

Abbauphase 5

Rekultivierungsabschnitt 5a (Südlicher Tagebaurand)

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5a.1	Zäunung des Betriebsgeländes (Sicherheitszaun mit Metallpfosten und notwendigen Warnschildern) entlang der endgültigen Außengrenzen des Tagebaus (dient gleichzeitig als Schutz gegen Wildverbiss)	335 m	50,00 €/m	16.750,00 €
5a.2	Aufbau dauerhafter Waldmäntel (M1)	0,67 ha	15.000,00 €/ha	10.050,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 5a				26.800,00 €

Rekultivierungsabschnitt 5b (Verbleibendes Restloch)

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5b.1	Soweit technisch möglich Schaffung von unregelmäßige Vertiefungen im Bereich der verbleibenden Tiefsohle; dort ist ein nachträgliches Abdichten des Untergrundes mit bindigem Boden erforderlich (M7)	4.000 m ²	5,00 €/m ²	20.000,00 €
5b.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von durchwurzelbarem Boden (ca. 1 m stark) im Bereich künftiger Aufforstungsflächen (M11)	17.200 m ²	2,00 €/m ²	34.400,00 €
5b.2	Abschnittweise Anpflanzen standortgerechter Laubgehölze nach Angabe (M2) einschließlich Verbissschutzzaun, Fertigstellungspflege und Ergänzung des Pflanzausfalls bis zum Ablauf der Gewährleistungspflicht	1,72 ha	20.000,00 €/ha	34.400,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 5b				88.800,00 €

Rekultivierungsabschnitt 5c (Anlagen- und Produktlagerflächen)

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5c.1	Profilierung der Erschließungswege nach Angabe durch Rückbau bzw. Ausbau sowie Anlage der Wegseitengräben mit Tümpelkette (M1)	1.050 m	20,00 €/m	21.000,00 €
5c.2	Extensivpflege von 3,4 ha magerer Krautfluren (M5)	30 Jahre	2.000,00 €/a	60.000,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 5c				81.000,00 €

Rekultivierungsabschnitt 5d (Westliche Innenhalde)

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
5d.1	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von bindigem Boden im Bereich des künftigen Feuchtgebietes (Verfüllmulde) nach Angabe und anschließendes Verdichten des Untergrundes (M7)	13.300 m ²	2,00 €/m ²	26.600,00 €
5d.2	Modellierung des Untergrundes des künftigen Feuchtgebietes mit < 1 m tiefen Mulden mit einem Durchmesser von 5 bis 30 m (M7)	13.300 m ²	2,00 €/m ²	26.600,00 €
5d.3	Gezieltes flächenhaftes Einbringen von durchwurzelbarem Boden (ca. 1 m stark) im Bereich künftiger Aufforstungsflächen (M11)	102.800 m ²	2,00 €/m ²	205.600,00 €
5d.4	Profilierung der Erschließungswege nach Angabe durch Ausbau sowie Anlage der Wegseitengräben mit Tümpelkette (M10)	375 m	20,00 €/m	7.500,00 €
5d.5	Abschnittweise Anpflanzen standortgerechter Laubgehölze nach Angabe (M2) einschließlich Verbisschutzzaun, Fertigstellungspflege und Ergänzung des Pflanzausfalls bis zum Ablauf der Gewährleistungspflicht	10,28 ha	20.000,00 €/ha	205.600,00 €
Summe Rekultivierungsabschnitt 5d				471.900,00 €

Gesamtkosten

Pos.	Bezeichnung	Gesamtpreis
A	Summe Rekultivierung der Außenhalde (A)	480.000,00 €
1.1	Summe Rekultivierungsabschnitt 1a	10.550,00 €
1.2	Summe Rekultivierungsabschnitt 1b	41.000,00 €
2	Summe Rekultivierungsabschnitt 2	6.800,00 €
3	Summe Rekultivierungsabschnitt 3	27.600,00 €
4.1	Summe Rekultivierungsabschnitt 4a	47.200,00 €
4.2	Summe Rekultivierungsabschnitt 4b	243.800,00 €
5.1	Summe Rekultivierungsabschnitt 5a	26.800,00 €
5.2	Summe Rekultivierungsabschnitt 5b	88.800,00 €
5.3	Summe Rekultivierungsabschnitt 5c	81.000,00 €
5.4	Summe Rekultivierungsabschnitt 5d	471.900,00 €
Gesamtsumme der Rekultivierung		1.525.450,00 €

Für die Umsetzung der geplanten Rekultivierungsmaßnahmen des Diabastagebaus Blasbach sind unter der Berücksichtigung heutiger Preise Gesamtkosten von rd. 1,53 Mio. € aufzuwenden.

9 Literaturverzeichnis

BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) in der Fassung vom 16. Februar 2005. BGBl. I, S. 258.

BLAB, J. (1985): Zur Machbarkeit von "Natur aus zweiter Hand" und zu einigen Aspekten der Anlage, Gestaltung und Entwicklung von Biotopen aus tierökologischer Sicht, Natur und Landschaft (4): 136-140, Stuttgart.

BNatG (Bundesnaturschutzgesetz) (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25 März 2002, BGBl. I S. 1193.

EIMERN, J. van (1971): Wetter- und Klimakunde für Landwirtschaft, Garten- und Weinbau. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

EU Vogelschutz-RL (1997): Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02.04.79, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 103, S. 1, zuletzt geändert am 29.07.97, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. 1 223, S. 9.

FFH-RL (2003): („Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG L 206 vom 22.07.1999, S. 7. Geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997. ABl. EG L 305 vom 08.11.1997 S. 42. Geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003.

FINCK, P. et al. (1998): Schutz und Förderung dynamischer Prozesse in der Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 56, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. ISBN 3-89624-111-7, 39,80

GEISLER, E. (1987): Zur Planung des Lagerstättenabbaus aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz. Eine Analyse und Vorschläge für eine ökologisch orientierte Weiterentwicklung. 293 S. Dissertation im Fach Landespflege, Universität Hannover.

GILCHER, S. (1995): Lebensraum Steinbrüche; -Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II. 17 (Alpeninstitut GmbH, Bremen; Projektleiter A. Ringler);- Hrsg.: Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung u. Umweltfragen und Bayer. Akademie f. Naturschutz u. Landschaftspflege, 176 S., München.

HESSISCHE WALDBAUFIBEL, Grundsätze und Empfehlungen zur naturnahen Wirtschaftsweise im Hessischen Staatswald (Stand 1. Januar 1999); Hrsg.: Hessischen Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten

HEYBROCK, G. & J. MÜLLER-LEWINSKI (2004): Die Bedeutung von Pionierstandorten in Tagebauen für den Artenschutz und Schlussfolgerungen für den Umgang mit der Eingriffsregelung in: Landschaftsökologie in Forschung, Planung und Anwendung: Friedrich Duhme zum Gedenken, Landschaftsökologie Weihenstephan, Heft 13, Freising.

HENatG (2006): Gesetz zur Reform des Naturschutzrechts, zur Änderung des Hessischen Forstgesetzes und anderer Rechtsvorschriften vom 4. Dezember 2006, GVBl. I S. 619.

HÖLTING, B. (1984): Hydrogeologie, Stuttgart.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen - Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern (mit CD-ROM). Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

KLIMAATLAS VON HESSEN, Standortkarte im Rahmen der agrarstrukturellen Vorplanung Teil I (1981), Teil II (1985); Hrsg.: Der Hessische Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden.

KNAPP, R. (1954): Natürliche Vegetation und Wuchsräume in Hessen. Hrsg.: Der Hess. Ministerpräsident - Landesplanung -, Wiesbaden.

KRAUSE, W. (1978): Gezielte Bodenentblößung und Anlage frischer Wasserflächen als Mittel der Bestands-erneuerung in Naturschutzgebieten, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 11: 247-250, Karlsruhe.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft f. Naturschutz, Landschaftspflege u. Erholung) (1991): Lübecker Grundsätze des Naturschutzes. LANA-Schriftenreihe Band 3. Hrsg.: Umweltministerium Baden-Württemberg, Stuttgart.

LVA (1998) = Landesvermessungsamt: Topographische Freizeitkarte 1 : 50.000 Lahn-Dill mit Wanderwegen und Radwanderwegen, Hrsg.: Freizeitregion Lahn-Dill und das Hessische Landesvermessungsamt, Wiesbaden.

