kap. 3.2.1 bis 3.2.5

3.3.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Vorhandene und geplante bauliche Nutzungen

Auf den südlich der Erweiterungsfläche im Abstand von ca. 100 m befindlichen Gewerbebetrieb hat das Vorhaben keinen Einfluss.

Im Süden der Erweiterungsfläche ist in dessen Überschneidung im FNP eine gewerbliche Nutzung geplant. Der Rekultivierungsplan sieht dort die Verfüllung des Tagebaus und entsprechend des Vor-Eingriffszustands eine anschließende landwirtschaftliche Nutzung vor (siehe Anlage 4.6). Nach Entlassung aus der Bergaufsicht ist im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob die gewerbliche Nutzung als alternative Folgenutzung realisierbar ist.

Siedlungsgebiete

Aufgrund der relativ großen Entfernung (>450 m) zu den Siedlungsgebieten der umgebenden Ortschaften hat die Erweiterung des Tagebaus auf diese Siedlungsflächen keinen Einfluss. Sie liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs der vom Tagebaubetrieb verursachten Immissionen.

Erholung

Das Tagebau-Erweiterungsvorhaben hat voraussichtlich keinen negativen Einfluss auf die Erholungseignung der umgebenden Landschaft, da der betroffene Bereich durch die tangierenden Verkehrswege eine hohe Lärmbelastung aufweist und für die Naherholung nicht besonders attraktiv ist (Vorbelastung). An diesem Zustand lässt sich bis zum Ende der Tongewinnung und anschließenden Verfüllung / Rekultivierung des Tagebaus nichts ändern.

Die Durchgängigkeit der Landschaft (Anschluss der inneren Erschließung der Rekultivierungsflächen an das Wegenetz der Umgebung) wird im Rahmen der Wiedernutzbarmachung schrittweise wiederhergestellt. Parallel zu der östlich tangierenden L317 soll zeitnah ein durchgängiger Fußweg zur Umgehung des Tagebaugeländes angelegt werden.

Nutzungsstruktur der Landschaft

Die durch die geplante Erweiterung des Tagebaus auftretenden Verluste an Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche können im Rahmen der Rekultivierung vollständig ausgeglichen werden. Die unverfüllten Tagebaubereiche bleiben einer Selbstentwicklung (Sukzession) überlassen, die sich langfristig zu naturnahen Waldstrukturen entwickeln werden.

An der Nutzungsstruktur der Landschaft wird sich gegenüber dem Status quo daher nichts Wesentliches ändern.

Im Einzelnen können die verloren gehenden Wald-/Forstflächen durch flächengleiche Aufforstungen im Rahmen der Rekultivierung ersetzt werden. Einzelheiten hierzu siehe Kap. 3.3.2.4.

Verlust	Zeit ¹⁾		Rückgabe durch Rekultivierung	Gewinn/Verlust	Zeit ¹⁾	
Flächenangabe in ha						
A1	4,13	2039	R3	1,60	- 2,53	2029
			R4	2,79	+ 0,26	2039
A2	3,29	2049	R5	3,70	+ 0,67	2049
A3	2,74	2060	R6	3,37	+ 1,30	2063
A4	2,66	2076	R10	4,22	+ 2,86	2086
Σ	12,82			15,68		

A1 – A4 Abbauphasen mit Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche ohne Differenzierung in Acker und Grünland (Flächenangaben entnommen aus Tabelle 4 in Bezug auf die Biotoptypen KA und KW)

R1 – R6 Rekultivierungsabschnitte mit Angaben zu landwirtschaftlichen Rekultivierung (Flächenrückgabe)

¹⁾ = Jahr des voraussichtlichen Endes der jeweiligen Abbauphase bzw. der voraussichtlichen Fertigstellung des jeweiligen Rekultivierungsabschnitts

Tabelle 6: *Landwirtschaftliche Flächenbilanz*

Die Landwirtschaftlich schrittweise verloren gehenden Flächen lassen sich durch parallele Rückgabeflächen im Rahmen der Rekultivierung ausgleichen (siehe vorstehende Tabelle 6). Dies ist hier besonders wichtig, da die betroffenen Flächen nur ein Landwirt bewirtschaftet. Die Auswirkungen auf die Betriebsstruktur können dadurch relativ gering gehalten werden. In der Summe wächst die landwirtschaftliche Nutzfläche gegenüber dem Status quo um 2,86 ha. Darin enthalten sind 1,20 ha, die im Rahmen der bisher genehmigten Rekultivierung (Tontagebau Christel) landwirtschaftlich wiedernutzbar gemacht werden sollen, so dass auch gegenüber den bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen in der Gesamtbilanz kein Defizit besteht.

3.3.2 Biotope, Fauna, Flora

3.3.2.1 Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie deren Lebensräume

Auswirkungen auf Bestand, Artgefüge und -entwicklung insbesondere der gefährdeten Arten

Wie das zusammenfassende Ergebnis der Artenschutzprüfung (s. u.) zeigt, stellen das sukzessive Abbauerweiterungs- und Rückverfüllungs- bzw. Rekultivierungsvorhaben bis zum Ende des Tonabbaus unter der planerisch festgesetzten Berücksichtigung des Artenschutzes keine unvermeidbar erhebliche, d. h. für die jeweilige Lokalpopulation relevante Beeinträchtigung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 bzw. § 44 Abs. 5 BNatSchG dar. Vielmehr ist durch ein Maßnahmenbündel an Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt, dass insbesondere die streng geschützten Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie (im vorliegenden Fall mehrere Amphibienarten) sowie die europäischen Vogelarten keine Bestandseinbußen erleiden.

Bei den Arten Flussregenpfeifer und Geburtshelferkröte ergeben sich allerdings unvermeidbare Probleme für einzelne ggf. betroffene Individuen. Sie werden in Anlage 4.9 ausführlich erläutert. Da es sich in diesen beiden Fällen um Arten handelt, deren Existenz praktisch vom Tagebau abhängt, überwiegen in jedem Fall die Vorteile die das Vorhaben für die genannten Arten durch die Bereitstellung von Pionierlebensräumen bewirkt. Dies gilt auch für die weiteren bedeutenden Amphibienarten (u. a. v. a. Gelbbauchunke), für die die vorliegende Planung ein Förderprogramm beinhaltet.

Zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung (aus Anlage 4.9)

Für keine der im Rahmen der bisherigen Untersuchungen (2012-2017) nachgewiesenen und mit Schutzstatus nach Anhängen II u./o IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG bzw. Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG) nachzuprüfenden Arten bzw. deren lokale Populationen stellen das sukzessive Abbauerweiterungs- und Rückverfüllungs- bzw. Rekultivierungsvorhaben bis zum Ende des Tagebaus unter den planerisch festgesetzten Berücksichtigungen des Artenschutzes eine unvermeidbar erhebliche, d. h. für die jeweilige Lokalpopulation relevante Beeinträchtigung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 bzw. § 44 Abs. 5 BNatSchG dar. Die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei den infrage kommenden Arten werden, den einzeln oder in Gruppen abgehandelten Arten zugeordnet begründet erläutert.

Bei Arten ohne europäischen Schutzstatus d. h. denjenigen Arten, die allein gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG bzw. BArtSchV besonders oder streng geschützt sind, beschränkt sich die Darstellung der Betroffenheit durch das Vorhaben wie auch der zugehörigen Ausgleichsmaßnahmen auf die per Nummern-Code tabellarisch erläuterten Sachverhalte. Alle Vermeidungs-, Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen werden in separaten Kapiteln ausführlich beschrieben.

Bei den meisten diskutierten Arten können alle potenziellen Schutzprobleme durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Allerdings besteht bei den Arten Flussregenpfeifer und

Geburtshelferkröte auch bei Einhalten der vorgesehenen Eingriffs-Vermeidungsmaßnahmen ein großes Gefährdungspotenzial einzelner Individuen.

Beim Flussregenpfeifer, der auf Pionierstandorten in ggf. tagebaulichem Vollbetrieb brütet, besteht die Gefahr darin, dass sein Boden-Gelege aufgrund der hervorragenden Tarnung und des systematischen Verleitens des Vogels (Ablenkverhalten vom Nistplatz) nicht erkannt und dadurch vom unbeabsichtigten Zerstören durch Substratumlagerungen bzw. Befahren des Standortes betroffen sein kann. Daneben ist der Vogel potenziell durch Prädatoren (u. a. Waschbär) gefährdet, was im Rahmen der naturschutzrechtlichen Betrachtung im Zusammenhang mit der Abbauerweiterung und Rekultivierung nicht diskutiert wird (und ggf. auch bei Amphibien eine Rolle spielt). Ungeachtet des o. g. Risikos ist die Art mangels natürlicher geeigneter Lebensräume auf tagebaulich produzierte, sogen. Sekundärbiotope angewiesen und aus diesem Grund generell nicht im Sinne des BNatSchG durch das Vorhaben bedroht.

Bei der Geburtshelferkröte besteht das klar abgrenzbare Vorhandensein einer potenziell gefährdeten Lokalpopulation, die sich allerdings sehr wahrscheinlich bis in den benachbarten Basaltsteinbruch erstreckt (nicht untersucht). Im vorliegenden Fall werden sowohl Landhabitats erwachsener Tiere betroffen, die sich – ungleichmäßig verteilt und nicht Meter genau lokalisierbar – in Gesteinsgeröll befinden wie auch Larven, die v. a. die Pumpensümpfe (Abbaufeld Neuwiese u. östl. Objekt Christel Süd) besiedeln. Hierbei besteht das Problem, dass die Tierart gängiger Weise überwinterte Larven produziert, d. h. keine unkritische Jahreszeit wie bei den meisten anderen Amphibienarten für eine problemlose Verfüllung des betreffenden Gewässers besteht und selbst das Abfischen von Larven in Gewässern zwischen Gesteinsgeröll und Bodenschlamm (als Vermeidungsmaßnahme) nur erschwert und unvollständig möglich ist. Da sich die rel. ortstreuen erwachsenen Tiere innerhalb der Deckung von Gesteinsgeröll befinden, ist auch hier (abgesehen von dem Problem punktgenauer akustischer Lokalisierung) eine Evakuierung von Individuen nicht möglich, ohne diese dabei durch Mobilisierung der Geröllmassen zu gefährden (Zerquetschungsgefahr). Im Rahmen des Vorhabens wird v. a. die Strategie verfolgt, den Tieren attraktive Lebensstätten (Geröllböschungen u. Pionierweiher) an Stellen anzubieten, die eine Ausweichbesiedelung der Tiere an möglichst langfristig ungefährdeten Örtlichkeiten bewirken (CEF- u. FCS-Maßnahmen, s. u.).

Für den Amphibienschutz wird bereits mehrjährig eine kontinuierliche Biotoppflege flankierend zum Tagebau sehr erfolgreich auf der zentralen Innenhalde (künftiger Rekultivierungsabschnitt R2) betrieben. Hier konzentrieren sich die als sogen. CEF- bzw. FCS-Maßnahmen im europäischen Artenschutz zusammengefassten Handlungskategorien:

- CEF-Maßnahmen, d. h. Maßnahmen gemäß Leitfaden der EU-Kommission (2007) zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (measure to ensure the continued ecological functionality; damit sind Maßnahmen für zu schützende Arten zu deren Bestandssicherung im Rahmen eines geplanten Eingriffsvorhabens gemeint) sowie
- FCS-Maßnahmen, d. h. Maßnahmen zur Wahrung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustands einer zu schützenden Art gemäß Art. 16 FFH-RL (measure to ensure a favourable conservation status), die sicherstellen, dass sich der Erhaltungszustand der betreffenden FFH-Anh.-IV- bzw. europäischen Vogelart schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigt.

Zu den wichtigsten (häufigsten) Vermeidungsmaßnahmen zählen im vorliegenden Fall:

- G4 = Schutz von Pionier-Tümpeln und -Kleinweihern auf wenigstens ein Sommerhalbjahr (i. d. R. März - Okt.) von Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen verschonten Flächen
- G6 = Saisonaler Schutz von Gehölzen, Staudenfluren, Ackerflächen u. Grünland, d. h. deren reguläre Beseitigung nur innerhalb der Jahreszeit von Anfang Okt. bis Ende Feb.

Wichtigste (häufigste) Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz sind:

- M3 = Heckenförmige Gehölzanpflanzung zur Biotopvernetzung und Abschirmung

- M7 = Anlage / Erhalt / Bereitstellung vegetationsarmer Pionier-Kleingewässer
- M8 = Anlage / Erhalt / Bereitstellung rel. großer Kleinweiher / Pumpensümpfe
- M10 = Erhalt von Pionierstandorten durch Substratumlagerung.

Erst 2017 wurde die Einbeziehung einer mit Buchen-Altholz bewaldeten Basaltrippe zwischen dem Ton-Tagebau Christel und dem Basalt-Steinbruch Nentershausen in das Abbauvorhaben beschlossen. Daher ergibt sich für einige bisher mit Sicherheit nicht durch das Vorhaben tangierte und deshalb nicht näher untersuchte, nun jedoch vom Vorhaben möglicherweise betroffene streng geschützte Tierarten, d. h. einige Baumhöhlen besiedelnde Fledermausarten, Wildkatze und Haselmaus, ein ggf. unvermeidbarer Eingriff gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 bzw. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Da die Inanspruchnahme des Areals erst voraussichtlich in ca. 10 Jahren vorgesehen ist, kann zz. das in Rede stehende Areal noch nicht auf eine mögliche künftige, sich ggf. durch eine zwischenzeitliche Besiedelung ergebende Betroffenheit der o. g. Arten taxiert werden. Es wird vorgeschlagen, dies möglichst in einer Zeitspanne von 5 bis 2 Jahren vor der tatsächlichen Inanspruchnahme des Standortes als ergänzende artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen der Genehmigung eines Hauptbetriebsplanes fachkundlich untersuchen zu lassen.

Vorsorglich wird als vorgezogene Ersatzmaßnahme an anderer Stelle (d. h. außerhalb der Vorhabensfläche) empfohlen:

- die Wiederherstellung (Sicherung) von Waldflächen mit hohem Habitatbaum-Anteil (Alt- und Totholz mit Baumhöhlen) in unbegrenzter Sukzession (hierzu eignen sich bes. einige im Umfeld des Basaltsteinbruchs Nentershausen befindlichen Buchen-Hochwaldwaldreste sowie mehrere Totholz reiche, in der Zerfallsphase befindliche Alt-Sukzessionsstandorte des ehemaligen Tagebaus [u. a. auch im Süden an den Tontagebau Christel direkt angrenzend]), ferner alternativ oder in Kombination:
- eine Sicherung von Altbäumen (bes. Buche, Eiche) als Altholz innerhalb forstlich bewirtschafteten Waldes bis zu deren natürlichem Zerfall durch entsprechende Markierung.

Zusammenfassend kann der Tontagebau Christel als einer der zz. bedeutendsten Amphibienstandorte des Westerwaldes gelten mit den aktuellen Vorkommen von allein 5 FFH-Arten, d. h. Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte und Kammmolch in teilweise bedeutender Populationsstärke. Dies kann auch vom angrenzenden Steinbruch Nentershausen aufgrund seiner in Bezug auf die Ansprüche der o. g. Arten zweifellos hervorragenden Pionier-Biotopstruktur gelten. Mit der späteren Öffnung des zwischen beiden Tagebauen befindlichen Basaltriegels ergibt sich ein zusammenhängender, bes. naturschutzwürdiger Biotopkomplex.

Auswirkungen auf Lebensraumstrukturen und deren ökologische Funktion

Trotz Erhalt der für den Artenschutz bedeutsamen Lebensraumstrukturen und deren ökologische Funktion ergibt sich in den kommenden Jahren ein bisher ungelöstes Problem, das sich wie folgt darstellt:

Ein zz. bestehender Buchen-Altholz-Waldrest zwischen dem Tontagebau Christel und dem Basaltsteinbruch Nentershausen ist nicht nur aufgrund seiner Struktur (stehendes Totholz, mehrere Spechthöhlenbäume sowie gut entwickeltes Unterholz) als ökologisch wertvoll anzusehen. Er stellt auch einen Verbindungskorridor zwischen dem Waldgebiet nördlich der Vorhabenszone und einem Alt-Sukzessionsgehölzkomplex mit Buchenwaldresten auf der Alten (Basalt-)Abraumhalde (s. Anlage 4.2) dar. Da die angesprochenen Gehölze eine von Waldbesuchern abgeschirmte, störungsberuhigte Zone darstellen, wird sie von verschiedenen Säugetieren (u. a. Rehe und Wildschweine) intensiv als Einstand genutzt. Darüber hinaus funktioniert der Gehölzkomplex auch, um den Tontagebau selber ohne Deckungsverlust zu Nahrungszwecken bzw. die darin befindlichen Gewässer als Tränke und Suhle aufzusuchen.

Die angesprochene Funktion wird künftig durch den geplanten Abbau des o. g. Buchenwaldrestes, der sich auf einer Basaltrippe befindet, unterbrochen. Nicht zuletzt ist nicht auszuschließen, dass eine Eingriffsbetroffenheit u. a. für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse (z. B. Kleinabendsegler) oder weitere ggf. streng geschützte Arten (z. B. Haselmaus, Wildkatze) durch den Verlust des Waldstreifens zwischen beiden Tagebauen besteht.

Da ein Abbau dieser Zone voraussichtlich erst innerhalb eines Jahrzehnts zu erwarten ist, lässt sich das damit verbundene Eingriffspotenzial zz. nicht abschließend beurteilen, sondern muss mittels zeitnahen Untersuchungen wenige Jahre zuvor ermittelt werden. Die Problematik wird in Anlage 4.9 ausführlich erörtert.

3.3.2.2 Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 34 Abs. 3 bis 5 bzw. § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da keine unvermeidbaren bzw. nicht ausgleichbaren Eingriffe zu erwarten sind, besteht keine Notwendigkeit zur Beantragung einer Ausnahmegenehmigung gemäß BNatSchG.

3.3.2.3 Antrag auf Befreiung gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG

Eine Befreiung gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.3.2.4 Antrag auf Waldumwandlung und Wiederbewaldung gem. § 14 LWaldG

A. Waldrodung

Beschreibung von Lage und Größe der betroffenen Rodungsfläche

Die Firma Sibelco Deutschland GmbH beantragt gem. § 14 Abs. 1 LWaldG die Rodung von Wald zum Zweck einer dauerhaften Nutzungsänderung.

Die für die Erweiterung des Tontagebaus Christel (Vorhabensbeschreibung Kap. 1.4 und 2) zu rodende Waldfläche hat einen Umfang von insgesamt 1,50 ha. Der Bereich liegt im Nordwesten der geplanten Tagebauerweiterung.

Dabei handelt es sich um ca. 0,44 ha Fichtenforst (ca. 60-jährig) und ca. 1,06 ha mittleres bis starkes Buchen-Baumholz.

Die genaue Lage und Abgrenzung der von der Rodung betroffenen Waldflächen ist in Anlage 4.2 (Bestands und Eingriffsplan) in Verbindung mit Anlage 5.1 (Rodungs- und Aufforstungsplan) dargestellt.

Die Rodungsfläche umfasst folgende Grundstücke:

Gemarkung Nentershausen Flur 53, Nr. 5194 teilweise	(Laubholzbestand ca. 1,06 ha)
Flur 50, Nr. 5095, 5096, 5097, 5098 und 6037	(Nadelholzbestand ca. 0,44 ha)

Der Fichtenbestand stockt auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Grundstücken und ist frei von Unterholz.

Bei dem mittleren bis starken Buchen-Baumholz handelt es sich um einen ca. 30 m breiten Rest-Streifen eines ehemaligen größeren zusammenhängenden Bestandes, der von dem benachbarten Basalttagebau beansprucht wurde. Durch den Lichteinfall wachsen im Unterstand der Buchen junge Laubhölzer (überwiegend Buchen).

Begründung der Waldrodung

Die Notwendigkeit der beantragten Waldrodung besteht aufgrund des Nachweises der qualitativ hochwertigen Tonlagerstätte im Bereich der vom Tagebauerweiterungsvorhaben betroffenen Fläche sowie des Basaltes im Grenzbereich zum benachbarten Basalttagebau Nentershaußen (Fa. Bach). Außerdem besteht die regionalplanerische Vorgabe, eine einmal aufgeschlossene Lagerstätte vollständig zu nutzen.

Prognose der Auswirkungen

Gemäß § 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau in Verbindung mit Anlage 1 des UVPG fällt die geplante Waldinanspruchnahme von 1,50 ha zu der Vorhabens-Nr. 17.2.3, wonach bei einer Rodung von Wald zum Zweck der Umwandlung in eine andere Nutzung mit 1 ha bis weniger als 5 ha Wald eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls in Verbindung mit § 3e UVPG erforderlich ist. Durch den hier vorgelegten obligatorischen Rahmenbetriebsplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) des ohnehin UVP-pflichtigen Vorhabens wird dieses Erfordernis ersetzt.

Die dargestellte Umweltverträglichkeitsstudie hat zum Ergebnis, dass mit der geplanten Tagebauerweiterungen deutliche Einflüsse auf die Umwelt zu erwarten sind. Die Auswirkungen des Vorhabens können durch die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen vor Ort bzw. im Nahbereich kompensiert werden. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wird unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen insgesamt und langfristig gesehen, d. h. über den Zeitraum der Betriebsphase hinaus, weder nachhaltig noch erheblich beeinträchtigt. Das gilt auch für die hier beantragte Waldrodung, die vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden kann.

Die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes können aufgrund des vorgesehenen flächengleichen Waldausgleichs als wenig erheblich eingestuft werden.

Die Rodung zum Zweck Tagebauerweiterung bedeutet den Verlust eines traditionellen Waldstandorts (Buchenbestand) bzw. einer umgenutzten ehem. landwirtschaftlichen Nutzfläche (Fichtenbestand). Für diese Verluste erfolgt ein flächengleicher Waldausgleich im Rahmen der Rekultivierung (s. u.).

Der Einfluss der Waldrodung auf die verbleibende Restfläche (Freistellung) ist relativ gering. Der nördlich an den zu rodenden Fichtenbestand angrenzende Laubwald weist entsprechendes Unterholz auf, welches das dahinter liegende Baumholz vor direkter Sonneneinstrahlung schützt. Der Einschlag des Buchenbaumholzes bewirkt nur geringfügige Freistellungen in Bereichen, wo ausreichend Baumjungwuchs vorhanden ist.

Ein Einfluss des Vorhabens auf die Wasserversorgung angrenzender Bestände durch Grundwasserabsenkung, Wasserhaltungsmaßnahmen oder Störung oberflächennaher Grundwasserströme ist nicht zu besorgen.

Die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen (Artenschutz) sind in Kap. 3.3.2.1 in Verbindung mit Kap. 1.3.7 beschrieben.

Forstfachliche Minimierungsmaßnahmen

Zur Minimierung des Eingriffs soll die Rodung in 3 Abschnitten entsprechend dem Zeitpunkt der jeweils benötigten Flächen erfolgen (siehe Anlage 5.1). Die Flächenanteile je Rodungsabschnitt gehen aus der nachfolgenden Tabelle 6 hervor.

Die Rodung von Gehölzen und die Vorfeldberäumung werden so geregelt, dass diese nur außerhalb der Brutsaison, d. h. im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar stattfinden.

Rodungsabschnitt/ Jahr der Rodung	Grund der Rodung	Flächenumfang
R1 (ca. 2027)	Tongewinnung in der Abbauphase 1 Anschließende Basalt-Restgewinnung	0,73 ha Buchenbestand
R2 (ca. 2039)	Tongewinnung in der Abbauphase 2 Anschließende Basalt-Restgewinnung	0,13 ha Buchenbestand
R3 (ca. 2049)	Tongewinnung in der Abbauphase 3 Anschließende Basalt-Restgewinnung	0,20 ha Buchenbestand 0,44 ha Fichtenbestand
Summe		1,50 ha

Tabelle 7: Umfang der Waldrodung und Rodungsabschnitte

B. Forstrechtlicher Ausgleich / Wiederbewaldung

Die Fa. Sibelco Deutschland GmbH beantragt mit den vorliegenden Antragsunterlagen gem. § 14 Abs. 1 LWaldG die Aufforstung der nachfolgend beschriebenen Flächen als Waldneuanlage und Waldausgleich für die nicht vor Ort ausgleichbaren dauerhaften Waldrodungen.

Beschreibung von Lage und Größe der Aufforstungsfläche

Eine Ersatzaufforstung ist im Bereich des Rekultivierungsabschnitts R3 „Innenhalde Neuwiese“ vorgesehen (siehe Anlage 5.1 in Verbindung mit Anlage 4.6). Dort soll das Plateau der Verfülloberfläche der Innenhalde aufgeforstet werden (Umfang ca. 2,70 ha). Ein Teil der Aufforstungsfläche dient als Ausgleichsfläche für bereits genehmigte und erfolgte Waldrodungen im Abbaufeld Neuwiese (ca. 1,2 ha). Ein weiterer Teil (ca. 1,50 ha) ist Ausgleich für die hier beantragte Waldrodung.

Die Waldausgleichsfläche umfasst folgende Grundstücke:

Gemarkung Nentershausen Flur 22, Nr. 2358 tlw., 2359 tlw., 2370 tlw., 2371 tlw., 2372, 2377/1 tlw.,
2386/2 tlw. 2386/3 tlw., 2395/1 tlw., 5572 tlw., 5573 tlw., 5574 tlw., 5575 tlw.
Flur 53, Nr. 5195/5 tlw., 5195/6.

Art der Aufforstung

Der Waldausgleich soll nach Vorbereitung der Rekultivierungsschicht entsprechend dem Grundsatz G1 (siehe Kap. 4.1) in Form einer konventionellen Aufforstung unter Mitwirkung der natürlichen Sukzession entsprechend der ausführlichen Beschreibung der Maßnahme M2 in Kap. 4.3 (s. u.) erfolgen. Die Herkunft des Pflanzgutes soll mit dem Forstamt Neuhäusel abgestimmt werden.

Kulturpflege bis zur forstfachlich gesicherten Kultur

Zur Qualitätssicherung der Aufforstung und um die Kosten hierfür überschaubar zu halten, empfiehlt es sich für den Antragsteller, in Abstimmung mit dem Forstamt ein Komplettangebot (Aufforstung und Pflegemaßnahmen bis zum Stadium einer gesicherten Kultur) bei für diese Art Dienstleistung geeigneten Forstbaumschulen einzuholen und diese mit der Durchführung der Maßnahme zu beauftragen.

C. Waldbilanz

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigte zusammengefasste Waldbilanz bezieht sich auf die Anlage 5.1 und zeigt auf, dass für die beantragte Waldrodung von 15.000 m² der Waldausgleich vollständig erbracht werden kann.

Zeit	Rodungsfläche		Wiederaufforstung	
ca. 2027	Rodungsabschnitt R1	7.300 m ²		
ca. 2027			Waldausgleichsfläche (Rekultivierungsabschnitt R3)	27.000 m ² ¹⁾
ca. 2039	Rodungsabschnitt R2	1.300 m ²		
ca. 2049	Rodungsabschnitt R3	6.400 m ²		
Summe		15.000 m²		27.000 m² ¹⁾

¹⁾ davon sind 12.000 m² als Ersatzaufforstungsfläche / Waldausgleich für bereits genehmigte und erfolgte Waldrodungen im Bereich des Abbaufeldes Neuwiese vorgesehen

Tabelle 8: *Waldbilanz*

3.3.3 Boden

Auswirkungen auf den Geologischen Aufbau

Nach dem Abtragen und Zwischenlagern des Oberbodens bzw. dessen direkter Wiedereinbau auf landwirtschaftlich wiedernutzbarzumachenden Flächen wird der die Tonlagerstätte überdeckende lehmige Abraum schrittweise abgetragen und auf möglichst kurzem Weg in ausgetonten Bereichen des Tagebaus in Form von Innenhalden eingebaut.

Nach dem Abraumabtrag wird die Tonschicht auf mehreren Sohlen abgebaut. Die Tagebauentwicklung erfolgt in der Erweiterungsfläche über insgesamt 3 Abbauphasen. Am Ende der Tongewinnung verbleibt ein Restloch, das nur teilweise verfüllt wird, sodass dort die freigelegten Schichten des Untergrundes (Lösslehm, Lehm, Ton, Tonschiefer) als geologischer Aufschluss sichtbar bleiben.

Detaillierte Beschreibungen der Tagebauentwicklung erfolgen in den Kapiteln 1.4 und 2.

Durch die Tongewinnung erfolgen Umlagerungen der nicht benötigten und daher als Abraum bezeichneten Deckschichten, die in den ausgetonten Tagebaubereichen rückverkippt werden. Fremdmaterial wird zum Zweck der Wiedernutzbarmachung ab dem Ende der 3. Abbauphase eingesetzt mit dem Ziel, das durch den Tonabbau entstandene Massendefizit auszugleichen und damit die Flächenverluste für die Landwirtschaft zu minimieren. Im Zuge der Tongewinnung und Abraumunterbringung erfolgt eine Veränderung der Topographie gegenüber dem Voreingriffszustand.

Auswirkungen auf Bodentypen, Bodenfunktionen, Bodenschutz

Durch die geplante Tagebauerweiterung werden die in Kap. 1.3.5 beschriebenen natürlichen Bodenschichten auf einer Fläche von ca. 13,68 ha vollständig beseitigt und der derzeit vorliegende Boden als Lebensraum und als land- bzw. forstwirtschaftlicher Ertragsstandort geht verloren. Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung kann der Flächenverlust ausgeglichen werden, d. h. die land- bzw. forstwirtschaftlichen Ertragsstandorte können wiederhergestellt werden (siehe Kap. 3.3.1 und 3.3.2.4).

Der Oberboden wird gesondert abgetragen, teilweise im Randbereich des Aufschlusses kurzzeitig zwischengelagert oder direkt auf wiedernutzbar gemachte Verfülloberflächen zum Zweck der Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche aufgetragen. Durch die fachgerechte kurzzeitige Zwischenlagerung eines Teils des Bodens bzw. der Vermeidung von länger andauernden Bodenlagerungen kann einem Verlust der Bodenfruchtbarkeit entgegengewirkt werden. Die Auftragsstärke beträgt bei der überwiegend angestrebten Ackernutzung auf den wiedernutzbar gemachten Flächen ca. 0,3 m. Im Bereich der vorgesehenen Waldausgleichsfläche besteht die oberste ca. 1,5 m starke Schicht der Verfülloberfläche aus durchwurzelbarem Boden (i. d. R. ist der gesamte den Ton überlagernde Abraum aus überwiegend Lösslehm, Basaltverwitterungslehm und Basaltzersatz durchwurzelbar, insbesondere nach der Verfüllung).

Die Beseitigung verwitterter Deckschichten in der Erweiterungsfläche und die Unterbringung dieser Abraummassen im Bereich der geplanten Innenhalden des Tagebaus schaffen innerhalb des Abbauperioden sukzessive die Voraussetzungen für die Umsetzung der dort vorgesehenen Ziele und Maßnahmen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung (Rekultivierung). Dies gilt auch für die dort unterzubringenden, nicht verwertbaren Anteile aus der Tongewinnung.