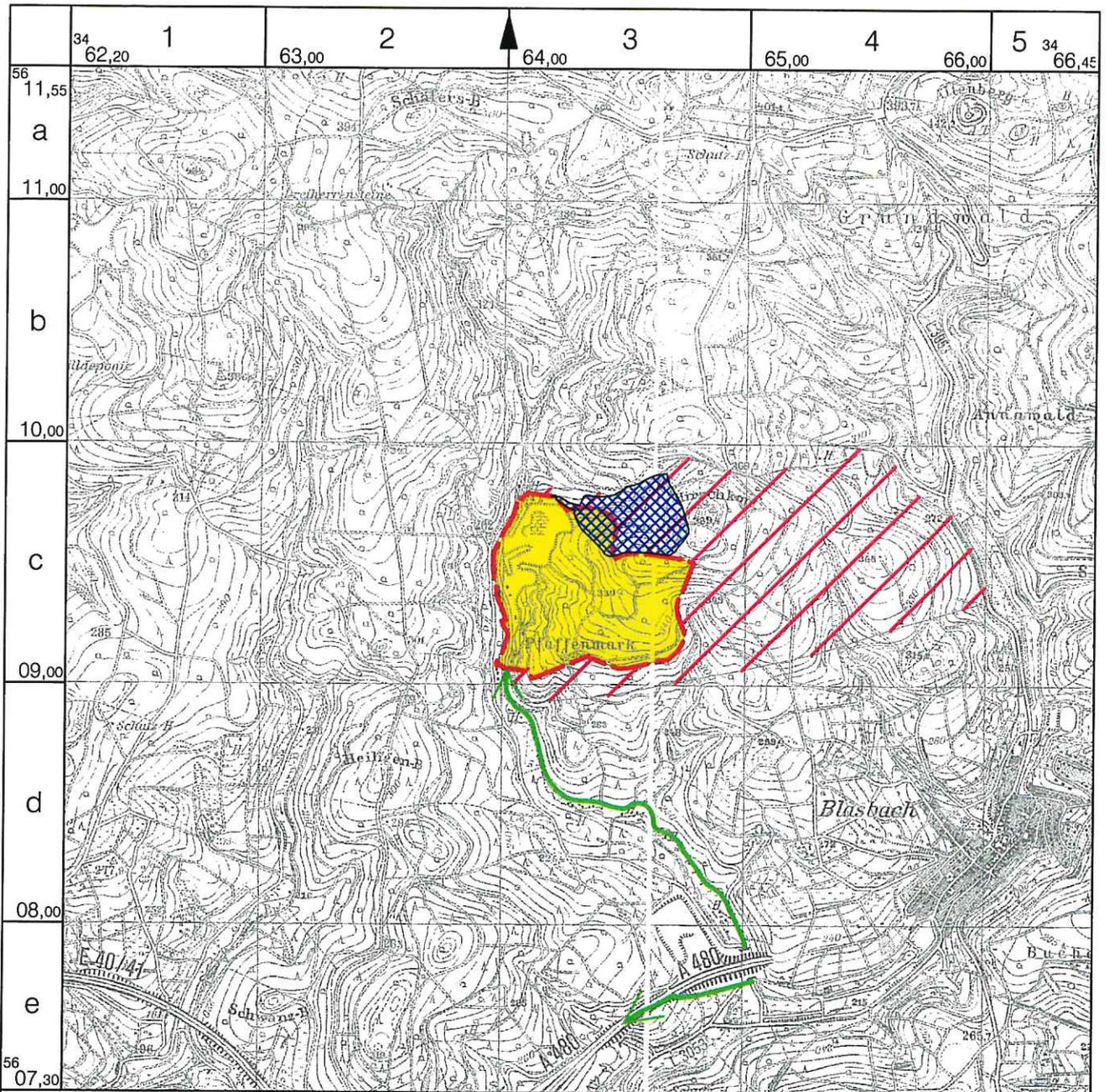
ROTE LISTE DER VÖGEL HESSENS (1997): Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Friedrich-Ebert-Allee 12, 65185 Wiesbaden.

SANDNER, G. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 125 Marburg, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung, Stuttgart.

TRAUTNER, J. & D. BRUNS (1988): Tierökologische Grundlagen zur Entwicklung von Steinbrüchen, Ber. ANL 12, 205-228, Laufen (Salzach).

WARTNER, H. (1983): Steinbrüche - vom Menschen geschaffene Lebensräume, Landschaftsökologie Weihenstephan H. 4, Freising.



Legende

-  genehmigte Tagebaufläche
-  geplante Außenhalde
-  Vorbehaltsgebiet oberflächen-naher Lagerstätten gemäß Regionalplan Mittelhessen 2006
-  Zuwegung zum Tagebau



Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



CEMEX Kies & Splitt GmbH

Diabassteinbruch Blasbach

Topographische
Übersichtskarte

Maßstab 1:25.000 

SURPAC Vision

AutoCAD

LWK_Blasbach_Übersicht.dwg

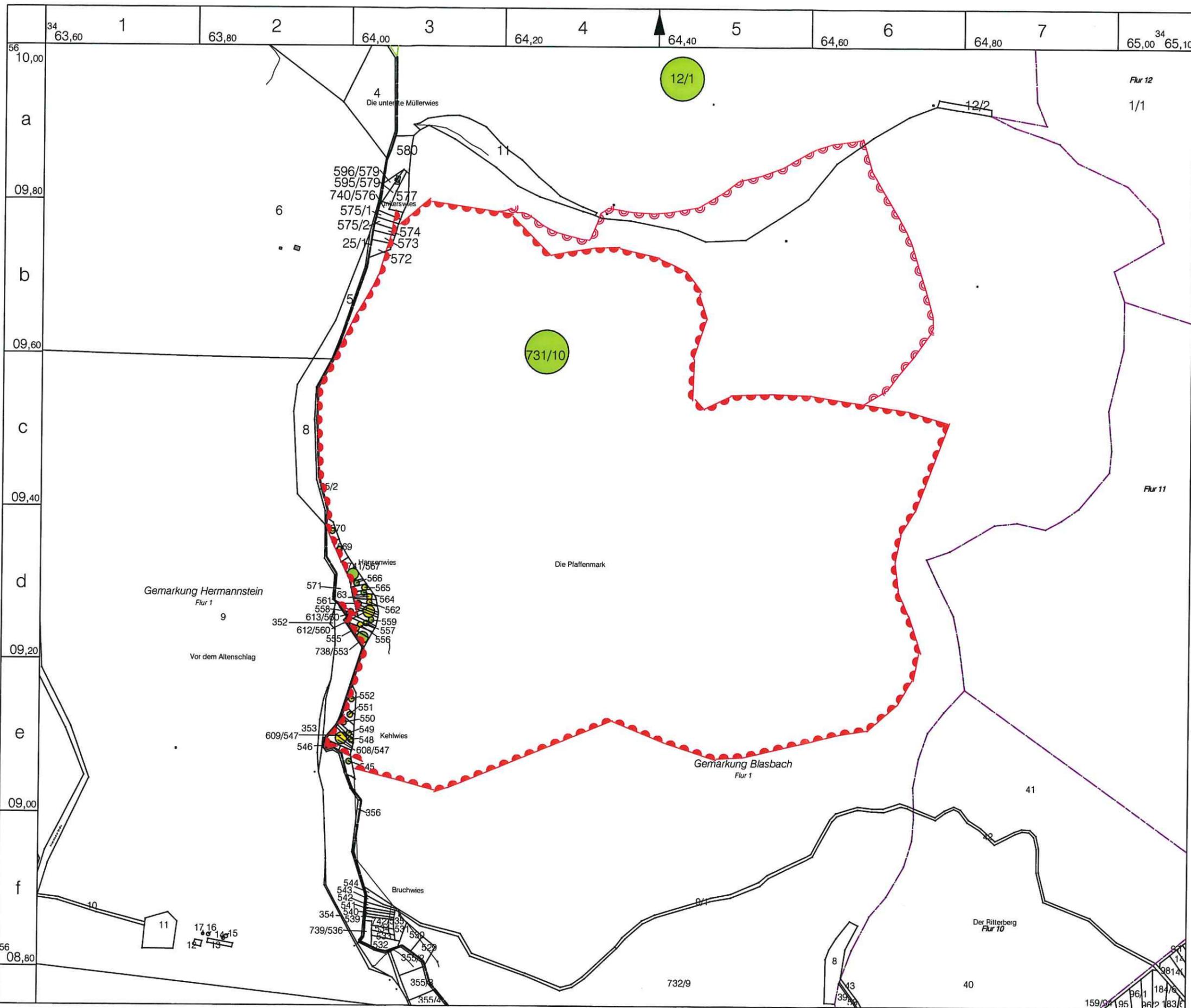
geprüft: Dipl.-Ing. M. Buschmann

Datum: Oktober 2007

bearbeitet: C. Karakus

Zeichnungs-Nr.: 520811_01_01

Anlage 1



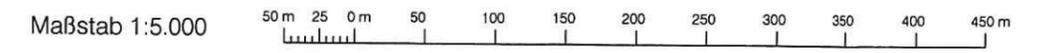
- ### Legende
- Grenze des Rahmenbetriebsplanes Az.: IV/WZ 45-76d-779(2)/10/27 vom 05.01.1999 Nachtragung vom 17.01.2002, unbefristet gültig
 - beantragte Erweiterung der Rahmenbetriebsplangrenze
 - Gemeindegrenze
 - Gemarkungsgrenze
 - Flurgrenze
 - Flurstücksgrenze
 - Nutzungsgrenze
 - Pachtfläche der CEMEX Kies und Splitt GmbH
 - Eigentum der CEMEX Kies und Splitt GmbH