Die flachen Plateaulagen der Haldenoberfläche sind gezielt für die Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und für den forstlichen Ausgleich vorgesehen, während die fertigen Endböschungen der Innenhalden und sonstigen Böschungen einer naturnahen Gehölzentwicklung (Sukzession) vorbehalten bleiben. Die Böschungen sind auf diese Weise langfristig vor Erosion geschützt.

Die entstehenden Rohbodenstandorte unterschiedlicher Ausprägung (im Bereich der Abgrabungsfläche und den Abraumhalden) erfüllen im Gegensatz zum gewachsenen Boden keine Ertragsfunktion mehr (Ausnahme: die zum Zweck der landwirtschaftlichen Folgenutzung durch gezielten Oberbodenauftrag wiedernutzbar gemachte Fläche). Diese Rohböden haben jedoch bis zum Ende der Tagebauverfüllung eine hohe Bedeutung für die Entwicklung und Bestandssicherung einer z. T. schutzwürdigen Flora und Fauna (siehe Kap. 1.3.7 „Rohboden- und Pionierkrautflur“) und erfüllen somit eine Art Ersatzfunktion. Nicht zuletzt werden diese Standorte, ähnlich wie bereits im bestehenden Tagebau die biotischen Funktionen der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen günstig beeinflussen (Zusatz-Angebot von [Teil-]Habitaten).

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen außerhalb der Abgrabungsfläche (jenseits der Sicherheitsstreifen) sind nicht zu befürchten, ebenso wenig die Beeinflussungen des Bodenwasserhaushalts in diesem Bereich.

Zusammenfassung

Die bestehende Bodenstruktur wird durch die beantragte Abgrabung zerstört. Dabei wird es zu einem dauerhaften Verlust von natürlich entstandenem Boden kommen. Durch den geplanten Umgang mit dem Oberboden und dessen Verwendung zur landwirtschaftlichen Rekultivierung während und nach Abschluss des Vorhabens werden die Bodenqualität und die Bodenfunktionen soweit wie möglich wiederhergestellt.

Auf den nicht landwirtschaftlich rekultivierten Flächen werden wie auf dem überwiegenden Teil der aufgelassenen unverfüllten Bereiche Rohböden entstehen bzw. verbleiben, die ohne äußere Nährstoffgaben die Möglichkeit zur dauerhaften natürlichen Entwicklung haben. Dies ist für die Entwicklung und Bestandssicherung einer z. T. schutzwürdigen Flora und Fauna von hoher Bedeutung. Diese Standorte erfüllen daher für den Natur- und Landschaftshaushalt wichtige Ersatzfunktionen.

Damit kann der Eingriff in das Schutzgut Boden als ausgeglichen eingestuft werden.

3.3.4 Wasser

Hydrogeologie und Grundwasser

Eine über die Abtragungsgrenze hinaus gehende Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts des Oberbodens auf den benachbarten Grundstücken ist aufgrund der relativ schwach durchlässigen Löss-/Lösslehmschichten (Kf-Wert von ca. 10^{-7}) - wenn überhaupt - nur auf wenigen Metern innerhalb des Sicherheitsstreifens möglich. Auswirkungen auf die nördlich angrenzenden Waldbestände oder sonstige Nutzungen sind daher nicht zu erwarten.

Grund- und Sickerwässer sind aufgrund der geologischen Verhältnisse im Tagebau (wasserundurchlässige bindige Tone und Tonschiefer) nicht vorhanden. Eine Verbindung zum Grundwasser besteht nicht.

Die im Liegenden befindlichen ergiebige Grundwasserleiter werden nicht durch den rein oberflächennahen Rohstoffabbau im Tagebau angeschnitten, da über das abgebaute Tonlager hinaus weitere 14 m Tonmächtigkeit (Tonschiefer) im Liegenden anstehen (vergl. Kap. 1.3.4).

Oberflächenwasser

Die in Kap. 1.3.4 und 2.3.3.6 beschriebenen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse bleiben während der weiteren Tagebauentwicklung unverändert erhalten.

Aufgrund der gleichbleibenden Größe des offenen Tagebaus während des weiteren Abbaus und der geplanten Wiederherstellung der ursprünglichen Geländegestalt im Rahmen der Verfüllung erfolgt keine Verringerung der betroffenen Einzugsgebiete durch Flächenentzug.

Außerhalb des Eingriffsgebiets ändert sich während der Umsetzung der geplanten Tagebauerweiterung nichts an den bisherigen Abflussverhältnissen. Die Entwässerung der während der Verfüllung entstehenden Haldenoberflächen erfolgt durch entsprechende Neigungen der Oberfläche in Richtung Außengebiet.

Nach Beenden des Tonabbaus und abgeschlossener Wiedernutzbarmachung, die bis auf ein kleines Restloch die Verfüllung des Tagebaus vorsieht, ist eine Behandlung des Oberflächenwassers nicht mehr erforderlich.

Bestimmte Geländesenken mit (temporären) Kleingewässern, die aus Gründen des Artenschutzes notwendig sind, sollen auch nach Beenden der bergbaulichen Maßnahme weiter gepflegt werden (siehe Anlage 4.6, Maßnahme M8).

Zur Verhinderung der Vernässung der Sohle des unmittelbar benachbarten Basalttagebaus Nentershausen (dort ist nach Beenden des Abbaus eine Magerrasenentwicklung vorgesehen) soll am Nordwestrand des Restlochs (Rekultivierungsabschnitt R7) ein Damm geschüttet werden, der das Tagewasser im Restloch des Tontagebaus zurückhält. Eine Detailplanung diese Stillgewässers ist erst im Rahmen des Abschlussbetriebsplans möglich (vergl. Kap. 2.3.3.6).

3.3.5 Luft

Die in Kap. 2.1.8 angeführte Einschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Immissionen kommt zu dem Ergebnis, dass davon ausgegangen werden kann, dass der Abbau von Ton im Tontagebau Christel auch zukünftig nicht zu unzulässigen Staubimmissionen führen wird. Durch die sukzessive Entwicklung des Abbaus innerhalb der beantragten Abbaufäche, unter gleichzeitiger Wiedernutzbarmachung ausgetonter und verfüllter Bereiche, wird die offene Tagebaufäche (relevant hinsichtlich Staubabwehungen) nicht vergrößert. Die zulässigen Werte gemäß TA Luft können daher auch in Zukunft eingehalten werden.

Auch die gültigen Grenzwerte der TA Lärm gegenüber der > 450 m entfernten Wohnbebauung werden eingehalten. Die aufgrund des teilweise > 20 m tief in das Gelände eingeschnittenen Tagebaus besteht darüber hinaus ein natürlicher Lärmschutz

3.3.6 Klima

Regionalklimatische Situation

Das Regionalklima kann die Wirkung des Vorhabens im Hinblick auf Lärm und Staub insbesondere bei windigen Wetterlagen beeinflussen. Die am nächsten gelegenen Siedlungsflächen liegen > 450 m vom Vorhabensgebiet entfernt und damit außerhalb von dessen Wirkungsbereich.

Geländeklima

Während des Vorhabens erfolgt eine Umverteilung bzw. Verschiebung der in Kap. 1.3.1 beschriebenen von der Landnutzung abhängigen Geländeklimatypen. Das für Tagebaue typische diffizile Geländeklima ist dabei immer dort zu erwarten, wo sich gerade der aktive Abbau befindet, während sich das für Ackerflächen typische Geländeklima auf den landwirtschaftlich rekultivierten Flächen wieder einstellen wird usw. Am Ende des Abbaus wird sich ein Geländeklima einstellen, das an die entstandenen Verhältnisse im Hinblick auf die topographische Geländeausformung und die Folgenutzung bzw. den künftigen Bewuchs angepasst ist. Nachteilige Auswirkungen auf benachbarte, nicht vom Vorhaben betroffene Flächen können dabei ausgeschlossen werden.

3.3.7 Landschaft

Entstehende Morphologie und künftige Wiedernutzbarmachung/Rekultivierung

Das nach Beenden des Tonabbaus und Abschluss der Verfüllung verbleibende Relief entspricht der Karte „Phase 4 - Verfüllungsplanung“, die in der Anlage 3.2 „Technische Planung“ enthalten ist sowie den dazu gehörenden Schnittdarstellungen (ebenfalls in Anlage 3.2 enthalten). Bis dahin erfolgt ein abschnittsweiser Abbau von Ton bei gleichzeitiger schrittweiser Verfüllung ausgetonter Bereiche über insgesamt 4 Abbauphasen und einer Nachnutzungsphase für den Abschluss der Verfüllung (siehe Anlagen 4.3 bis 4.6). Die Verfüllung erfolgt teilweise mit Abraum bzw. nicht verwertbaren Mengen der Lagerstätte teils (ab dem Ende der Abbauphase 3) zusätzlich mit Fremdmaterial.

Hauptziel ist dabei aufgrund der Bedeutung des Raumes für die Landwirtschaft die Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf möglichst großen Flächenanteilen. Dies geschieht mit einer insgesamt positiven Bilanz einerseits über die Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes in den Randbereichen und andererseits in der Ausbildung möglichst flacher, gut bewirtschaftbarer Hänge und Plateaulagen.

Ein Teil des Haldenplateaus soll zum Ausgleich der forstlichen Eingriffe aufgeforstet (wiederbewaldet) werden.

Das Tagebaurestloch soll nach Zielen des Naturschutzes u. a. mit kleinen Dauerwasserflächen und temporären Kleingewässern gestaltet werden. Die verbleibenden Böschungen bleiben einer freien Entwicklung (Sukzession) überlassen.

Die befestigten Fläche der betrieblichen Anlagen sowie die Produktlagerflächen sollen nach Rückbau der baulichen Bestandteile dem Pionierartenschutz zur Verfügung stehen.

Landschaftsbild und Erlebniswert

Die zu erwartenden Veränderungen des Landschaftsbildes stehen in engem Bezug zu den Reliefveränderungen der Abgrabung und anschließenden Verfüllung des Tagebaus und der künftigen Gestaltung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung (siehe oben).

Durch den geplanten Abbau geht der Wechsel von Erhebungen aus Basalt, die meist bewaldet sind und landwirtschaftlich genutzten Senken als charakteristisches Landschaftsmerkmal verloren. Diese Erscheinungen wären auch kaum wiederherstellbar. Die künftige Geländeoberfläche (Ausformung der Haldenplateaus) berücksichtigt stattdessen vor allem die künftige Nutzbarkeit für die Landwirtschaft.

Das verbleibende Tagebaurestloch in Verbindung mit dem westlich angrenzenden Basalttagebau wird nach Abschluss der Tongewinnung die viele Jahrzehnte betriebene und das örtliche Landschaftsbild prägende Tagebautätigkeit bezeugen.

Zur Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit des Geländes soll kurzfristig entlang der Süd- und Ostgrenze des Betriebsgeländes eine Fußwegeverbindung zwischen bereits existierenden Feldwegen geschaffen werden, so dass eine komplette Umgehung des Tagebaus bis zur Nordseite während der gesamten Abbauphase möglich ist (Maßnahme M12). Diese Wegeverbindung entsteht entlang einer neuen/ergänzenden Hecke, die sich in Verbindung mit vorhandenen Gehölzkomplexen und Heckenstrukturen zu einer neuen landschaftliche Leitlinie entwickeln wird.

Aufgrund der starken Lärmimmissionen durch die das Vorhabensgebiet tangierenden Straßen einschließlich der Autobahn A3 bleibt die Erholungseignung der Landschaft auch in Zukunft generell beeinträchtigt. Der Erlebniswert der Landschaft wird unabhängig davon aufgrund der über den Abbauphase hinaus verbleibenden tagesbaubedingten Standort- und Biotopvielfalt aufrechterhalten.

3.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Objekte von kultureller Bedeutung (Kulturdenkmale, Archäologische Denkmäler) sind wie bereits in Kap. 1.3.8 beschrieben, nach heutigem Kenntnisstand nicht bekannt und daher voraussichtlich nicht betroffen.

Die von der Tagebau-Erweiterungsfläche betroffenen landwirtschaftlichen Wirtschaftswege fallen mit dem Abbau sukzessive weg. Dabei wird stets darauf geachtet, dass alle weiterhin betriebenen landwirtschaftlichen Flächen jederzeit erreichbar bleiben. Im Zuge der Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung soll ein an die neuen Verhältnisse angepasstes Erschließungssystem die in Anspruch genommenen Wirtschaftswege ersetzen (siehe Anlage 2.6).

3.4 Konfliktanalyse

Die Bewertung der mit der Erweiterung Tontagebaus Christel einhergehenden Umweltauswirkungen lässt sich in Bezug auf die betroffenen Umweltfaktoren tabellarisch wie folgt zusammenfassen (siehe Tabelle 9):

Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Umweltfaktor	zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen
Emissionen und Abfälle (siehe Kap. 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> – Während des zukünftigen Abbaus von Ton im Tontagebau Christel können voraussichtlich die zulässigen Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Aufgrund der Wiedernutzbarmachung ausgetonter und verfüllter Bereiche, wird die offene Tagebaufläche (relevant hinsichtlich Staubabwehungen) im Rahmen der Erweiterung nicht vergrößert. – Die Abgase der im Tagebaubetrieb und der Aufbereitung eingesetzten Maschinen, Fahrzeuge und Geräte entsprechen den zulässigen Grenzwerten und werden laufend dem Stand der Technik angepasst. – Alle maschinellen Einrichtungen sind mit Geräuschkämpfungen entsprechend dem Stand der Technik ausgestattet. Auch bleibt die Intensität der betrieblichen Tätigkeiten wie auch die Inanspruchnahme öffentlicher Straßen auf dem bisherigen Niveau. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden daher auch zukünftig eingehalten. – Anfallende Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt. – Grund- und Sickerwässer sind aufgrund der geologischen Verhältnisse im Tagebau nicht vorhanden. Eine Verbindung zum Grundwasser besteht nicht. <p>Zusammenfassung: Es erfolgen keine Veränderungen gegenüber dem Status quo.</p>
Mensch / Siedlung / Flächennutzung (siehe Kap. 3.3.1 und 1.3.11)	<ul style="list-style-type: none"> – Nach Entlassung aus der Bergaufsicht ist im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob die im FNP vorgesehene gewerbliche Nutzung als alternative Folgenutzung realisierbar ist. – Aufgrund der relativ großen Entfernung (>450 m) zu den Siedlungsgebieten der umgebenden Ortschaften hat die Erweiterung des Tagebaus auf diese Siedlungsflächen keinen Einfluss. Sie liegen jenseits des Einwirkungsbereichs der vom Tagebaubetrieb verursachten Immissionen. – Das Tagebau-Erweiterungsvorhaben hat voraussichtlich keinen negativen Einfluss auf die Erholungseignung der umgebenden Landschaft, da der betroffene Bereich durch die tangierenden Verkehrswege einer starken Lärmbelastung ausgesetzt und für die Naherholung nicht besonders attraktiv ist (Vorbelastung). – Die Durchgängigkeit der Landschaft wird im Rahmen der Wiedernutzbarmachung schrittweise wiederhergestellt. – Auf die Nutzungsstruktur der Landschaft hat das Vorhaben voraussichtlich keinen Einfluss: Die durch die geplante Erweiterung des Tagebaus auftretenden Verluste an Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche können im Rahmen der Rekultivierung vollständig ausgeglichen werden. <p>Zusammenfassung: Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.</p>

<p>Pflanzen, Tiere, Biotope (siehe Kap. 3.3.2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Wie das zusammenfassende Ergebnis der Artenschutzprüfung zeigt, stellen das sukzessive Abbauerweiterungs- und Rückverfüllungs- bzw. Rekultivierungsvorhaben bis zum Ende des Tonabbaus unter der planerisch festgesetzten Berücksichtigung des Artenschutzes keine unvermeidbar erhebliche, d. h. für die jeweilige Lokalpopulation relevante Beeinträchtigung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 bzw. § 44 Abs. 5 BNatSchG dar. Vielmehr ist durch ein Maßnahmenbündel an Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt, dass insbesondere die streng geschützten Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie (u. a. mehrere Amphibienarten) sowie die europäischen Vogelarten keine Bestandseinbußen erleiden. – Zusammenfassend kann der Tontagebau Christel als einer der zz. bedeutendsten Amphibienstandorte des Westerwaldes gelten mit den aktuellen Vorkommen von allein 5 FFH-Arten, d. h. Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte und Kammolch in teilweise bedeutender Populationsstärke. Dies kann auch vom angrenzenden Steinbruch Nentershausen aufgrund seiner in Bezug auf die Ansprüche der o. g. Arten zweifellos hervorragenden Pionier-Biotopstruktur gelten. Mit der späteren Öffnung des zwischen beiden Tagebauen befindlichen Basaltriegels ergibt sich ein zusammenhängender, bes. naturschutzwürdiger Biotopkomplex. – Eine wichtige Biotopvernetzungsfunktion wird künftig durch den geplanten Abbau des Buchenwaldrestes zwischen dem Tontagebau Christel und dem Basalttagebau Nentershausen, unterbrochen. Dabei ist nicht auszuschließen, dass eine Eingriffsbetroffenheit u. a. für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse oder weitere ggf. streng geschützte Arten (z. B. Haselmaus, Wildkatze) durch den Verlust des Waldstreifens zwischen beiden Tagebauen besteht. Da ein Abbau dieser Zone voraussichtlich erst innerhalb eines Jahrzehnts zu erwarten ist, lässt sich das damit verbundene Eingriffspotenzial zz. nicht abschließend beurteilen, sondern muss mittels zeitnahen Untersuchungen wenige Jahre zuvor ermittelt werden. Vorsorglich wird als vorgezogene Ersatzmaßnahme an anderer Stelle (d. h. außerhalb der Vorhabensfläche) empfohlen: Wiederherstellung (Sicherung) von Waldflächen mit hohem Habitatbaum-Anteil (Alt- und Totholz mit Baumhöhlen) in unbegrenzter Sukzession bzw. eine Sicherung von Altbäumen (bes. Buche, Eiche) innerhalb forstlich bewirtschafteten Waldes bis zu deren natürlichem Zerfall durch entsprechende Markierung. <p>Zusammenfassung: Ein ökologischer Ausgleich der vom Eingriff betroffenen Biotope und Arten ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht grundsätzlich möglich. Im Rahmen der Beanspruchung des Waldstreifens zwischen Basalt- und Tonabbau ist eine vorgezogene Ersatzmaßnahme erforderlich.</p>
<p>Schutzgebiete (siehe Kap. 1.3.10)</p>	<p>Zusammenfassung: Es sind keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützten Biotope vom Vorhaben betroffen.</p>

<p>Boden (siehe Kap. 3.3.3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Durch die geplante Tagebauerweiterung werden die natürlichen Bodenschichten auf einer Fläche von ca. 13,68 ha vollständig beseitigt und der derzeit vorliegende Boden als Lebensraum und als land- bzw. forstwirtschaftlicher Ertragsstandort geht verloren. Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung kann der Flächenverlust ausgeglichen werden, d. h. die land- und forstwirtschaftlichen Ertragsstandorte können wiederhergestellt werden. – Es erfolgt eine teilweise Ersatzfunktionen für den Biotop- und Artenschutz im Rahmen der Rekultivierung. <p>Zusammenfassung: es ergeben sich nachhaltige Verluste gewachsenen Bodens, jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Ertrags- und Lebensraumfunktion</p>
<p>Wasser (siehe Kap. 3.3.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Eine über die Abgrabungsgrenze hinaus gehende Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts des Oberbodens auf den benachbarten Grundstücken ist nicht zu erwarten. – Die im Liegenden befindlichen ergiebige Grundwasserleiter werden nicht durch den rein oberflächennahen Rohstoffabbau im Tagebau angeschnitten, da über das abgebaute Tonlager hinaus weitere 14 m Tonmächtigkeit (Tonschiefer) im Liegenden anstehen. – Die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse bleiben während der weiteren Tagebauentwicklung unverändert erhalten. – Außerhalb des Eingriffsgebiets ändert sich während der Umsetzung der geplanten Tagebauerweiterung nichts an den bisherigen Abflussverhältnissen. – Im Bereich des Restlochs ist ein Stillgewässer vorgesehen, das im Detail erst im Zuge des Abschlussbetriebsplans dimensioniert und gestaltet werden kann. <p>Zusammenfassung: Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten</p>
<p>Luft (siehe Kap. 3.3.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Siehe oben unter Emissionen und Abfälle.
<p>Klima (siehe Kap. 3.3.6)</p>	<p>Zusammenfassung: es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Geländeklima benachbarter Grundstücksflächen zu erwarten</p>
<p>Landschaft (siehe Kap. 3.3.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Der Erlebniswert der Landschaft wird über den Abbauzeitraum hinaus aufgrund der verbleibenden tagebaubedingten Standort- und Biotopvielfalt aufrechterhalten. – Veränderungen des Landschaftsbildes lassen sich durch geeignete Rekultivierung (Wiederherstellung der Geländemorphologie auf den maßgeblichen Teilflächen und Ausgleich der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung) minimieren. <p>Zusammenfassung: Es sind keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten</p>
<p>Kultur und Sachgüter (siehe Kap. 3.3.8)</p>	<p>Zusammenfassung: Es sind aus heutiger Sicht keine nachteiligen oder erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten</p>

3.5 Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und Verkehrssituation

Der Abbau von Ton im Tontagebau Christel geschieht innerhalb einer nachgewiesenen qualitativ hochwertigen Lagerstätte. Die künftige Gewinnung in den hier beantragten Abbaufeldern dient mittel- bis langfristig der markt- und bedarfsgerechten Bereitstellung dieses Rohstoffs.

Die durch die geplante Erweiterung des Tagebaus abschnittsweise auftretenden Verluste an Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche können im Rahmen der Rekultivierung zeitnah vollständig ausgeglichen werden. Die beantragte Tagebauerweiterung lässt sich daher ohne nennenswerte Einschränkung bisheriger Nutzungen realisieren. Durch das Vorhaben erfolgen somit keine Beeinträchtigung von bestehenden Wirtschaftszweigen (hier: Land- und Forstwirtschaft, weitere Wirtschaftszweige sind nicht betroffen).

Die bestehenden Arbeitsplätze können bei Realisierung des Vorhabens mittel- bis langfristig erhalten werden.

Aufgrund der in Zukunft gleichbleibenden Förderung bleibt die transportbedingte Inanspruchnahme öffentlicher Straßen auf dem heutigen Niveau.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt

Grundsätze zum Artenschutz (G)

(Grundsätzliche Eingriffs-Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Artenschutz während des Abbaus)

G1 Sicherung /Erhalt von Oberboden, Vorbereitung der Rekultivierungsschicht

(Erhaltung des biotisch aktiven Potentials der von Eingriffen betroffenen obersten Bodenschicht; Vermeidungsmaßnahme!)

Der Oberbodenabtrag im Zuge der Tagebauerweiterung soll aus Gründen des Artenschutzes i. d. R. in den Wintermonaten (Anf. Okt. - Ende Feb.) erfolgen.

Von Umlagerung betroffener Oberboden („Mutterboden“) wird nach dessen Abtrag entweder direkt auf den zu rekultivierenden Flächen aufgebracht oder auf geeigneten Flächen gemäß dem Bedarf an damit zu rekultivierenden Flächen gesondert und offen zwischengelagert (keine Ansaat auf zwischengelagertem Oberboden).

Der schonend abgetragene und zwischengelagerte Oberboden soll als Deckschicht ausschließlich auf solchen Flächen verwendet werden, auf denen eine spätere landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen ist oder eine gezielte Entwicklung von Gehölzen (z. B. Schutzpflanzung, Waldentwicklung) bzw. künftigen Grünlandflächen angestrebt wird. Die Auftragsstärke liegt i. d. R. bei ca. 0,2 m, auf künftigen Ackerflächen bei ca. 0,3 m.

Im Bereich von Flächen, auf denen eine spätere Waldentwicklung (Waldausgleich) vorgesehen ist, soll die oberste 1,5 m mächtige Schicht aus durchwurzelbarem Boden bestehen.

Die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung ist auf den Flächen, wo keine Waldentwicklung bzw. landwirtschaftliche Nutzfläche vorgesehen ist, ausdrücklich nicht erwünscht (da kontraproduktiv für den Schutz konkurrenzschwacher, schutzwürdiger Arten). Hier soll die Ablagerung von mageren Substraten unterschiedlicher Körnung (Abraum) nach dem Zufallsprinzip erfolgen.

G2 Ausreichendes Angebot steiler Substratwände entlang der oberen Abbaukante

Zweck: Schaffung bzw. Erhaltung / Duldung eines nachhaltigen Habitatangebotes für bodenbrütige Insektenarten (zahlr. Wildbienen- und Wespenarten).

Die obersten Substratanschnitte (Abraumkanten) des Tagebaus sollen wenigstens auf Teilabschnitten und insbesondere in Südlage ca. 1 bis 3 m hoch in weitgehend steilwandartiger Struktur ausgebildet und während des Abbaus der freien Entwicklung (Sukzession) überlassen bleiben.

G3 Nutzung wirtschaftlich nicht verwertbarer Materialien (Substratmanagement)

Zweck: Gezielte Standortgestaltung (Anlage von Biotopen und Habitaten) im Sinne des Artenschutzes z. B. als Unterschlupf-Substrat (z. B. an Böschungsfüßen u. a. als Landquartiere für Insekten), zur Abdichtung von Tümpeln bzw. als Deckschicht für Gestaltungsmaßnahmen im Rahmen der Rekultivierung.

Im Zuge des Abbaus anfallende und besonders geeignete Substrate unterschiedlicher Körnung (z. B. Gehölzschnitt, Gestein, Ton, Abraum) sollen ggf. vorübergehend an geeigneter Stelle getrennt zwischengelagert (Vorratsflächen geringen Umfangs bereithalten) bzw. direkt für die gezielte Biotopgestaltung verwendet werden.

G4 Schutz von Pionier-Tümpeln und -Kleinweihern

Aus Gründen des Schutzes für die auf den aktiven Tagebau (Standort-Redynamisierung) angewiesenen seltenen Amphibienarten *Geburtshelferkröte*, *Kreuzkröte*, *Wechselkröte* und *Gelbbauchunke* sowie *eingeschränkt Kammolch* u. ggf. *Laubfrosch* sowie aus Gründen des allgemeinen Artenschutzes (Säuger, Vögel, Insekten etc.) soll überall, wo dies den betrieblichen Ablauf nicht behindert, die Bildung von Pioniergewässern (Pfützen, Tümpel, Kleinweiher) geduldet bzw. gefördert werden. Diese sollen in 2-stelliger Größenordnung zur Verfügung stehen und i. d. R. wenigstens für ein Sommerhalbjahr (März – Oktober [bei Geburtshelferkröte siehe Anmerkung G8]) von Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen verschont werden (Schonflächenprinzip; Vermeidungsmaßnahme!).

Dies kann u. a. durch bewussten Verzicht auf übertriebene Geländeakkuratesse (Mulden erwünscht) wie auch durch stellenweise gezielte Blockade (Dammschüttung) abfließender Oberflächenwässer geschehen. Ein dauerhafter individueller Schutz derartiger Pioniergewässer ist weder möglich (Verlandung durch Sukzession) noch erforderlich. Wohl aber soll eine Zerstörung Wasser führender Tümpel (= austrocknungsfähige Objekte) durch Abbaubetrieb oder Rückverfüllung im Sommerhalbjahr mit Rücksicht auf mögliche Amphibienlarven (insbes. Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, siehe Anmerkung G8 für Geburtshelferkröte) unterbleiben.

Derartige Rohbodengewässer sind (je nach Größe) einer rasanten Sukzessionsentwicklung, d. h. hohen Verlandungsgeschwindigkeit unterworfen. Ihr kurzzeitiges Bestehen (ein bis wenige Jahre) ist naturgemäß und biotoptypisch (natürliches Entstehen und Verschwinden z. B. durch Flusssdynamik mit periodischen Hochwässern). Es ist daher angezeigt, derartige Kleingewässer regelmäßig in ausreichender Zahl neu zu schaffen, anstatt sie durch Pflegemaßnahmen (Entkrautung) lokal zu konservieren.

Fischbesatz ist derartigen Gewässern des Amphibienschutzes unbedingt zu vermeiden.

G5 Duldung freier Sukzession (Verzicht auf Ansaaten und Anpflanzungen)

Auf allen nicht für andere Rekultivierungsziele oder aktuell in Abbau- bzw. Umgestaltung befindlichen Flächen (gilt auch für alle Gewässer) soll auf Ansaaten und Anpflanzungen verzichtet werden. Sämtliche Krautfluren entstehen aus dem Samenpotential des Bodens oder der näheren Umgebung durch spontane Entwicklung. Damit sollen standorttypische Vegetationsgemeinschaften gefördert sowie Florenverfälschungen und u. a. die Neuansiedlung expansiver standort- und landschaftsfremder Arten (insbes. Vielblättrige Lupine) vermieden werden.

G6 Saisonaler Schutz geschlossener Gehölze, Staudenfluren, Ackerflächen u. Grünland

Die Rodung von Gehölzen und die Vorfeldberäumung werden so geregelt, dass Rodungen nur außerhalb der Brutsaison von Vögeln, d. h. regulär im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar stattfinden. Ausnahmen sind allerdings bei bestimmten früh brütenden Vögeln (s. Kolkrabe) sowie Baumhöhlen besiedelnde Fledermausarten u. Bilche (v. a. Haselmaus) geboten (s. Artenschutzprüfung!). Auch die Beseitigung von Staudenfluren, Ackerflächen und Grünland soll nur innerhalb des Winterhalbjahrs erfolgen (Rücksicht auf potenzielle Bodenbrüter wie z. B. Feldlerche!).

G7 Allgemeines Betretungsverbot der Abbau- und Betriebsflächen

Die Abbau- und Betriebsflächen einschließlich der Absetzbecken / Schlammteiche sollen für Unbefugte mindestens bis zum Abschluss der Rekultivierung nicht betreten werden können. Ziel ist der Schutz vor vermeidbaren Störungen durch Anwesenheit von Personen (wichtig u. a. bes. für Flussregenpfeifer).

Sämtliche Gewässer wie u. a. Absetzbecken sollen während der Betriebsphase und auch als ggf. verbleibende Dauergewässer von Fischbesatz und Angelnutzung freigehalten werden.

G8 Schutz augenscheinlicher bzw. bekannter Reproduktionshabitate u./o. Ruhehabitate besonders/streng geschützter Arten

Entsprechende Habitate der besonders/streng geschützten Arten (wie z. B. aktuell Kaulquappen besiedelte Gewässer, Vogelbruten auf Betriebsflächen [z. B. Flussregenpfeifer] in Gebäudeteilen oder Substraten [z. B. Abbauwänden]) sollen durch Verschiebung des Eingriffs auf einen Zeitpunkt nach Abschluss der Brut- bzw. Reproduktionsphase geschützt werden oder bis geeigneter Habitatersatz bereitgestellt und angenommen wurde (Vermeidungsmaßnahme!).