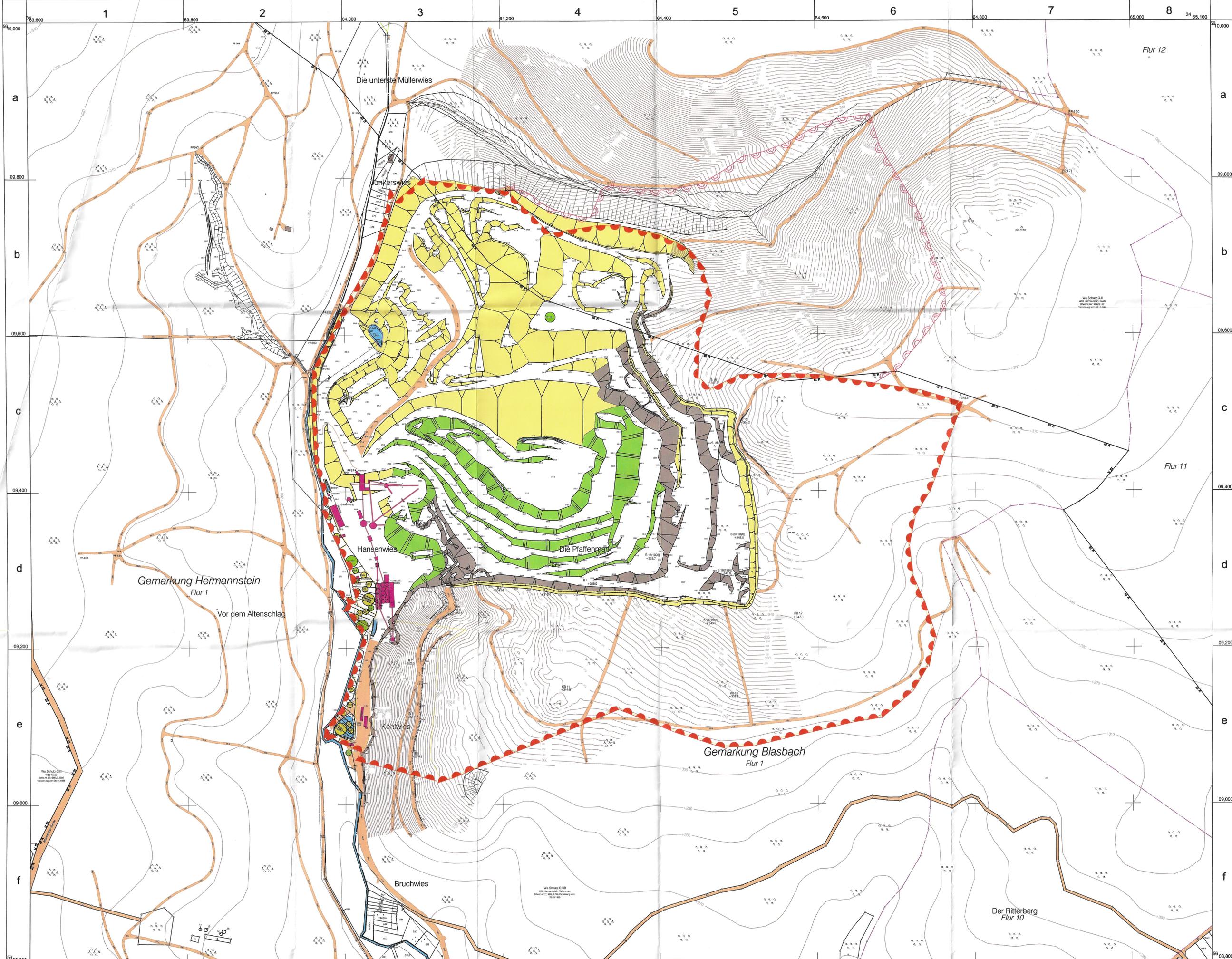


CEMEX Kies & Splitt GmbH

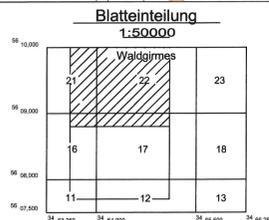
Diabassteinbruch Blasbach

Katasterkarte





Stand der Kataster-situation: 10/2005
 Die Ausgangsdaten sind durch Digitalisierung analoger Karten entstanden.
 Parallele zum 9. Längengrad östlich Greenwich



Land Hessen
 Regierungsbezirk Gießen
 Lahn-Dill-Kreis
 Stadt Wetzlar
 Gemarkungen Blasbach und Hermannstein

Regierungsbezirk Gießen
 Abteilung Umwelt
 Dezernat Bergaufsicht

- Zeichenerklärung**
- Diabasstoß
 - Abraumböschung
 - Haldenböschung
 - Geländeböschung
 - Pachtfläche der CEMEX Kies und Splitt GmbH
 - Eigentum der CEMEX Kies und Splitt GmbH
 - Grenze des Rahmenbetriebsplanes Az.: IV/WZ 45-764-779(2)/10/27 vom 05.01.1999 Nachtrag vom 17.01.2002, unbefristet gültig beantragte Erweiterung der Rahmenbetriebsplangrenze
 - Bohrung
 - Kernbohrung

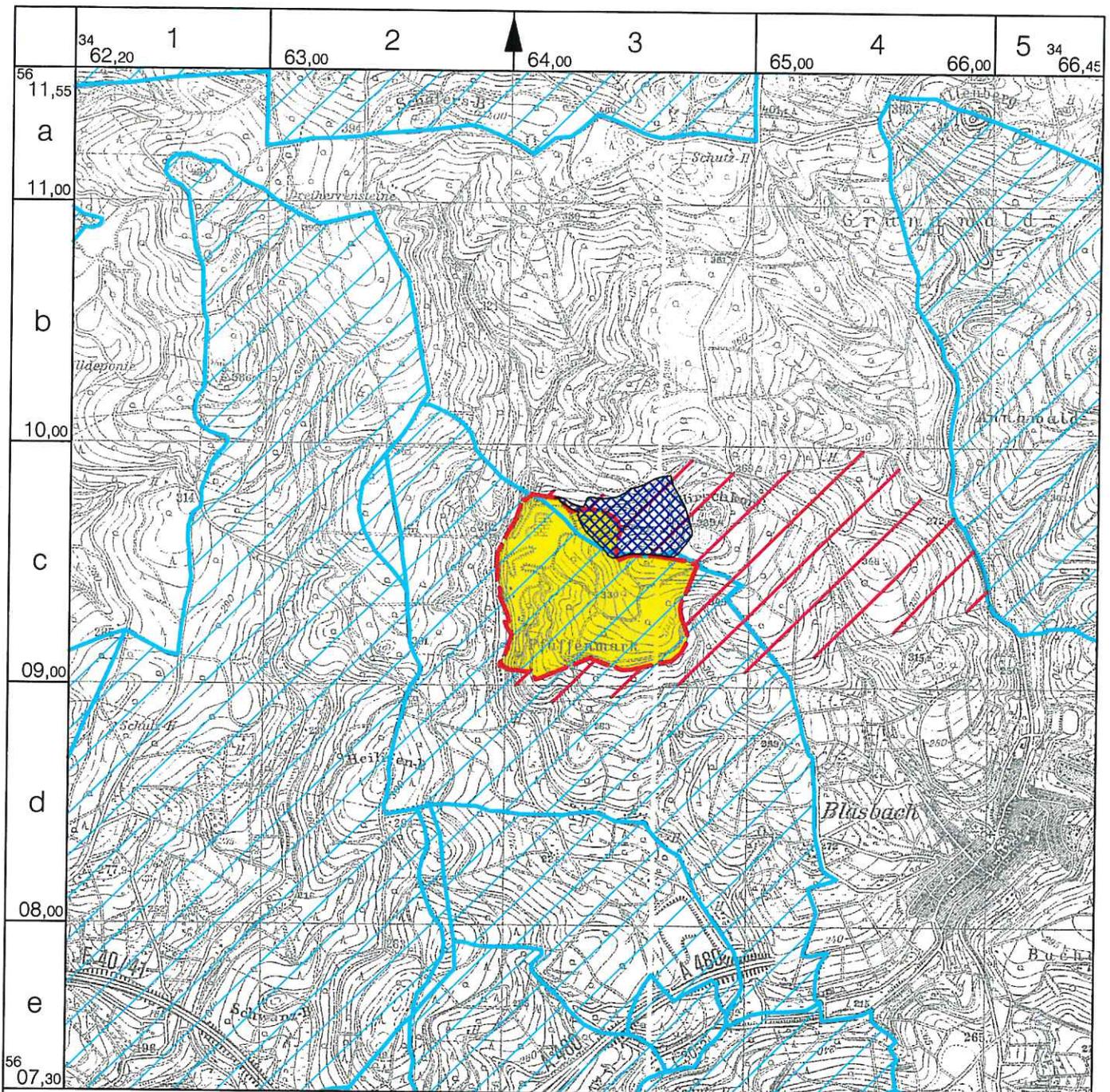
Grenze des Rahmenbetriebsplanes Az.: IV/WZ
 45-764-779(2)/10/27 vom 05.01.1999
 Nachtrag vom 17.01.2002, unbefristet gültig
 beantragte Erweiterung der Rahmenbetriebsplangrenze