Die Maßnahme beinhaltet auch, dass für den Fall einer beabsichtigten Total-Verfüllung eines nicht mehr betriebenen Pumpensumpfes ggf. betroffene Amphibien (gilt für Larven der Geburtshelferkröte auch im Winterhalbjahr!) so weit wie praktisch möglich und verhältnismäßig unmittelbar vorher bzw. rechtzeitig von einer fachkundigen Person abgefangen und evakuiert werden. Entsprechendes gilt auch bei drohender Austrocknung von Gewässern mit Larven bestandsbedrohter Arten (betrifft i. d. R. v. a. Gelbbauchunke).

Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die nachfolgend umrissenen Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V4 dienen dem Artenschutz sowie der örtlichen Naherholung.

V1. Frühzeitige, an bestehende Biotope anknüpfende Renaturierung

Die Realisierung der in Kap. 4.3 beschriebenen Maßnahmen M6, M7, M8 und M10 erfolgen mit dem Ziel des Offenhaltens von zusammenhängenden Rohbodenstandorten in Form zusammenhängender Biotopkomplexe, wo Maßnahmen des Pionierartenschutzes bis zum Ende der Tongewinnung und der Tagebau-Verfüllung realisiert werden sollen (genaue Beschreibung siehe Maßnahme M10). Ausgangsfläche hierfür ist der Bereich der bestehenden Innenhalde (Rekultivierungsabschnitt R2), wo kurzfristig bestehende Strukturen optimiert und ergänzt werden sollen.

Aus Gründen des Artenschutzes ist die zeitnahe Umsetzung von R2 sowie die laufende Pflege und Unterhaltung bestimmter Teilflächen bis zum Ende des Abbaus erforderlich.

V2. Schaffung einer durchgehenden Fußwegverbindung entlang der östlichen Tagebaugrenze

Kurzfristig soll entlang der Süd- und Ostgrenze des Betriebsgeländes teilw. innerhalb des Sicherheitspfeilers eine Fußwegeverbindung zwischen bereits existierenden Feldwegen angelegt werden, so dass eine komplette Umgehung des Tagebaus bis zur Nordseite während der gesamten Abbauphase möglich ist (siehe Kap. 4.3 Maßnahme M12).

V3. Frühzeitige heckenförmige Bepflanzung

Die Umsetzung der Maßnahme M3 (siehe Kap. 4.3) dient der Abschirmung des Tagebaus insbes. an dessen Ostseite und dem Biotopverbund. Die Anpflanzung der Hecke kann abschnittsweise realisiert werden. Sie sollte jedoch spätestens bis zur Beanspruchung des Waldstreifens im Bereich des geplanten grenzübergreifenden Ton- / Basaltabbaus vollständig umgesetzt sein.

V4. Vorgezogene Ersatzmaßnahme vor Rodung des Laubwaldstreifens

Vor Rodung des zwischen Basalt- und Tontagebau liegenden Laubwaldstreifens wird aus Gründen des Artenschutzes vorsorglich folgende vorgezogene Ersatzmaßnahme an anderer Stelle (d. h. außerhalb der Vorhabensfläche) empfohlen:

Wiederherstellung (Sicherung) von Waldflächen mit hohem Habitatbaum-Anteil (Alt- und Totholz mit Baumhöhlen) in unbegrenzter Sukzession bzw. eine Sicherung von Altbäumen (bes. Buche, Eiche) innerhalb forstlich bewirtschafteten Waldes bis zu deren natürlichem Zerfall durch entsprechende Markierung (Begründung und Beschreibung siehe Kap. 3.3.2.1 und Anlage 4.9).

Diese Ersatzmaßnahme dient der Eingriffsvermeidung und soll rechtzeitig mit der zuständigen Forst- und Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die im nachfolgenden Kap. 4.3 beschriebenen Maßnahmen umfassen die künftige Gestaltung, Nutzung und Pflege der Rekultivierungsflächen und dienen als Ausgleichsmaßnahmen für die beantragten Eingriff (§ 17 Abs. 4 BNatSchG) bzw. dem Artenschutz. Sie sind auf Anlage 4.6 (Rekultivierungsplan) dargestellt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen bewirkt, dass keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wieder hergestellt ist (Vergleich des Zustandes vor Beginn des Eingriffs mit dem Endzustand nach Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung, siehe Kap. 4.4).

4.3 Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

Die im Rahmen der Wiedernutzbarmachung umzusetzenden Rekultivierungsziele sind Standort orientiert und dienen soweit möglich der Minimierung bzw. dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft oder der landschaftlichen Einbindung. Die Rekultivierung fertig verfüllter Flächen knüpft an das bisher genehmigte Rekultivierungskonzept an und geschieht mit dem Ziel der Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche, der Wiederherstellung beanspruchter Waldflächen, der Schaffung von Sukzessionsflächen als Beitrag zum Biotopverbund sowie der Beibehaltung eines Feuchtgebietes mit Kleingewässern nach Beenden des Tonabbaus. Die Rekultivierungsziele sind auf Anlage 4.6 (Rekultivierungsplan) dargestellt und wie folgt definiert:

M1 Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche (vorzugsweise Grünland)

Ziel der Maßnahme:

- Wiederherstellung der Landwirtschaftlichen Nutzfläche auf möglichst großen Flächenanteilen im Rahmen der Wiederverfüllung des Tagebaus.
- Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Nutzung nach Richtlinien naturnaher Landwirtschaft, vorzugsweise die extensive Beweidung der auf der Verfülloberfläche entstehenden Krautfluren (vorzugsweise mit Schafen) zur Förderung der Artenvielfalt zu befürworten.

Beschreibung:

- Vorbereitung der Oberfläche entsprechend Grundsatz G1
- Eine naturnahe Grünlandeinsaat mit Saatgut aus regionaler Herkunft kann als Starthilfe für die Beweidung sinnvoll sein.

Ort der Maßnahme: Rekultivierungsabschnitte R3, R4, R5, R6, R10.

M2 Waldentwicklung durch Sukzession bzw. Aufforstung als Waldausgleich**Ziel:**

- Naturnahe, standortangepasste Gehölzfläche.

Beschreibung:

- Die oberste ca. 1,5 m starke Schicht der Verfülloberfläche soll aus durchwurzelbarem Boden bestehen (s. Grundsatz G1). Eine Vor-Ansaat soll nicht erfolgen (s. Grundsatz G5).
- Außenrand: Anpflanzung eines ca. 15 m breiten Streifens mit heimischen Sträuchern (u. a. Weißdorn, Schlehe, Hasel) als Waldmantelzone (siehe Darstellung auf Anlage 5.1).
- Innenbestand: Lockere Anpflanzung (ca. 25 % der Fläche) standortheimischer Laubgehölze (insbes. Bäume 2. Ordnung, z. B. Vogelkirsche, Hainbuche) sowie Heister aus Stiel-Eiche unter Einbeziehung natürlicher Sukzessionsabläufe (insbes. Pioniergehölze, z. B. Birke, Salweide, Zitterpappel) entsprechend der Darstellung auf Anlage 5.1
- Alternativ können auch kleinere, zusammenhängende Bestände von 1.500 bis 3.000 m² dichter aufgeforstet werden und dafür größere Freiflächen für das Einwandern von Pioniergehölzen verbleiben.

Weitere Entwicklung:

- Forstliche Pflege: nach Bedarf jedoch möglichst extensiv (selektive Durchforstung, gelenkte Sukzession).
- Möglichst naturgemäße Methoden der künftigen Wald-Bewirtschaftung.

Besondere Hinweise:

- Es soll möglichst autochthones Pflanzgut verwendet werden; ein Wildschutz-Zaun kann für die ersten Jahre auch für Bereiche, die nicht oder nur spärlich bepflanzt werden, erforderlich sein.
- Mit Rücksicht auf die Durchlässigkeit des Standortes für Beutegreifer (hier bes. Wildkatze) sollte auf die Verwendung Boden nah verjüngter Viereckgeflechte verzichtet werden bzw. stattdessen sogen. Schafdraht (durchgängig ohne Verjüngung für Wildkatze passierbar) verwendet oder ggf. verjüngtes Gittergeflecht umgekehrt montiert werden (große Maschenweite nach unten).
- Eine Erstaufforstung mit der Schatten-Baumart Buche sollte aufgrund der zu erwartenden hohen Ausfälle unterbleiben; stattdessen sollten Stiel- / Trauben-Eiche und Hainbuche Verwendung finden.
- Auf die Anpflanzung von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie von Pappel-Hybriden bzw. amerikanischen Pappelarten (z. B. Balsam-Pappeln) sollte aus Gründen der expansiven Versamung in die benachbarten, für den Artenschutz wichtigen Pionierstandorte verzichtet werden.

Ort der Maßnahme:

- Rekultivierungsabschnitt R3.

M3 Heckenförmige Gehölzpflanzung zur Biotopvernetzung und Abschirmung

Ziel der Maßnahme:

- Wichtige Ergänzung im Biotopverbund (u. a. Leitstruktur für die Wildkatze).
- Landschaftliche Einbindung und Schutz des Tagebaurandes vor Betreten.
- Förderung der Artenvielfalt

Beschreibung:

- Anpflanzung einer mehrreihigen Hecke entlang der Nord- und Ostseite des Tagebaus.
- Auf einer Breite von ca. 10 m soll eine 4-reihige Pflanzung erfolgen. Der Reihenabstand beträgt ca. 2 m. Innerhalb einer Reihe beträgt der Pflanzabstand 1,5 bis 2 m mit dem Ziel einer unregelmäßigen Anordnung. Es ergibt sich eine Pflanzdichte von 1 Gehölz je 2,5 m².
- Die zu pflanzenden Gehölze - Sträucher (60-100, 1 x verpflanzt, 2-4 Triebe) bzw. Heister (150-200, 2 x verpflanzt, ohne Ballen) - verteilen sich auf folgende Arten:

20 %	Crataegus oxyacantha/monogyna (Weißdorn)	Pflanzung in Gruppen von 8 bis 12 Stück
20 %	Prunus spinosa (Schlehe)	Pflanzung in Gruppen von 8 bis 12 Stück
20 %	Rosa canina (Hunds-Rose)	Pflanzung in Gruppen von 8 bis 12 Stück
10 %	Corylus avellana (Hasel)	Pflanzung in Gruppen von 3 bis 5 Stück
5 %	Cornus mas (Kornelkirsche)	Pflanzung einzeln am Außenrand
5 %	Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	Pflanzung einzeln innerhalb der inneren Reihen
5 %	Ligustrum vulgare (Gemeinder Liguster)	Pflanzung einzeln innerhalb der inneren Reihen
5 %	Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	Pflanzung einzeln innerhalb der inneren Reihen
2 %	Acer campestre (Feld-Ahorn) [Heister]	Pflanzung einzeln, ca. 3 m Abstand z. Außenrand
2 %	Malus domestica (Kultur-Apfel, unveredelt) [Heister]	Pflanzung einzeln, ca. 3 m Abstand z. Außenrand
2 %	Prunus cerasifera (Kirsch-Pflaume) [Heister]	Pflanzung einzeln, ca. 3 m Abstand z. Außenrand
2 %	Pyrus communis (Kultur-Birne, unveredelt) [Heister]	Pflanzung einzeln, ca. 3 m Abstand z. Außenrand
2 %	Sorbus aucuparia (Vogelbeere, Eberesche) [Heister]	Pflanzung einzeln, ca. 3 m Abstand z. Außenrand

Besondere Hinweise:

- Knotengitterzaun von 1,6 m Höhe (nicht boden-verjüngte Maschenweite [sogen. Schafdraht] oder umgekehrte Montage) gegen Wildverbiss bzw. als Fegeschutz.
- Nachpflanzung der Setzlinge bei lückenhaften Ausfällen von über 25 %.
- Auf die Verwendung des im Landschaftsbau häufig gepflanzten Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea*) wird aufgrund seines Dominanzverhaltens und seiner expansiven Verbreitung (bei nur mäßigem Habitatwert im Gegensatz zur Schlehe) bewusst verzichtet.
- Innerhalb der gepflanzten Hecke werden sich weitere Gehölze von selbst ansiedeln. Dabei wird sich ein naturnaher, vielfältiger Gehölzsaum ausbilden.

Zeitpunkt der Durchführung:

- Die Anpflanzung der Hecke kann abschnittsweise realisiert werden. Sie sollte jedoch spätestens bis zur Beanspruchung des Waldstreifens im Bereich des geplanten grenzübergreifenden Ton- / Basaltabbau vollständig umgesetzt sein.
- Die Pflanzung soll vorzugsweise in den Herbstmonaten zwischen Oktober und Dezember erfolgen (bessere Anwachsance als in den immer trockener werdenden Frühjahren).

Ort der Maßnahme:

- Außenränder des Tagebaus im Bereich der Rekultivierungsabschnitte R5, R6, R8, R10

M4 Freie Entwicklung (Sukzession)**Ziel der Maßnahme:**

- Naturnahe standortgemäße Begrünung (Renaturierung) auf unzugänglichen Flächen, Haldenplateaus und Böschungen zur Förderung heimischer Pflanzen- und Tierarten und der natürlichen Entwicklungsprozesse (Prozessschutz) auf unterschiedlichen Standorten.
- Landschaftliche Einbindung der Randbereiche des Tagebaus während der Betriebsphase.
- Beitrag zum Biotopverbund.

Beschreibung:

- Freie Entwicklung (Sukzession) ohne Bodenvorbereitung.
- Eine Wachstumsbeschleunigung ist aus Gründen des Artenschutzes (bes. der konkurrenzschwachen bzw. schwach wüchsigen Pionierarten, die so lange wie möglich gefördert werden sollen) unerwünscht.

Weitere Entwicklung:

- Je nach anstehendem Substrat reicht die Palette der Entwicklungsmöglichkeiten von mageren Krautfluren bis zur geschlossenen Verbuschung.
- Eine gezielte Pflege der Flächen ist nicht erwünscht (ausgenommen sind ggf. notwendige Maßnahmen gegen expansive Neophyten (z. B. asiatische Knöteriche).

Ort der Maßnahme:

- Auf allen Rekultivierungsabschnitten.

M5 Verzicht auf Rekultivierung nach Abriss der Gebäude und Aufgabe der Tonlagerfläche (Pionierartenschutz)**Ziel der Maßnahme:**

- Naturnahe standortgemäße (hier möglichst verzögerte) Begrünung (Renaturierung) auf den nach Rückbau der betrieblichen Anlagen und Aufgabe der Produktlagerflächen verbleibenden verdichteten Standorten zur Förderung (konkurrenzschwacher) heimischer Pflanzen- und Tierarten (bes. Insekten) und der natürlichen Entwicklungsprozesse (Prozessschutz) auf schwachwüchsigen Standorten.

Beschreibung:

- Freie Entwicklung (Sukzession) ohne Bodenvorbereitung (kein gezieltes Aufbringen von Oberboden oder durchwurzelbarem Boden).

Weitere Entwicklung:

- Je nach Besonnung und Wüchsigkeit des Standorts reicht die Palette der Entwicklungsmöglichkeiten von mageren Krautfluren bis zur geschlossenen Verbuschung.
- Eine gezielte Pflege der Flächen ist nicht erwünscht.

Ort der Maßnahme:

- Rekultivierungsabschnitt R9.

M6 Abschnittsweise Anlagerung / Einbau von Basalt-Geröll / Blockschutt als Unterschlupfhabitat

v. a. an süd-exponierten Böschungen (Höhe ca. 3 m) mit vor gelagerten Kleinweihern

Ziel der Maßnahme:

- Schaffung von möglichst langfristig nicht von Redynamisierungspflege (Umlagerungen, Neugestaltung, Freischnitt) betroffenen Landhabitaten (Deckung, Tages-/Sommer-/Winterquartiere ggf. Brutplätze) für diverse Kleintierfauna u. a. Amphibien (bes. Geburtshelferkröte), Reptilien, Kleinvögel, viele Wirbellose.

Beschreibung:

- Gezieltes Einbringen von Steinschüttungen bzw. gemischtem Grobsubstrat (z. B. Basalt-Geröll, Blockschutt, auch unbelasteter Bauschutt und unbelastete grobe Holzabfälle Länge/Breite: 1 – 10 m, Höhe: 0,5 – 2 m, vorzugsweise direkt an Böschungsfüßen ca. 3 m aufsteigend, d. h. an den Hintergrund der Abraumböschung direkt angelagert.
- Ausbringung abschnittsweise linienförmig wie auch punktuell in größeren und kleinen Portionen, bevorzugt nicht im direkten Randbereich von Kleingewässern, d. h. Zonen wo durch deren spätere wiederholte Bearbeitung im Rahmen der Aufrechterhaltung von Pionierstandortbedingungen (Umlagerungen, Neuanlagen) ggf. häufigere Pflege-Eingriffe erfolgen müssen.
- Die Materialzusammensetzung soll so erfolgen, dass das Aufkommen von Gehölzen erschwert wird, z. B. durch Einbringen von möglichst grobem Substrat als unterste Schicht.
- Grober Blockschutt mit entsprechenden Hohlräumen soll dabei wenigstens teilweise nicht völlig offen liegen bleiben, sondern mit feinkörnigem Substrat (optimal Basaltgrus, vorhandener Abraum) leicht überkippt werden (Zweck: Angebot zur Bildung grabfähiger Schlupflöcher, Vermeidung von Zugluft und Frostgefahr im Innern).
- Größere Holzanteile (Ast-Schnittholz, Wurzelstubben u. dgl.) sollte in jedem Fall frei oben auf liegen, damit Insekten Bohrlöcher (mit entsprechender „Nachmieter“-Funktion für Wildbienen) anlegen können.

Weitere Entwicklung:

- Verbleib in freier Entwicklung.

Ort der Maßnahme:

- Rekultivierungsabschnitte R2, R7, R8, R9

M7 Anlage / Erhalt / Bereitstellung vegetationsarmer Pionier-Kleingewässer-Gruppen**Ziel der Maßnahme:**

- Sicherung eines Angebotes an vegetationsarmen, in voller Sonne gut aufheizbaren Pionier-Tümpeln sowie Pionier Kleinweihern als Laichgewässer v. a. für Gelbbauchunke u. Kreuzkröte, potenziell Wechselkröte, Geburtshelferkröte und Kammmolch. Die Gewässer können einer Vielzahl weiterer Tiergruppen in Voll- oder Teilhabitatfunktion (u. a. als Tränke und Badestelle) dienen.
- In Lage und Größe zufällig auf dem für die Maßnahme ausgewiesenen Gelände verteilte, flache bis tiefere Bodensenken zur Bildung teils periodisch austrocknender (Tümpel), teils ganzjähriger Wasseransammlungen (Kleinweiher).
- Erhaltung der Vegetationsarmut, Gehölzbekämpfung.

Beschreibung:

- Anlage von Tümpeln u. Kleinweihern bes. für Gelbbauchunke:
 - Tiefe 0,50 - 1 m, Durchmesser 2-5 m, unregelmäßige Uferstruktur (nicht kreisrund), Flachufer nicht erforderlich, gleichmäßiges Profil unerwünscht, Aushubmaterial soll nicht in Wällen direkt am Objekt liegen, sondern verzogen werden oder in hangigem Gelände als Ablaufsperre weiterer Objekte (Tümpelkette) dienen. Überläufe zum nächsten Objekt sollen nur eine sehr geringe Tiefe haben, damit aufstauendes Wasser nicht bereits bei niedrigem Wasserstand abgeführt wird (häufiger Fehler bei derartigen Anlagen).
 - Anzahl der Objekte: Je Gruppe (ebenes Gelände) oder Kette (hangiges Gelände, Bermen, Wegseitengräben) ca. 5 – 10 (davon etwa zur Hälfte tiefere (1 m) und flachere (0,5 m). Abstände der Objekte innerhalb einer Gruppe: 5-20 m; Abstände der Gruppen voneinander: 20-50 m.
 - Wichtig: keine „Lärmschutz“-Wälle von Aushubmaterial um die Gewässer belassen, damit ein freies Zufließen von Regenwasser aus der Umgebung wie auch das ungehinderte Zu- und Abwandern der Tiere möglich und ferner die Rufe der paarungswilligen Männchen für potenzielle Partnerinnen bis in die weitere Umgebung wahrnehmbar sind; natürlichen Wasserzufluss im Gelände beachten und diesen gezielt nutzen.
- Anlage von Tümpeln u. Kleinweihern bes. für Kreuzkröte:
 - Tiefe 0,40 – 0,8 m, Durchmesser 5-15 m, regelmäßige Uferstruktur nicht erforderlich, Flachufer mindestens teilweise wichtig.
 - Objekte der o. g. Größenordnung müssen nicht in Gruppen (wie bei Gelbbauchunke) angeordnet sein, sondern können in beliebig großen Abständen verteilt sein; auch als Kombination mit Unken-Tümpeln möglich und günstig, jedoch nicht erforderlich.
 - gleichmäßiges Profil nicht erforderlich; Aushubmaterial soll nicht in Wällen direkt am Objekt liegen, sondern verzogen werden oder in ggf. hangigem Gelände (hier auch grabenförmig geeignet) als Ablaufsperre dienen. Überläufe zum nächsten Objekt sollen nur eine sehr geringe Tiefe haben, damit aufstauendes Wasser nicht bereits bei niedrigem Wasserstand abgeführt wird (häufiger Fehler bei derartigen Anlagen).
 - Anzahl der Objekte > 5 in großflächiger Verteilung isoliert oder teilw. Unkentümpeln zugeordnet.
 - Wichtig: keine „Lärmschutz“-Wälle von Aushubmaterial um die Gewässer belassen (s. o.), sondern Aushubmaterial ggf. verziehen; natürlichen Wasserzufluss im Gelände beachten und diesen gezielt nutzen.
- Verdichtung des Untergrundes durch Befahren mit Großgerät ist fast immer geboten. Als Vorbereitung ist ggf. das Einbringen bindigen Substrates (Ton, Lehm) als Sperrschicht erforderlich.
- Eine ausreichende Wasserspeisung der Gewässer kann durch die systematische Anbindung / Einleitung von Entwässerungen benachbarter Flächen oder die muldenförmig ausgebildeter Gesamtfläche sichergestellt werden. Benachbarte Tümpel können dabei kettenförmig mittels Überlaufgräben verbunden werden. Das anfallende Oberflächenwasser soll dadurch möglichst lange vorgehalten werden.
- Anmerkung die wie o. beschaffenen Objekte sind nicht schwerpunkthaft, jedoch ebenfalls nutzbar für Wechselkröte, Geburtshelferkröte, Kammmoch u. potenziell Laubfrosch.

Weitere Entwicklung:

- Regelmäßige Standortpflege (Redynamisierung der Kleingewässer durch Substrat-Umlagerung bzw. Neuanlage) durch Einsatz von Großgerät (z. B. Radlader) im Abstand von voraussichtlich ca. 2 Jahren auf jeweils der Hälfte der infrage kommenden Fläche. Aufkommende Gehölze sollen dabei möglichst mit Wurzel entfernt werden. Die Pflegemaßnahme ist im Herbst/Winter zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.
- Wenn der Unternehmer nicht mehr vor Ort ist (nach Beenden der Bergaufsicht) wird empfohlen, eine Ganzjahresbeweidung mit geeigneten Groß-Weidetieren (Robust-Rinder, Robust-Pferde) als Biotoppflege (Verbiss, Bodenverdichtung und Viehtritt zur Eindämmung der Sukzession bzw. Redynamisierung) in Erwägung zu ziehen (Management erforderl.).

Ort der Maßnahme:

- Rekultivierungsabschnitte R2, R7, R8

M8 Anlage / Erhalt / Bereitstellung relativ großer Kleinweiher / Pumpensümpfe**Ziel der Maßnahme:**

- Erhalt der verbleibenden Absetzbecken (im Nordwesten) für entsprechende Fauna (s. u.).
- Erhalt des dem Wasserrückhalt dienenden Beckens (letzter für den Tonabbau benötigter Pumpensumpf) im Bereich des Tagebau-Restlochs.
- Erhalt u. Sicherung ggf. Neuanlage der Objekte für die Arten Geburtshelferkröte, Wechselkröte und Kammolch, potenziell auch Laubfrosch.

Beschreibung:

- Sicherung eines Angebotes an rel. großen und tiefen, wenigstens teilweise vegetationsarmen Weihern von > 1 m Tiefe und > 20 m Durchmesser, die u. a. als Habitate überwinternder Larven der Geburtshelferkröte geeignet sind.
- Teilweise Erhaltung der Vegetationsarmut (Gehölzbekämpfung insbes. im Bereich zwischen Steinschutt-Böschungen und zugewandtem Gewässerufer zur Förderung der Geburtshelferkröte). Falls nicht zufällig vorhanden (restl. Pumpensumpf): Neuanlage im Zuge der Standortpflege bzw. Rekultivierung.
- Wasserspeisung der Gewässer soll durch die systematische Anbindung/Einleitung von Wege- und Fördertrassen-Entwässerung bzw. Entwässerung der verbleibenden Randflächen erhalten bleiben.
- Offenhalten ausgesuchter Gewässer (Schutz vor Verkräutung), so lange der Unternehmer vor Ort tätig ist (bis zum Ende des Tonabbaus / Verfüllung). Entkräutungen sollen nur in den Wintermonaten (Oktober - Februar) erfolgen.
- Durch Neuanlage im Umkreis ersetzte Objekte können voll der freien Sukzession überlassen werden.

Weitere Entwicklung:

- Nach Beenden der Tongewinnung und der Verfüllung des Tagebaus Verbleib der Gewässer in freier Entwicklung (Sukzession). Naturschutzfachlich ist eine Folgepflege mit Großweidetieren zu empfehlen (s. o. M7).

Ort der Maßnahme:

- Rekultivierungsabschnitte R7, R8, R9

M9 Erhalt der Entwässerungsgrabenreste entlang der südlichen Tagebaugrenze**Ziel:**

- Gestaltung der notwendigen Entwässerungsgräben möglichst naturnah (mit Ausstiegsmöglichkeit für Tiere) und langfristiger Erhalt in freier Entwicklung.
- Anlage von stellenweisen Vertiefungen/Aufweitungen zur lokalen Sammlung von Oberflächenwässern und deren Nutzung für den Amphibienschutz.

Beschreibung:

- Modellierung der Gräben mit unterschiedlich steilen Böschungen auf einer Gesamtbreite von ca. 3 m.
- Keine Ansaat der Grabenböschungen.
- In Bereichen mit geringem Gefälle: Anlage von Tümpelketten bestehend aus einer Abfolge von Vertiefungen (zum Wasserrückhalt bei längeren Trockenperioden).
- Unterbrechung des Grabens an mehreren Stellen (ggf. mit Überlaufrinnen geringer Tiefe) zwecks leichterer Passierbarkeit für Landtiere nach Beenden des Tonabbaus im Abbaufeld Christel Süd und dessen anschließende Verfüllung.

Weitere Entwicklung:

- Entstehung einer Staudenflur in freier Entwicklung; mittelfristig: Auflaufen von Gehölzen (v. a. Schwarz-Erle u. Weidenarten), die sich zu einem stabilen Saum entwickeln.

Ort der Maßnahme: Rekultivierungsabschnitte R4, R5.

M10 Erhalt von Pionierstandorten durch Substratumlagerung**Ziel:**

- Offenhalten von zusammenhängenden Rohbodenstandorten, wo Maßnahmen des Pionierartenschutzes (M6, M7, M8) bis zum Ende der Tongewinnung und Tagebau-Verfüllung realisiert werden sollen.

Beschreibung:

- Im Rekultivierungsplan (Anlage 4.6) sind 4 Wanderbiotopkomplexe (A bis D) dargestellt. Die Komplexe A+B sollen vorübergehend gepflegt werden (Ziel: Vegetationsarmut, Erhalt offener Rohböden). Sie bleiben erst dann der freien Entwicklung überlassen (siehe Maßnahme M4), sobald vergleichbare Pionierstandorte (Land- und Gewässerhabitate) an anderer Stelle verfügbar sind. Die Komplexe C+D verbleiben nach Ende des Abbaus und der Verfüllung. Sie sollen möglichst lange gepflegt werden.

Die Wanderrichtung der Pionierbiotope von den Ausgangsstandorten A+B bis zu den Zielstandorten C+D ist im Rekultivierungsplan durch Pfeile symbolisch dargestellt.

- Die Pionierbiotopkomplexe A+B dienen zunächst als „Sammelbiotop“ für die Pionieramphibienarten, die von der Verfüllung des westlich gelegenen Abbaufeldes Neuwiese betroffen sind. Die notwendigen Maßnahmen zur Förderung des Abwanderns dieser Arten aus o. g. Gefahrenzone wurden bereits begonnen.

Später dienen diese beiden Komplexe für die Pionieramphibienarten als „Brücke“ für den Wechsel vom Abbaufeld Christel Süd zum Abbaufeld Christel Nord.

Ort der Maßnahme: Rekultivierungsabschnitte R2, R7, R8.

M11 Anlage / Erhalt / Bereitstellung offener Substratanschnitte**Ziel der Maßnahme:**

- Schaffung bzw. Erhaltung/Duldung eines nachhaltigen Habitatangebotes für bodenbrütige Insektenarten (zahlr. Wildbienen- und Wespenarten).

Beschreibung:

- Die obersten Substratanschnitte (Abraumkanten) sollen wenigstens auf Teilstrecken (25 bis 50%) > 1 m hoch mit vorzugsweise südlicher Exposition in weitgehend steilwandartiger Struktur ausgebildet bleiben.
- Derartige Strukturen können u. a. auch im Zentrum des Areals bes. in Kombination mit der Maßnahme M6 (s. o.), d. h. oberhalb von (natürlichen oder künstlichen) Geröllböschungen generiert werden.

Weitere Entwicklung:

- Freie Entwicklung (Sukzession), einschließlich der unmittelbar oberhalb und unterhalb angrenzenden Bereiche.

Zeitpunkt und Häufigkeit der Durchführung:

- In Abhängigkeit des Abbaufortschritts im Rahmen der Gewinnung des Abraums.

Ort der Maßnahme: Rekultivierungsabschnitt R8.

M12 Künftiges Erschließungssystem**Ziel der Maßnahme:**

- Erreichbarkeit der Flächen, die für eine landwirtschaftliche Folgenutzung sowie für die Standortpflege vorgesehen sind, Aufrechterhaltung/Wiederherstellung von Wegeverbindungen.
- Erhaltung/Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Geländes für Fußgänger.

Beschreibung:

- Kurzfristig soll entlang der Süd- und Ostgrenze des Betriebsgeländes teilw. innerhalb des Sicherheitspfeilers eine Fußwegeverbindung zwischen bereits existierenden Feldwegen angelegt werden, so dass eine komplette Umgehung des Tagebaus bis zur Nordseite während der gesamten Abbauezeit möglich ist.
- Die verbleibenden ehemaligen Fördertrassen sollen auf Feldwegbreite (4 m) zurückgebaut werden, sofern sie für die künftige Erschließung benötigt werden.
- Innerhalb der für den Artenschutz reservierten Zone (Pionierstandorte und freie Sukzessionsflächen) wird empfohlen, beim Verschälern der Fördertrassen Blockschuttmaterial einzusetzen und dieses leicht zu verdichten. Dieses Substrat stellt wichtige Boden-Habitats für eine Vielzahl von Tieren dar und dient der Biotopvernetzung (Leitstruktur) speziell von Pionierarten (u. a. bes. Geburtshelferkröte u. Kreuzkröte).
- Im Bereich der künftigen landwirtschaftlichen Nutzfläche soll das Wegesystem soweit es für die Erschließung erforderlich ist, wiederhergestellt werden. Die Ausbaubreite der Wege beträgt 4 m.