Bohrung
 Kernbohrung

CEMEX Kies & Splitt GmbH
 Diabassteinbruch Blasbach
 Betriebszustand Oktober 2006

Gewinnungsriß
 Erstellt auf Basis des "Tage- und Gewinnungsrißes" Büro Mathes

Maßstab 1:2000
 20m 10 0m 20 40 60 80 100 120 140 160 180m
 Gauß-Krüger-Abbildung, Bessel-Ellipsoid; Höhensystem: NN



Legende

-  genehmigte Tagebaufläche
-  geplante Außenhalde
-  Wasserschutzgebiet
-  Vorbehaltsgebiet oberflächen-naher Lagerstätten gemäß Regionalplan Mittelhessen 2006

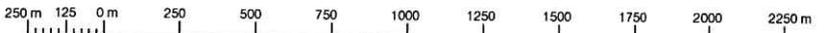
 Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



CEMEX Kies & Splitt GmbH

Diabassteinbruch Blasbach

Übersichtsdarstellung
Belange der Raumordnung

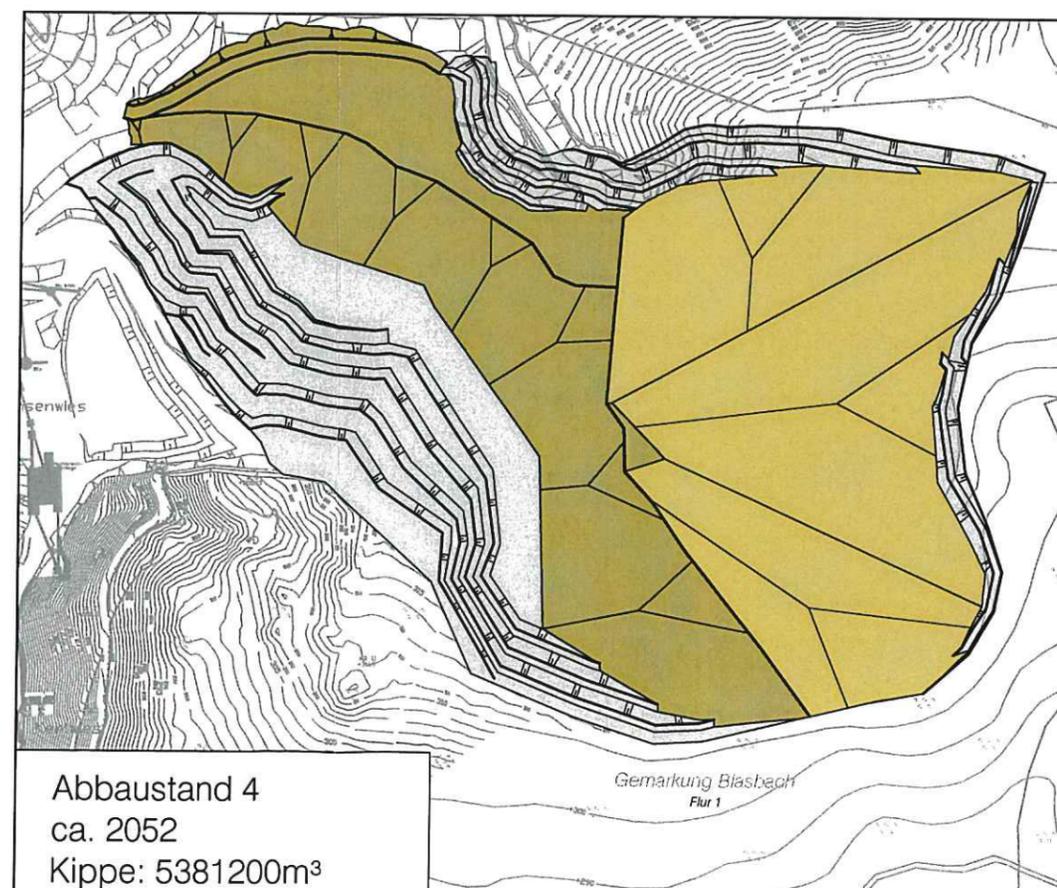
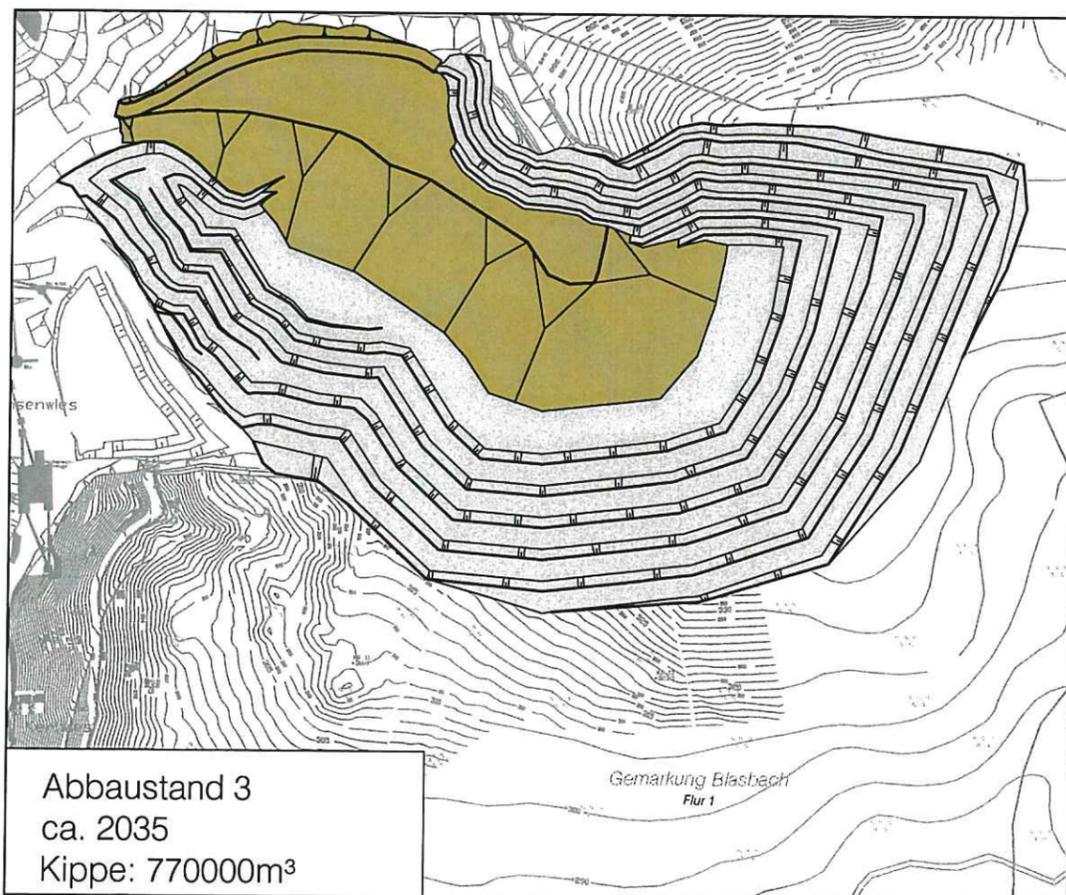
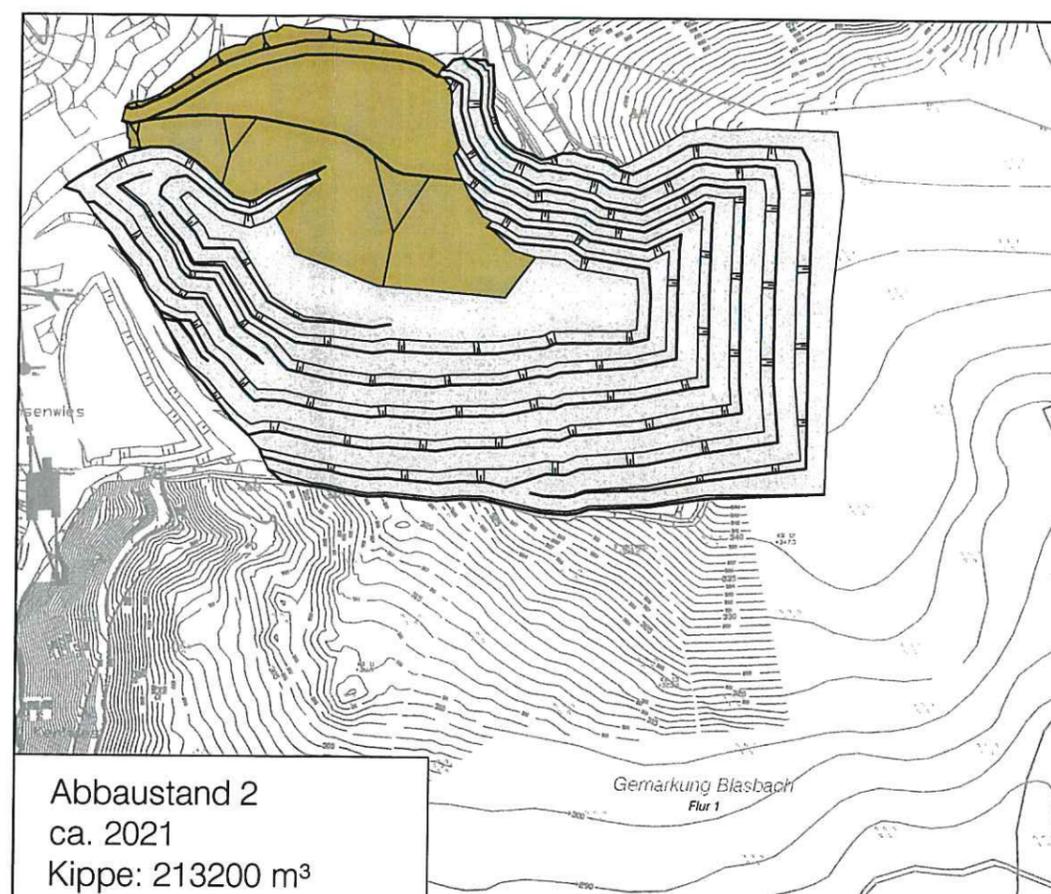
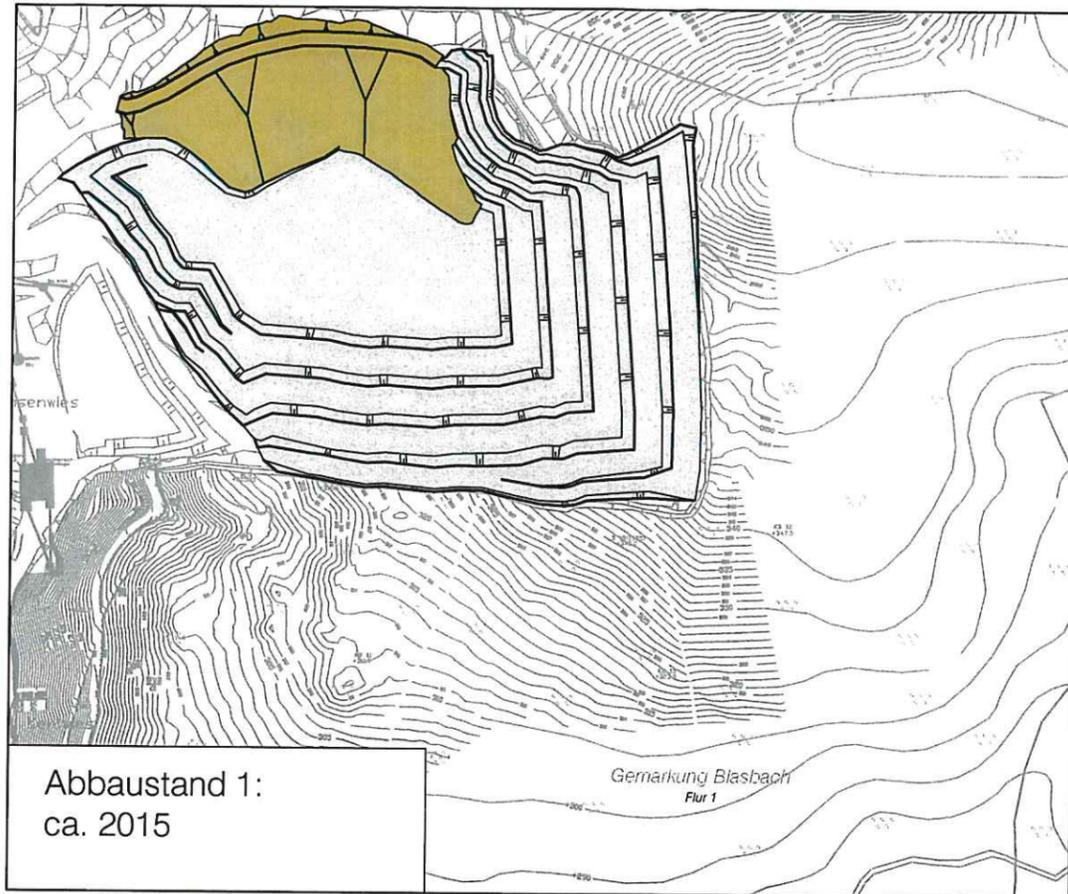
Maßstab 1:25.000 

SURPAC Vision AutoCAD LWK_Blasbach_übersi_belange der Raumordnung.dwg geprüft: Dipl.-Ing. M. Buschmann

Datum: Oktober 2007 bearbeitet: N. Demir Zeichnungs-Nr.: 520811_04_01 Anlage 4

Legende

-  Diabassteinbruch
-  temporäre Abraumverkipfung
-  endgültige Abraumverkipfung



 Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



CEMEX Kies & Splitt GmbH

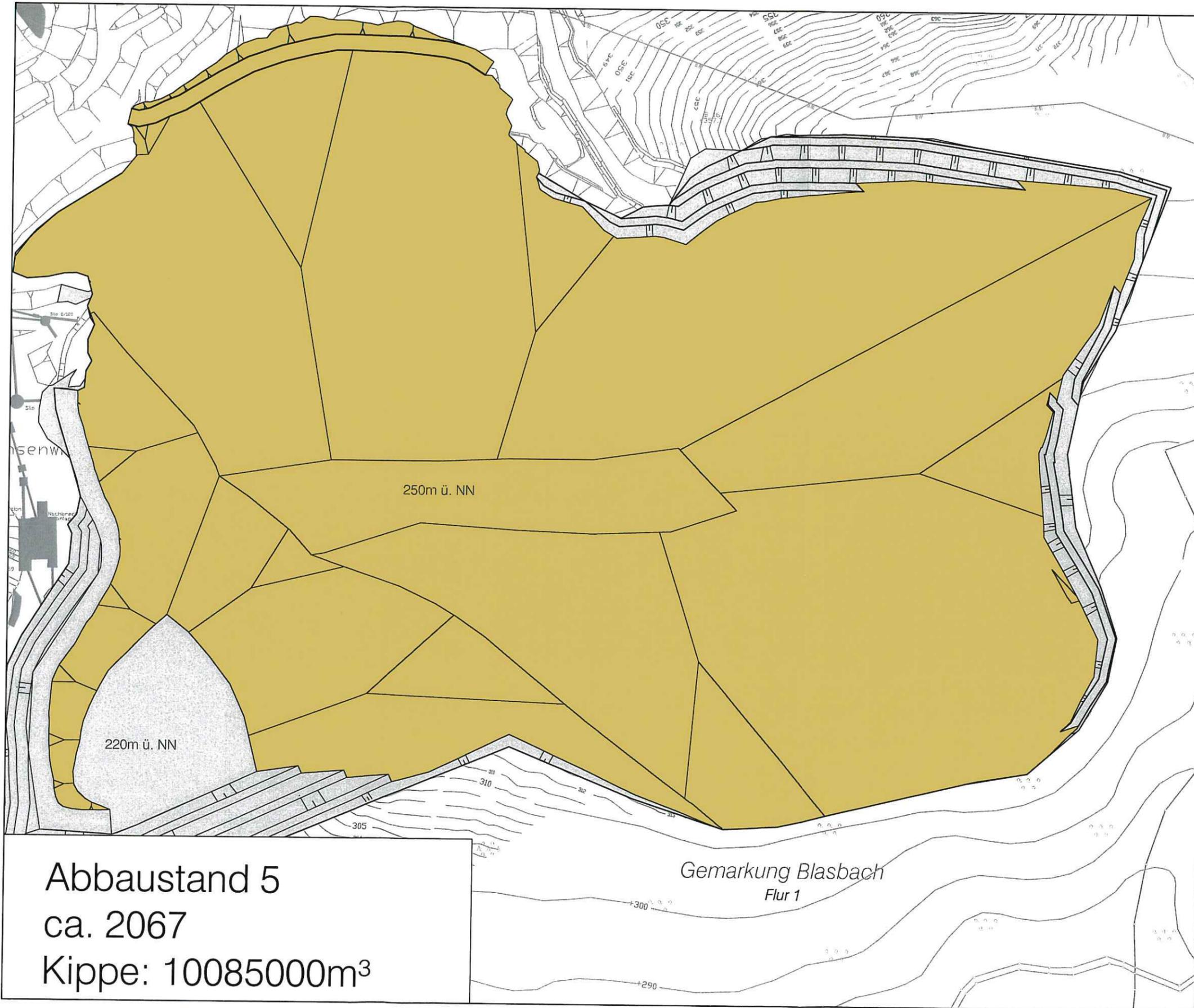
Diabassteinbruch Blasbach

Räumliche und zeitliche
Entwicklung des Tagebaus

Maßstab 1:5.000 

Legende

- Diabassteinbruch
- endgültige Abraumverkipfung



Abbaustand 5
ca. 2067
Kippe: 10085000m³

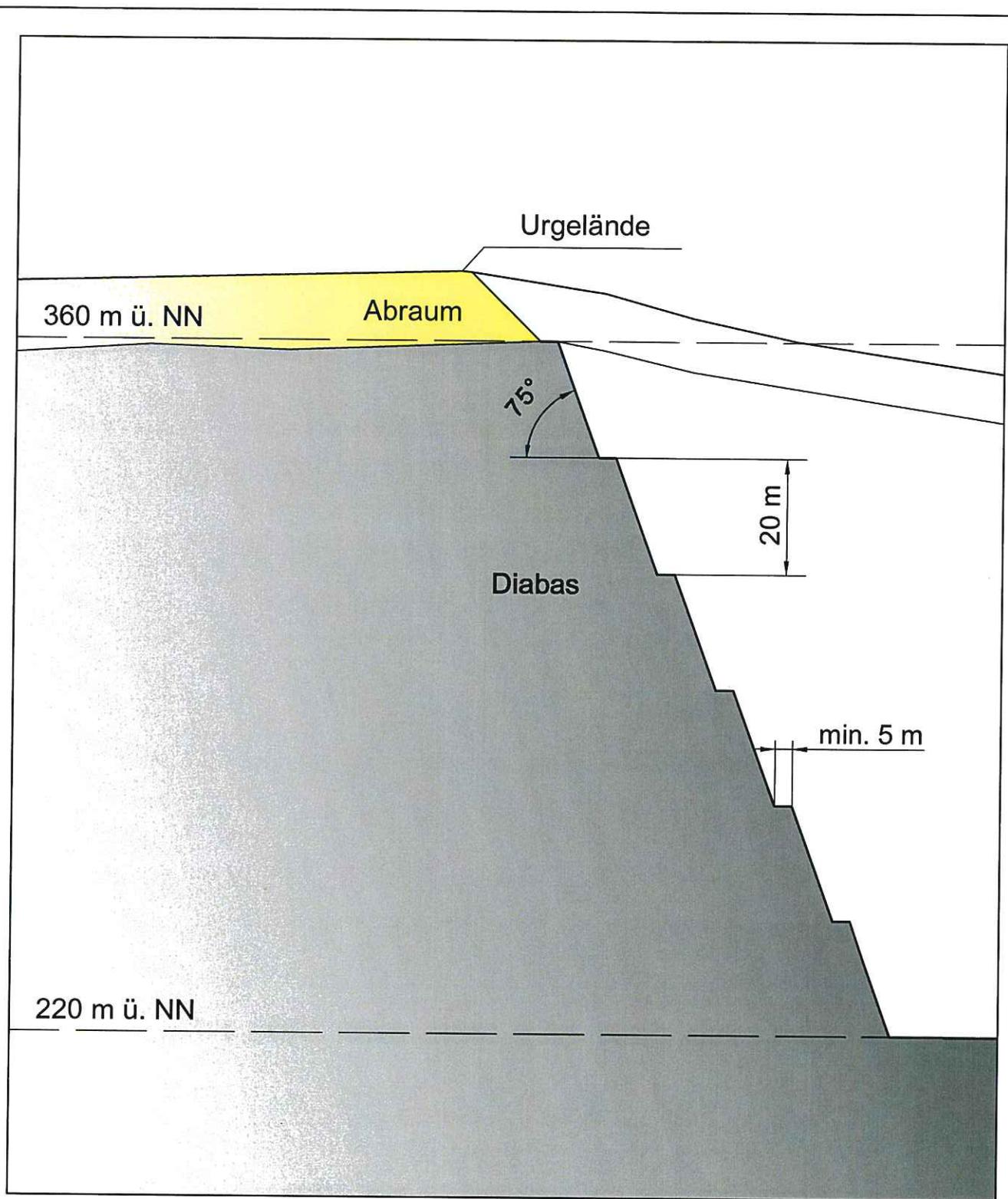


CEMEX Kies & Splitt GmbH

Diabassteinbruch Blasbach

Räumliche und zeitliche
Entwicklung des Tagebaus

Maßstab 1:2.500 25 m 0 m 25 50 75 100 125 150 175 200 225 m



CEMEX Kies & Splitt GmbH



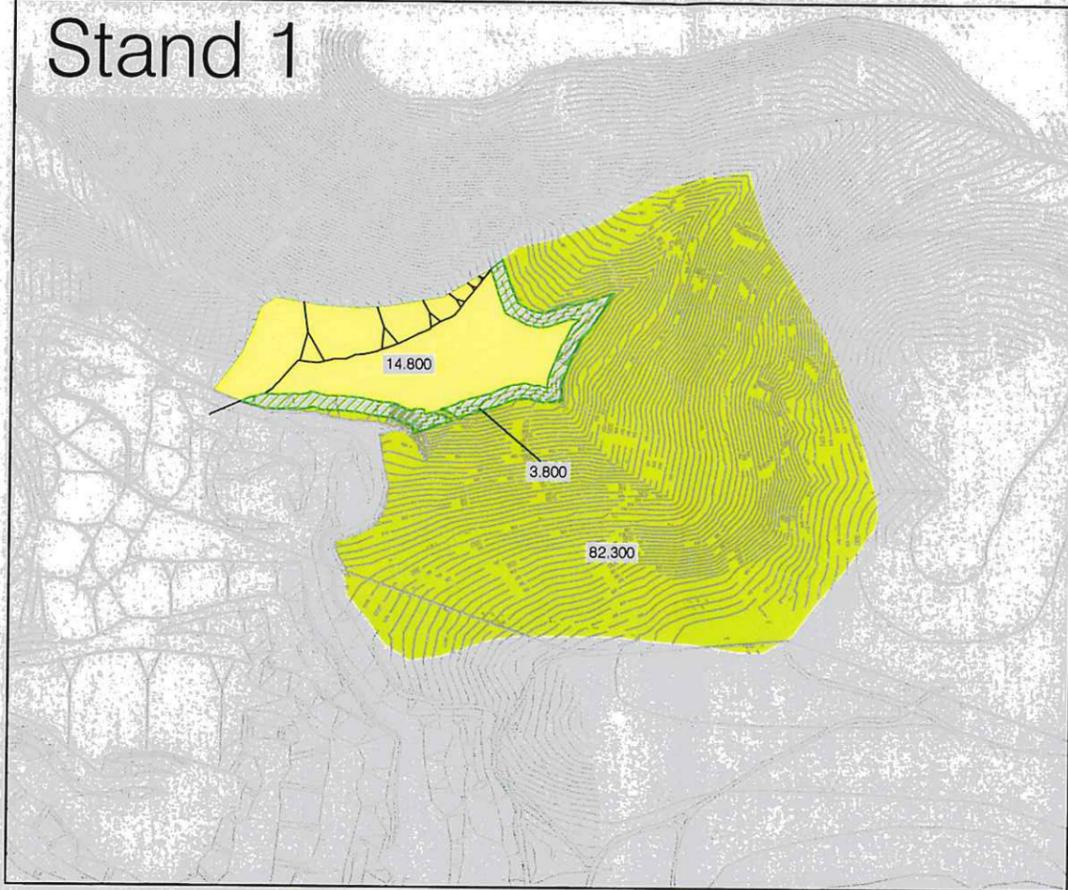
Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