Ort der Maßnahme: Rekultivierungsabschnitte R1, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10.

M13 Optionen für künftiges Standortmanagement

Ziel der Maßnahme:

- Vorbehalt grundsätzlicher Rekultivierungsoptionen zur Anpassung an neue Erkenntnisse und aktuelle Erfordernisse des Natur- und Artenschutzes bzw. aufgrund unvorhersehbarer biotischer Entwicklungen.
- Bereitstellung von Flächen für den Natur- und Artenschutz, d. h. für jedwede Maßnahmen, deren Art und Umfang heute noch nicht voraussehbar sind.

Beschreibung:

Denkbar sind z. B. folgende Möglichkeiten:

- Nutzung bestimmter Flächen für Forschungszwecke im Sinne des Naturschutzes (z. B. Dauerbeobachtungsfläche für Entwicklungsvorgänge im [aufgelassenen] Tagebau).
- Schutz/Förderung bestimmter Tier- und/oder Pflanzenarten, deren Gefährdung zu einem späteren Zeitpunkt gegeben ist und die durch das hier dargestellte Rekultivierungskonzept erhalten werden können.

Weitere Entwicklung:

- Falls bis zum Ende des Tonabbaus keine begründeten andersartigen Optionen vorliegen, sollen die auf der Anlage 4.6 dargestellten und oben beschriebenen Rekultivierungsziele umgesetzt werden.
- Auch während der Umsetzung der Rekultivierungsziele bzw. innerhalb deren Entwicklungsverlaufes können aus begründetem Anlass und ausschließlich zugunsten des Natur- und Artenschutzes noch Änderungen der methodischen Vorgehensweise, Standortpflege oder Anpassungen an ggf. erforderliche Artenschutzziele u. dgl. optional erfolgen.

Die **zusammenfassende Flächenbilanz der Rekultivierung** (Rekultivierungsabschnitte mit den jeweils erforderlichen Maßnahmen) geht aus nachfolgender Tabelle 10 hervor.

Rekultivierungsabschnitte (Angaben in ha)		Rekultivierungsziel (ausführliche Beschreibung siehe Kap. 4.3, Darstellung auf Anlage 4.6) Bezeichnung der Maßnahmen M ... siehe unten											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
R1	2,88				2,83								0,05
R2	3,90				3,42		0,12	0,14	0,22				
R3	4,37	1,60	2,70		0,07								
R4	3,07	2,79			0,22					0,06			
R5	4,00	3,70		0,08	0,19					0,03			
R6	3,76	3,37		0,25									0,14
R7	3,68				1,99		0,11	0,11	0,62		0,60		0,25
R8	3,68			0,30	2,32		0,04	0,12	0,08		0,65	0,10	0,07
R9	1,60				0,32	0,97	0,03		0,17				0,11
R10	6,49	4,22		0,46	1,55								0,26
Σ ha	37,43	15,68	2,70	1,09	12,91	0,97	0,30	0,37	1,09	0,09	1,25	0,10	0,88

M1 Wiederherstellung von landwirtsch. Nutzfläche	M7 Anlage und Pflege von Kleingewässern
M2 Waldentwicklung (Waldausgleich)	M8 Anlage und Erhalt größerer Kleinweiher
M3 Heckenförmige Gehölzpflanzung	M9 Erhalt der Entwässerungsgrabenreste
M4 Freie Entwicklung (Sukzession)	M10 Erhalt von Pionierstandorten
M5 Sukzession nach Abriss der Gebäude	M11 Anlage / Erhalt offener Substratanschnitte
M6 Anlage von Unterschlupfhabitaten	M12 Künftiges Erschließungssystem

Tabelle 10: *Flächenbilanz der gesamten Rekultivierung (entsprechend Anlage 4.6)*

4.4 Zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)

Die Bewertung der für den Betrieb erforderlichen Fläche vor dem Eingriff (Ist-Zustand) erfolgt in Kap. 1.3.7 mit kartographischer Darstellung auf Anlage 4.2 sowie ergänzend im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 4.9). Eine Flächenbilanz der Biotop- und Nutzungstypen des Bestandes erfolgt in Tabelle 4 (siehe Kap. 2.1.2).

Nach Durchführung aller geplanten und in Kap. 4.3 ausführlich beschriebenen Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Zustand nach Wiedernutzbarmachung) ist der Rekultivierungsplan (Anlage 4.6) umgesetzt. Eine Flächenbilanz der Rekultivierungsmaßnahmen je Rekultivierungsabschnitt erfolgt in Tabelle 10 (am Schluss des Kap. 4.3). Die Bewertung der Rekultivierung im Hinblick auf den naturschutzfachlichen Ausgleich erfolgt in der artenschutzrechtlichen Prüfung und in Kap. 3.3.2.1.

Um den Voreingriffszustand (Bestand) mit dem Nacheingriffszustand (Planung) vergleichen zu können sind die Flächensummen in den Tabellen 4 (Bestand) und 10 (Planung) hinsichtlich bestimmter Biotoptypen und Maßnahmen zusammengefasst worden und in der nachfolgenden Tabelle 11 in Form einer vereinfachten Eingriffs- Ausgleichbilanz gegenübergestellt.

		Biotop- / Nutzungstypen (ha)					
	Σ (ha)	GW	GH	GS	LN	W	BK
Bestand	37,43	1,5	-	3,40	12,82	0,98	18,73
Planung	37,43	2,7	1,09	12,91	15,368	0,88	4,17
Gewinn		1,2 ^{*)}	1,09	9,51	2,86		
Verlust						0,10	14,56

Erläuterungen

GW Wald/Forst

GH Hecke

GS Sonstige Gehölzflächen

LN Landwirtschaftliche Nutzfläche

W Wege und Erschließung

BK Biotopkomplex Tagebau

Bestand

Beantragte Rodungsfläche

-

alle übrigen Gehölzflächen

Acker und Grünland

Wirtschaftswege

Offene Abbau- u. Haldenfläche

Betriebs- und Lagerfläche

Absetzbecken

Planung

Maßnahme M2 (Aufforstung)

Maßnahme M3 (Biotopverbund)

Maßnahme M4 (Sukzession)

Maßnahme M1 (lw. Nutzfläche)

Maßnahme M12 (Wege)

Maßnahmen M5 - 11

(gezielte Maßnahmen zum

Artenschutz und zur Biotoppflege)

*) Aufforstungsverpflichtungen im Abbaufeld Neuwiese

Tabelle 11: *Gegenüberstellung der Biotop- und Nutzungstypen (Bestand und Planung)*

Die Gegenüberstellung in Tabelle 11 zeigt folgende Sachverhalte:

- **GW** Der forstliche Eingriff kann ausgeglichen werden. Aus Tabelle 7 (siehe Kap. 3.3.2.4) und aus der nachfolgenden Tabelle 12 (s. u.) geht hervor, dass der Waldausgleich in Bezug auf den Rodungszeitraum zeitnah erfolgen kann. In qualitativer Hinsicht kann der Eingriff ausgeglichen werden, wenn die Vermeidungsmaßnahme V4 (siehe Kap. 4.1) als vorgezogene Ersatzmaßnahme sowie die Maßnahme M3 (siehe Kap. 4.3) zeitnah realisiert werden. Der „Gewinn“ von 1,2 ha betrifft eine Aufforstungsverpflichtung im Abbaufeld Neuwiese, welche hier berücksichtigen muss. Dadurch besteht kein Defizit gegenüber der genehmigten Rekultivierung.
- **GH** Die heckenförmige Gehölzpflanzung (Maßnahme M3) soll zeitnah realisiert werden, d. h. vor der Waldrodung des 1. Rodungsabschnitts, die in ca. 10 Jahren geplant ist

und eine wichtige Biotop-Vernetzungsstruktur unterbricht. Die Gehölzpflanzung dient neben der landschaftlichen Einbindung vor allem dem Biotopverbund als künftige Leitstruktur und somit als Ausgleich für die Waldrodung.

- **GS** Im Bestand sind die sonstigen Gehölzflächen des Bestandsplans (außerhalb der forstlichen Eingriffe) zusammengefasst. Vom Eingriff betroffen ist dabei ein Feldgehölz und ein Sukzessionsgehölz (Umfang 0,6 ha).

In der Planung umfassen alle „sonstigen Gehölzflächen“ Sukzessionsgehölze (M4), die durch freie Entwicklung entstehen. Der im „Gewinn“ verzeichnete Flächenzuwachs resultiert aus dem zz. relativ großen beanspruchten Betriebs- und Abbaugelände (Biotopkomplex Tagebau), das bis zum Ende des Vorhabens vollständig rekultiviert sein muss. Im „Gewinn“ sind auch diejenigen Flächen enthalten, die in den genehmigten Rekultivierungsplänen der Tagebaue Neuwiese (alt) und Christel (alt) als Sukzessionsflächen vorgesehen sind. Deshalb besteht gegenüber diesen Genehmigungen kein Defizit.

- **LN** Die Eingriffe in die landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Differenzierung von Acker und Grünland, da auch die Grünlandfläche intensiv genutzt werden) sind insgesamt ohne Beeinträchtigung der Betriebsstruktur ausgleichbar. In der Summe wächst die landwirtschaftliche Nutzfläche gegenüber dem Status quo um 2,86 ha. Darin enthalten sind 1,20 ha, die im Rahmen der bisher genehmigten Rekultivierung (Tontagebau Christel) landwirtschaftlich wiedernutzbar gemacht werden sollen, so dass auch gegenüber den bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen in der Gesamtbilanz kein Defizit besteht (vergl. Kap. 3.3.1 Tabelle 6 sowie die nachfolgende Tabelle 12).

- **W** Der Flächenumfang des Wege- und Erschließungssystems ist in Bestand und Planung nahezu gleich.

- **BK** Der „Biotopkomplex Tagebau“ umfasst im Bestand die durch den Tonabbau beanspruchten Flächen, die sich überwiegend als Rohbodenstandorte darstellen und einer Vielzahl von Arten (insbes. versch. gefährdete Pionier-Amphibienarten aber auch zahlreiche weitere geschützte Arten, siehe Artenliste Anlage 4.8) einen geeigneten Lebensraum bieten. Gerade die Amphibienarten sind auf die technisch vorgegebene Dynamik im Tagebau angewiesen und werden vom Betreiber zusätzlich gezielt durch bestimmte Maßnahmen gefördert.

Während des weiteren Abbaus soll diese Artenvielfalt erhalten und die seltenen Amphibienarten weiter gezielt gefördert werden. Aus der nachfolgenden Tabelle 12 geht hervor, dass dabei die offene Tagebaufläche künftig über einen längeren Zeitraum bei rd. 13 ha liegen wird. Die konkrete Flächenbeanspruchung durch den Tagebau wird dabei um mehr als 5 ha kleiner als heute. Das „wandernde Loch“ wird erst während der Nachnutzungsphase fertig rekultiviert werden können.

Die Planung versteht unter dem „Biotopkomplex Tagebau“ sämtliche Flächen, die für gezielte Maßnahmen zum Artenschutz und zur Biotoppflege vorgesehen sind und zahlreichen seltenen/gefährdeten Arten auch nach Beenden des Tonabbaus Lebensraum bieten. Dies betrifft die Maßnahmen M5 bis M11. Auf Teilflächen sollen dabei durch Pflege die tagebautypischen Pionierstandortverhältnisse möglichst lange aufrechterhalten werden (Maßnahme M10).

Die Erweiterung des Tagebaus mit einer Abgrabungsfläche von 13,68 ha betrifft hauptsächlich landwirtschaftlich überwiegend intensiv genutzte Flächen und außerdem forstlich genutzte Flächen in nennenswertem Umfang. Sukzessionsgehölze und ein Feldgehölz sind von untergeordneter Bedeutung.

Die vorstehenden Ausführungen (insbes. in Kap. 3) zeigen, dass mit der geplanten Erweiterung des Tontagebaus Christel deutliche Einflüsse auf die Umwelt zu erwarten sind. Die Möglichkeiten zur Minderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen wurden in Bezug auf die relevanten Umweltfaktoren dargestellt und werden zukünftig umgesetzt.

Mit den angeführten Rekultivierungszielen kann die land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche wiederhergestellt und darüber hinaus ein vielfältiger Lebensraumkomplex für wildlebende Tiere und Pflanzen (darunter zahlreiche bedeutende seltene/gefährdete Arten) erhalten und geschaffen werden. Ein ökologischer Ausgleich der vom Eingriff betroffenen Biotope und Arten ist dabei in qualitativer und quantitativer Hinsicht möglich.

Die Auswirkungen des Vorhabens können durch die vorgeschlagenen Maßnahmen vor Ort kompensiert werden. Hierdurch wird den Bestimmungen des BNatSchG über den Ausgleich von Eingriffen und deren Kompensation entsprochen.

Aufgrund des langen Vorhabenszeitraums ist es erforderlich, flexibel auf Veränderungen reagieren zu können. Die vorliegende Planung ist deshalb nicht statisch, insbesondere hinsichtlich der Ziele des Natur- und Artenschutz. Die Maßnahme M13 (siehe Kap. 4.3) beinhaltet daher den Vorbehalt grundsätzlicher Rekultivierungsoptionen zur Anpassung an neue Erkenntnisse und aktuelle Erfordernisse des Natur- und Artenschutzes bzw. aufgrund unvorhersehbarer biotischer Entwicklungen.

Zeit	Phase ⁴⁾	Kontinuierliche Abnahme der nicht beanspruchten Fläche der geplanten Tagebauerweiterung während der Phasen 1 bis 4				R	Realisierbare Rekultivierungsabschnitte mit kontinuierlichem Zuwachs der Flächenanteile für landwirtschaftliche Nutzfläche u. Wald				A
		Σ	LN	Wald	sonst.		Σ	LN	Wald ²⁾	sonst.	
2017	0	15,62	12,82	1,50	1,30		2,85¹⁾			2,85	18,73
bis 2039	1	9,93	8,69	0,77	0,47	R1-4	14,22	4,39	2,70	7,13	13,28
2039-49	2	6,37	5,40	0,64	0,33	R1-5	18,22	8,09	2,70	7,43	12,84
2049-60	3	2,75	2,66	0	0,09	R1-6	21,98	11,46	2,70	7,82	12,70
2060-86	4	0	0	0	0	R1-10	37,43	15,68	2,70	19,05	0³⁾

Erläuterungen

Flächenangaben in ha

A offene (beanspruchte) Betriebs- und Abbaufäche

LN Landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker und Grünland)

R Rekultivierungsabschnitte

sonst. sonstige Biototypen

¹⁾ zz. als fertig rekultiviert anzusehende Fläche

²⁾ Waldausgleich für die beantragte Waldrodung von 1,5 ha sowie 1,2 ha aus Aufforstungsverpflichtungen im Abbaufeld Neuwiese

³⁾ zu Beginn der Abbauphase 4 vergrößert sich die offene (beanspruchte) Betriebs- und Abbaufäche auf ca. 15,45 ha

⁴⁾ den Abbauphasen 0 bis 4 lassen sich die Darstellungen auf den Anlagen 4.2 bis 4.6 zuordnen

Tabelle 12: *Verhältnis zwischen Flächeninanspruchnahme und Rekultivierung*

4.5 Chronologische Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen (Übersicht)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahmen zum Artenschutz während des weiteren Abbaubetriebes

Die in Kap. 4.1 beschriebenen Grundsätze G1 bis G8 sind Grundsätzliche Eingriffs-Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Artenschutz, die bis zum Ende des Tonabbaus bzw. Abschluss der Tagebauverfüllung laufend angewandt bzw. umgesetzt werden

Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die in Kap. 4.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V4 dienen dem Artenschutz sowie der örtlichen Naherholung und sollen zeitnah umgesetzt werden

Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung (Ausgleichsmaßnahmen)

Die in Kap. 4.3 beschriebenen Maßnahmen M1 bis M12 definieren die Gestaltung und Nutzung des Tagebaugeländes nach Abschluss der Tongewinnung und der anschließenden Verfüllung. Diese Rekultivierungsmaßnahmen sind zugleich Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff. Sie sollen dem Abbau folgend parallel zu den Abbauphasen schrittweise realisiert werden. Hierfür sind auf Anlage 4.6 die Rekultivierungsabschnitte R1 bis R10 ausgegrenzt die entsprechend der nachfolgenden Tabelle 12 nacheinander über einen Zeitraum von ca. 70 Jahren realisiert werden sollen.