Diabassteinbruch Blasbach

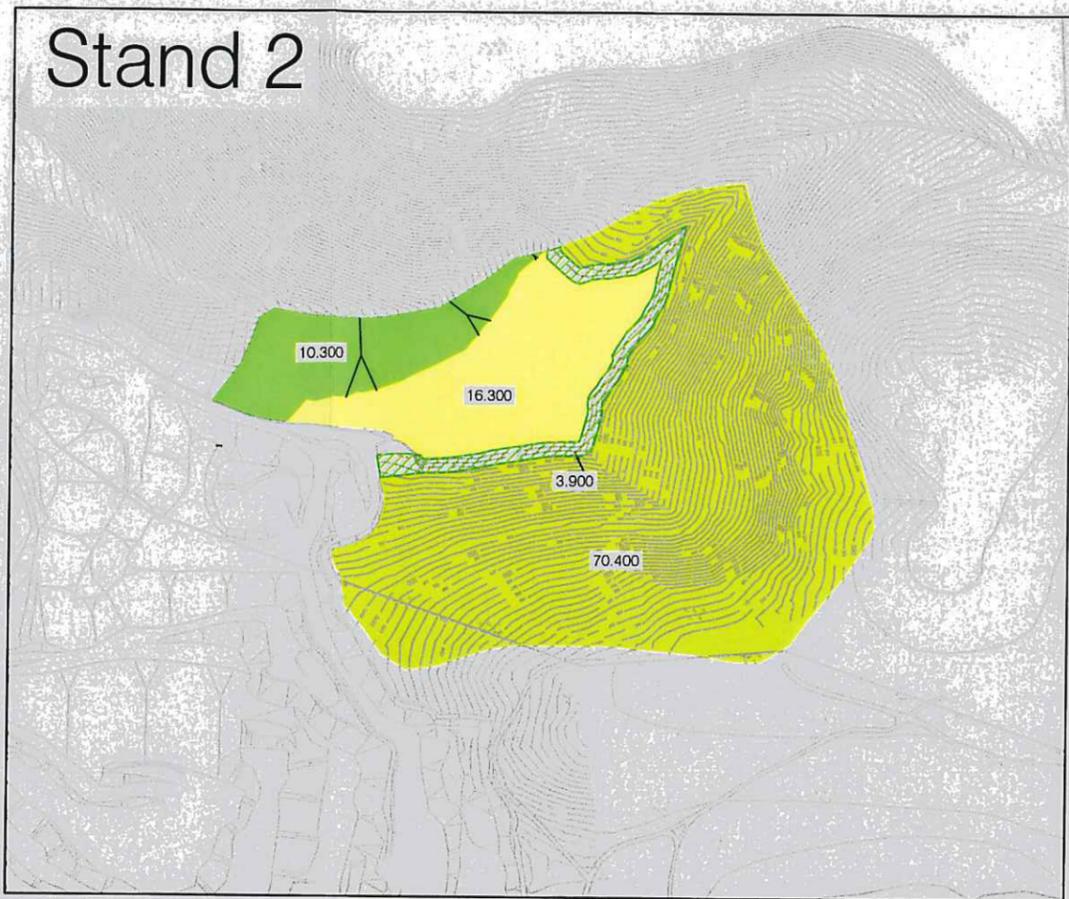
Schemaschnitt der Gewinnungsböschungen

SURPAC Vision	AutoCAD	LWK_Blasbach_Schnitt.dwg	bearbeitet: C. Karakus	geprüft: Dipl.-Ing. M. Buschmann
Datum: Oktober 2007	Projekt Nr.: 520811	Zeichnungs-Nr.: 520811_06_01	Anlage 6	

Stand 1



Stand 2

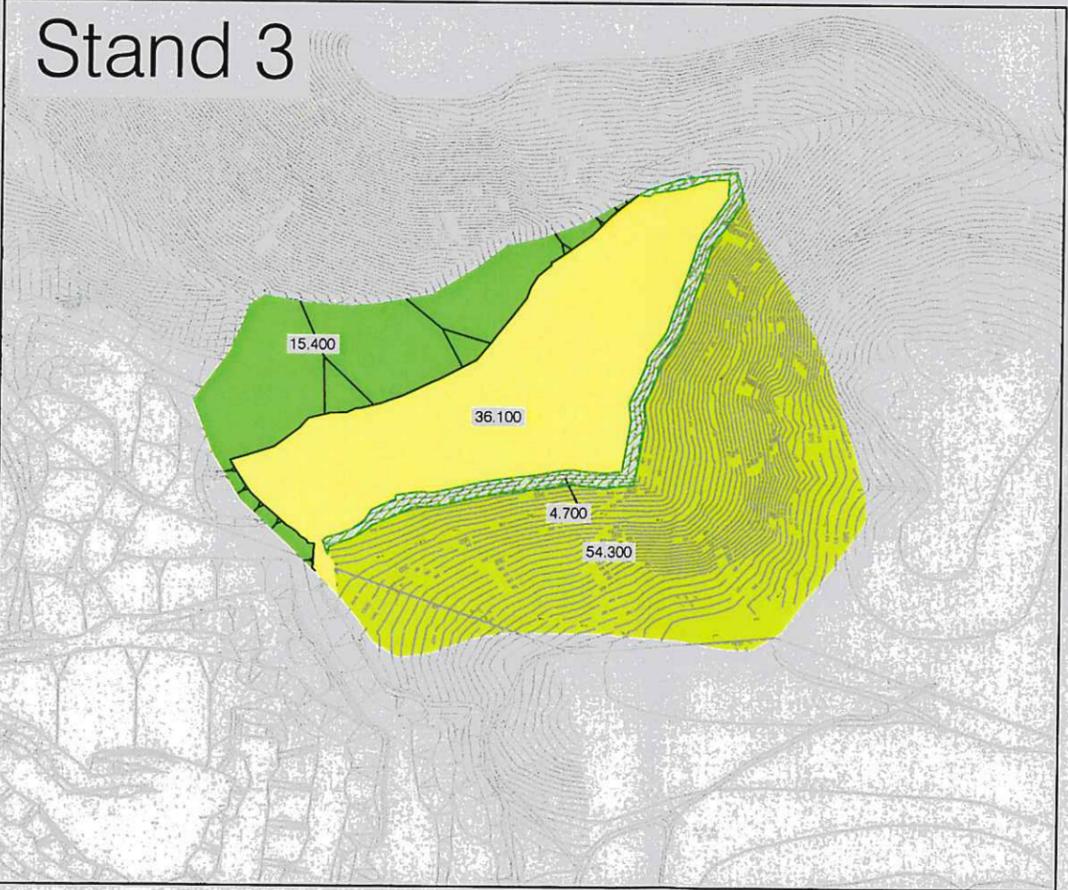


Legende

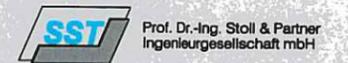
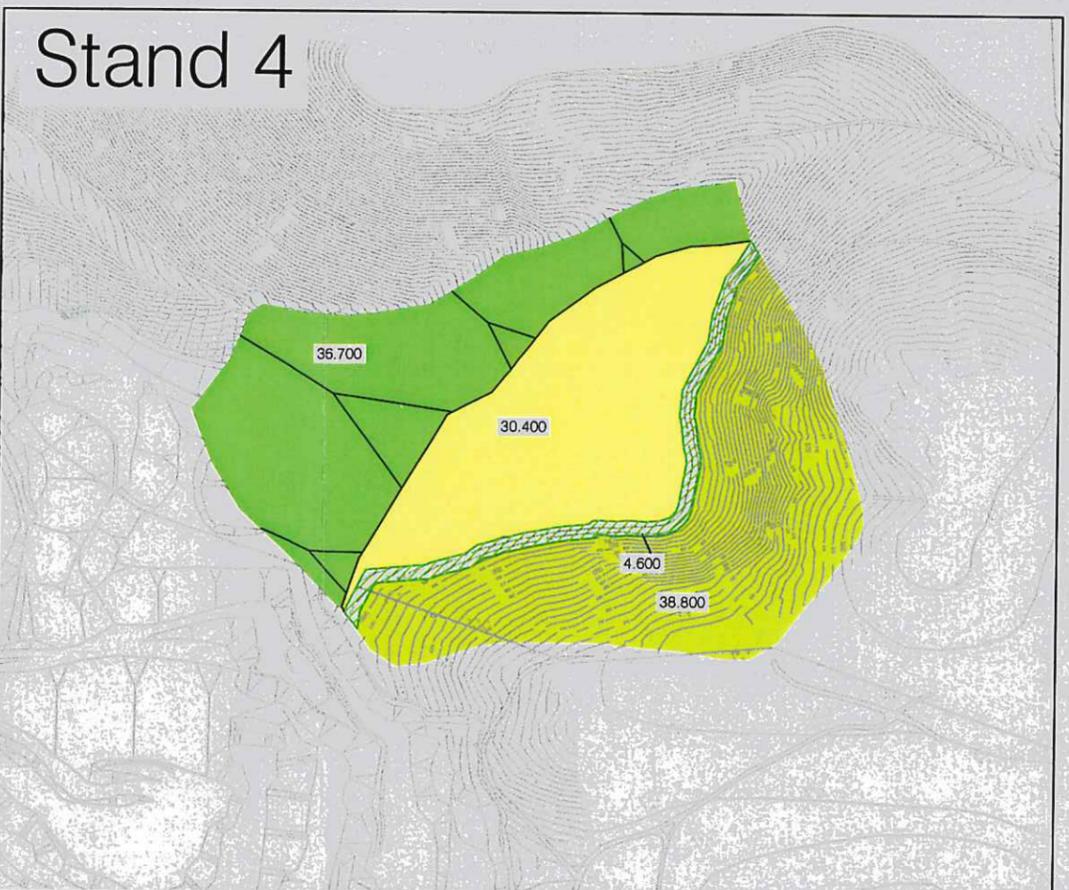
- Rekultivierung der Haldenfläche
- Haldenfläche im Betrieb
- Rodung im Vorlauf der Abraumhalde
- Vorhandener Waldbestand

Stand	Laufzeit [in Jahren]	Neu gerodete Flächen [m ²]	Rekultivierte Flächen [m ²]
1	1	18.600	-
2	2	11.900	10.300
3	4	16.100	5.100
4	7	15.500	21.300