Zeit	Eingriffe und technische Maßnahmen	Realisierung der Rekultivierungsabschnitte
bis 2039	Abbau- und Verkippungsphase 1 (siehe Anlage 4.3)	R1 Alte Abraumhalde (fertig rekultiviert) R2 Zentrale Innenhalde R3 Innenhalde Neuwiese R4 Innenhalde Süd I
2039-49	Abbau- und Verkippungsphase 2 (siehe Anlage 4.4)	R5 Innenhalde Süd II
2049-60	Abbau- und Verkippungsphase 3 (siehe Anlage 4.5)	R6 Innenhalde Süd III
2060-76	Abbau- und Verkippungsphase 4 (siehe Anlage 4.6)	R7 Tagebau-Restloch R9 Technische Anlagen
2076-86	Nachnutzungsphase, Abschluss der Verfüllung (siehe Anlage 6)	R8 Innenhalde Nord I R10 Innenhalde Nord II

Tabelle 13: *Abbau- und Rekultivierungsphasen mit zeitlicher Zuordnung*

4.6 Kostenabschätzung

Die Umsetzung der auf Anlage 4.6 dargestellten und in Kap. 4.3 beschriebenen Rekultivierungsziele und –maßnahmen (M...) sind mit nachfolgenden Kosten verbunden (ohne Abbruch der Betriebsgebäude und -anlagen). Grundlage für die Berechnung ist u. a. die Flächenbilanz der gesamten Rekultivierung (siehe Kap. 4.3 Tabelle 10). Der Rekultivierungsabschnitt R1 ist bereits realisiert.

Rekultivierungsabschnitt R2 Zentrale Innenhalde

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R2.1	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	34.200 m ²	0,50 €	17.1000,00 €
R2.2	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Basaltgeröll und Blockschutt als Unterschlupfhabitat (M6)	1.200 m ²	15,00 €	18.000,00 €
R2.3	Anlage von Pionier-Kleingewässern und vegetationsarmen Landhabitaten (M7)	2.200 m ²	1,00 €	4.400,00 €
R2.4	Anlage größerer Kleinweiher (M8)	1.500 m ²	2,00 €	3.000,00 €
R2.5	Extensivpflege von ca. 1,00 ha Pionierstandorte (M10) einschl. Erneuerung von Pionier-Kleingewässern	30 Jahre	1.000,00 €	30.000,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R2				72.500,00 €

Rekultivierungsabschnitt R3 Innenhalde Neuwiese

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R3.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Oberboden, im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen (M1)	16.000 m ²	2,00 €	32.000,00 €
R3.2	Aufforstung mit standortheimischen Laubgehölzen einschl. Verbisschutzzaun (M2)	2,70 ha	18.000,00 €	48.600,00 €
R3.3	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	700 m ²	0,50 €	350,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R3				80.950,00 €

Rekultivierungsabschnitt R4 Innenhalde Süd I

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R4.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Oberboden, im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen (M1)	27.900 m ²	2,00 €	55.800,00 €
R4.2	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	2.200 m ²	0,50 €	1.100,00 €
R4.3	Naturnahe Umgestaltung von Entwässerungsgräben (M9)	600 m ²	10,00 €	6.000,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R4				62.900,00 €

Rekultivierungsabschnitt R5 Innenhalde Süd II

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R5.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Oberboden, im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen (M1)	37.000 m ²	2,00 €	74.000,00 €
R5.2	Heckenförmige Gehölzanpflanzung nach Angabe (Sträucher und Heister) einschl. Verbisschutz und Fertigstellungspflege (M3)	0,08 ha	18.000,00 €	1.440,00 €
R5.3	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	1.900 m ²	0,50 €	950,00 €
R5.4	Naturnahe Umgestaltung von Entwässerungsgräben (M9)	300 m ²	10,00 €	3.000,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R5				79.390,00 €

Rekultivierungsabschnitt R6 Innenhalde Süd III

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R6.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Oberboden, im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen (M1)	33.700 m ²	2,00 €	67.400,00 €
R6.2	Heckenförmige Gehölzanpflanzung nach Angabe (Sträucher und Heister) einschl. Verbisschutz und Fertigstellungspflege (M3)	0,25 ha	18.000,00 €	4.500,00 €
R6.3	Anlage von 4 m breiten unbefestigten Erschließungswegen (M12)	350 m	25,00 €	8.750,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 6				80.650,00 €

Rekultivierungsabschnitt R7 Tagebau-Restloch

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R7.1	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	19.900 m ²	0,50 €	9.950,00 €
R7.2	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Basaltgeröll und Blockschutt als Unterschlupfhabitat (M6)	1.100 m ²	15,00 €	16.500,00 €
R7.3	Anlage von Pionier-Kleingewässern und vegetationsarmen Landhabitaten (M7)	1.100 m ²	1,00 €	1.100,00 €
R7.4	Anlage größerer Kleinweiher (M8)	6.200 m ²	2,00 €	12.400,00 €
R7.5	Extensivpflege von ca. 0,60 ha Pionierstandorte (M10) einschl. Erneuerung von Pionier-Kleingewässern	30 Jahre	600,00 €	18.000,00 €
R7.6	Anlage von 4 m breiten unbefestigten Erschließungswegen (M12)	625 m	25,00 €	15.625,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R7				73.575,00 €

Rekultivierungsabschnitt R8 Innenhalde Nord I

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R8.1	Heckenförmige Gehölzanpflanzung nach Angabe (Sträucher und Heister) einschl. Verbisschutz und Fertigstellungspflege (M3)	0,30 ha	18.000,00 €	5.400,00 €
R8.2	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	23.200 m ²	0,50 €	11.600,00 €
R8.3	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Basaltgeröll und Blockschutt als Unterschlupfhabitat (M6)	400 m ²	15,00 €	6.000,00 €
R8.4	Anlage von Pionier-Kleingewässern und vegetationsarmen Landhabitaten (M7)	1.200 m ²	1,00 €	1.200,00 €
R8.5	Anlage größerer Kleinweiher (M8)	800 m ²	2,00 €	1.600,00 €
R8.6	Extensivpflege von ca. 0,65 ha Pionierstandorte (M10) einschl. Erneuerung von Pionier-Kleingewässern	30 Jahre	650,00 €	19.500,00 €
R8.7	Anlage offener Substratanschnitte (M11)	1.000 m ²	1,00 €	1.000,00 €
R8.8	Anlage von 4 m breiten unbefestigten Erschließungswegen (M12)	175 m	25,00 €	4.375,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R8				50.675,00 €

Rekultivierungsabschnitt R9 Technische Anlagen

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R9.1	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	3.200 m ²	0,50 €	1.600,00 €
R9.2	Feinplanum nach Abriss der Gebäude für Sukzessionsflächen (M5)	9.700 m ²	1,00 €	9.700,00 €
R9.3	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Basaltgeröll und Blockschutt als Unterschlupfhabitat (M6)	300 m ²	15,00 €	4.500,00 €
R9.4	Anlage größerer Kleinweiher (M8)	1.700 m ²	2,00 €	3.400,00 €
R9.5	Anlage von 4 m breiten unbefestigten Erschließungswegen (M12)	275 m	25,00 €	6.875,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt R9				26.075,00 €

Rekultivierungsabschnitt R10 Innenhalde Nord II

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
R10.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von Oberboden, im Bereich künftiger landwirtschaftlicher Nutzflächen (M1)	42.200 m ²	2,00 €	84.400,00 €
R10.2	Heckenförmige Gehölzanpflanzung nach Angabe (Sträucher und Heister) einschl. Verbisschutz und Fertigstellungspflege (M3)	0,48 ha	18.000,00 €	8.280,00 €
R10.3	Bodenvorbereitung (Feinplanum) für Sukzessionsflächen (M4)	15.500 m ²	0,50 €	7.750,00 €
R10.4	Anlage von 4 m breiten unbefestigten Erschließungswegen (M12)	650 m	25,00 €	16.250,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 10				116.680,00 €

Gesamte Rekultivierungskosten

Pos.	Bezeichnung	Gesamtpreis
R2	Summe Rekultivierungsabschnitt 2	72.500,00 €
R3	Summe Rekultivierungsabschnitt 3	80.950,00 €
R4	Summe Rekultivierungsabschnitt 4	62.900,00 €
R5	Summe Rekultivierungsabschnitt 5	79.390,00 €
R6	Summe Rekultivierungsabschnitt 6	80.650,00 €
R7	Summe Rekultivierungsabschnitt 7	73.575,00 €
R8	Summe Rekultivierungsabschnitt 8	50.675,00 €
R9	Summe Rekultivierungsabschnitt 9	26.075,00 €
R10	Summe Rekultivierungsabschnitt 10	116.680,00 €
Gesamtsumme		643.395,00 €

Für die Umsetzung der geplanten Rekultivierungsmaßnahmen (ohne Abbruch/Rückbau der technischen Anlagen) im Tontagebau Christel sind unter der Berücksichtigung heutiger Preise Gesamtkosten von rd. 650.000,00 € aufzuwenden.

5. Verbleibende, unvermeidbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Unter Beachtung der technischen Vorgaben (siehe Kap. 2), der Grundsätze G1 bis G8 zum Artenschutz (siehe Kap. 4.1), der Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V4 (siehe Kap. 4.1) und der Umsetzung der in Kap. 4.3 beschriebenen Rekultivierungs-/Ausgleichsmaßnahmen M1 bis M12 ist davon auszugehen, dass keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen und Gefährdungen auf die Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter) zurückbleiben.

Unabhängig davon können folgende Gefährdungen nicht ausgeschlossen werden:

- Havarien an Geräten und beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Auf derartige Gefährdungen, die jederzeit auch bei laufendem Betrieb auftreten können, ist der Unternehmer vorbereitet. Im Hauptbetriebsplan sind dazu entsprechende Handlungsanweisungen enthalten.

6 Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz

6.1 Rechtsvorschriften und Regelungen

Die Ausführung sämtlicher Maschinen und Anlagenteile entspricht den zurzeit geltenden Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften sowie den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln. Darüber hinaus werden die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die für den Tontagebaubetrieb geltenden gesetzlichen Bestimmungen beachtet und eingehalten. Darunter folgende Vorschriften:

- das Bundesberggesetz (BBergG)
- die Allgemeine Bundesbergverordnung (ABBergV)
- die Gesundheitsschutz-Bergverordnung (GesBergV)
- die Bergverordnung für den arbeitssicherheitlichen u. betriebsärztlichen Dienst (BVOASi)
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
- das Landeswaldgesetz (LWaldG)
- das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- die TA Luft
- die TA Lärm
- die Unfallverhütungsvorschriften „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1), „Steinbrüche, Gräbereien und Halden“ (BGV C11), „Lärm“ (BGV B3), „Mineralischer Staub“ (BGI 5047), „Elektrische Anlagen“ (BGV A3), „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (BGV D8), „Leitern und Tritte“ (BGI 694), „Betriebsärzte u. Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (DGUV 2), „Betreiben von Erdbaumaschinen“ (DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.12), „Fahrzeug-Instandhaltung“ (BGR 157) sowie „Prüfung von Fahrzeugen durch Sachkundige (BGG 916)
- die einschlägigen VDE-Bestimmungen für den Betrieb elektrischer Anlagen
- die Maschinenverordnung
- die Gefahrstoffverordnung

Der Hauptbetriebsplan richtet sich nach den aktuell gültigen Rechtsvorschriften und Regelungen.

6.2 Maßnahmen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit

Gesundheitsschutz

Der betriebsärztliche Dienst ist über AMD des TÜV Rheinlands organisiert.

Verbandkästen für die Erste Hilfe werden in ausreichender Anzahl bereitgehalten. Ersthelfer verfügen über entsprechende Kenntnisse für den Erste-Hilfe-Einsatz.

Der Tagebau „Christel“ verfügt über einen Festnetzanschluss. Zusätzlich kann über ein ständig mitgeführtes Mobiltelefon im Bedarfsfall Hilfe angefordert werden. Farblich gekennzeichnete Unfallmeldepläne mit Telefonnummern von Rettungsdienst und Krankenhäusern hängen im Aufenthaltsraum aus.

Zum Zwecke des Lärmschutzes werden den Geräteführern sowie den Beschäftigten der Aufbereitung geeignete persönliche Gehörschutzmittel ausgegeben. Als weitere Arbeitsschuttmittel stehen der Belegschaft Kopfschutzhelme, Sicherheitsbrillen, Unfallverhütungsschuhwerk, Warnweste, sowie Schlechtwetterbekleidung zur Verfügung.

Arbeitssicherheit

Die arbeitssicherheitlichen Belange werden von einer Fachkraft für Arbeitssicherheit wahrgenommen.

Mit der Durchführung der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfung von elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln ist eine Elektro-Aufsichtsperson (Elektro-Meister) beauftragt.

Die Mitarbeiter werden regelmäßig in sicherheitlichen Belangen unterwiesen. Darüber hinaus hat jeder Mitarbeiter die Möglichkeit, die für den Betrieb „Christel“ geltenden Betriebs-, Sicherheits- und Gefahrstoffanweisungen im Sozialraum einzusehen.

6.3 Schutz Beschäftigter und Dritter

Absperrung und Kennzeichnung des Betriebsgeländes

Der Tagebau und das Betriebsgelände werden in geeigneter Weise (z. B. durch Zaun und Erdwälle) abgesichert, so dass sie nicht unbeabsichtigt betreten werden können.

Sicherung besonderer Gefahrenstellen

Steile Böschungen werden durch Freisteine aus Basalt oder sortiertem Bauschutt gesichert.

Betriebliche Maßnahmen zur Geräusch-, Vibrations- und Staubbekämpfung

Siehe Kap. 2.1.8.

Verkehrstechnische Regelungen innerhalb und außerhalb des Betriebs

Die Zufahrt wird im Bedarfsfall gereinigt, um die Verschmutzung und Staubentwicklung zu minimieren.

6.4 Brandschutz

Zur Erstbekämpfung eines eventuellen Brandes werden Handfeuerlöcher bereitgehalten. Die Funktionsfähigkeit der Feuerlöcher wird alle 2 Jahre überprüft. Näheres ist im Hauptbetriebsplan geregelt.

6.5 Beseitigung betrieblicher Abfälle

Die Entsorgung von Altöl und ölhaltigen Betriebsmitteln erfolgt durch ein Fachunternehmen.

Häusliche Abfälle werden durch die kommunale Müllabfuhr entsorgt.

Metallische Abfälle werden gesammelt und einer Verwertung zugeführt.

6.6 Umgang mit Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen

Die Fahrzeuge werden von einem Fremdfahrzeug betankt. Zum Beheizen der Sozialräume steht ein Heizöltank mit einer genehmigten Tankeinrichtung zur Verfügung. Schmierstoffe zum Warten der Fahrzeuge und Geräte werden in geringen Mengen vorgehalten. Die Anlagen werden so betrieben, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Näheres ist im Hauptbetriebsplan geregelt.