Stand 3

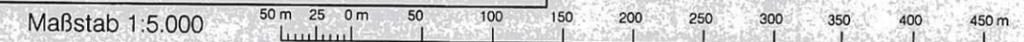


Stand 4

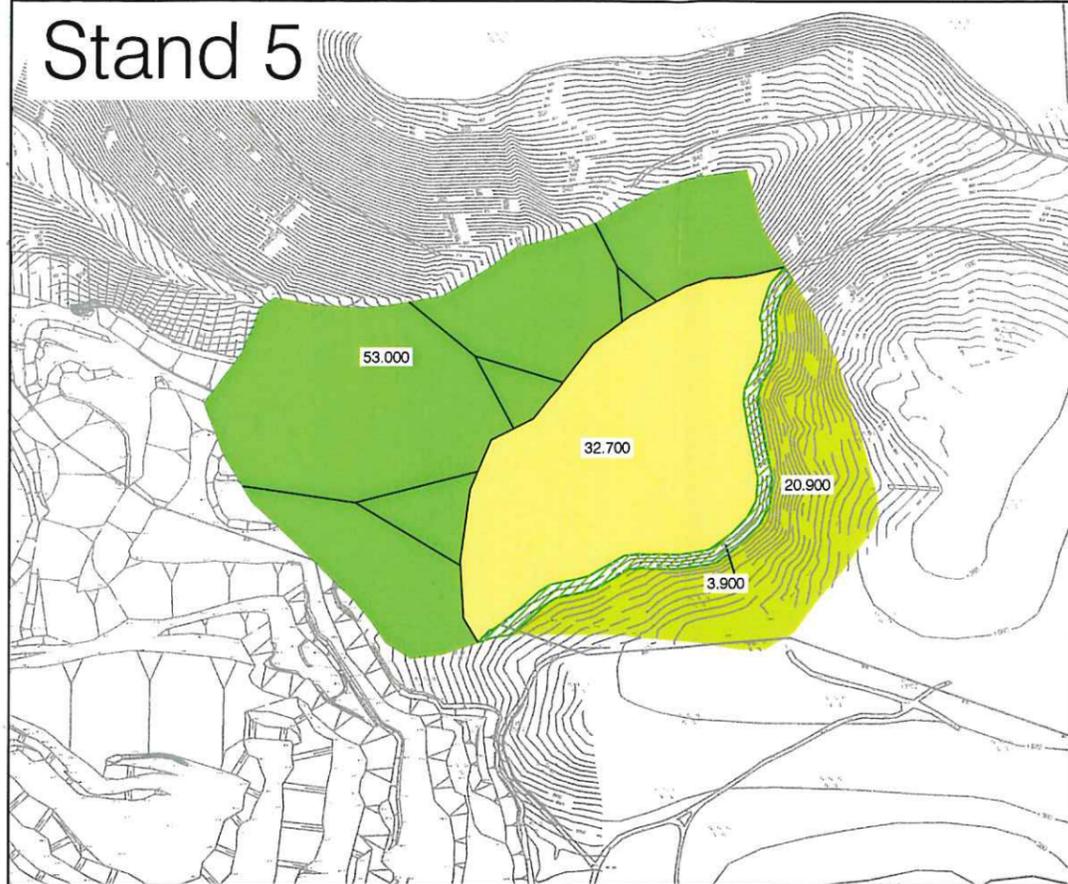


Diabassteinbruch Blasbach
Betriebszustand Oktober 2006

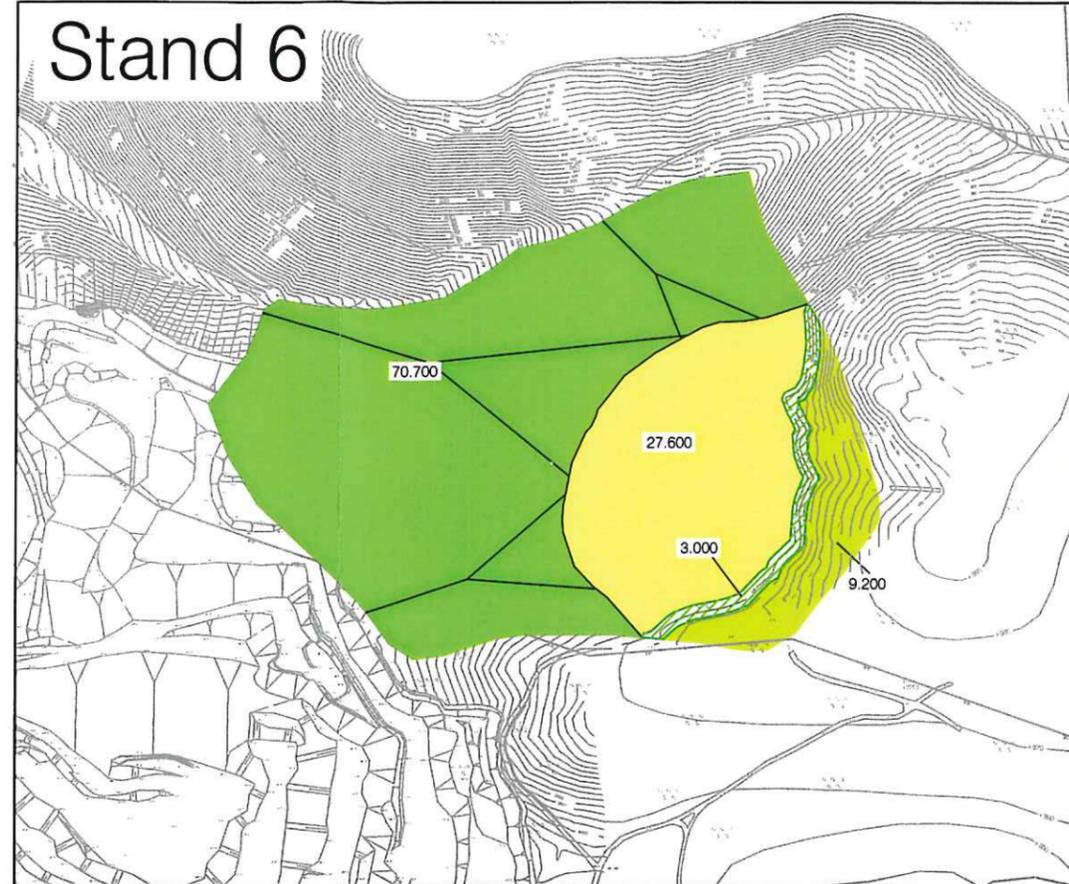
Räumliche und zeitliche Entwicklung der Außenhalde



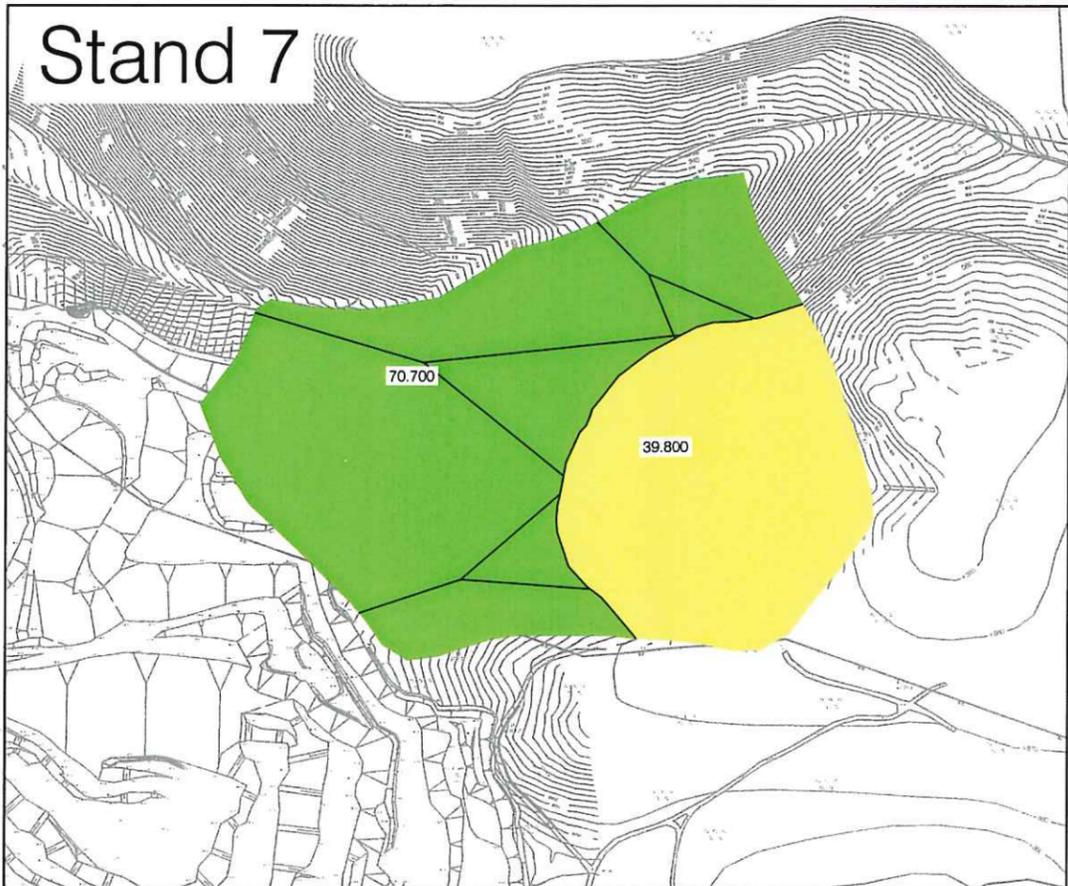
Stand 5



Stand 6

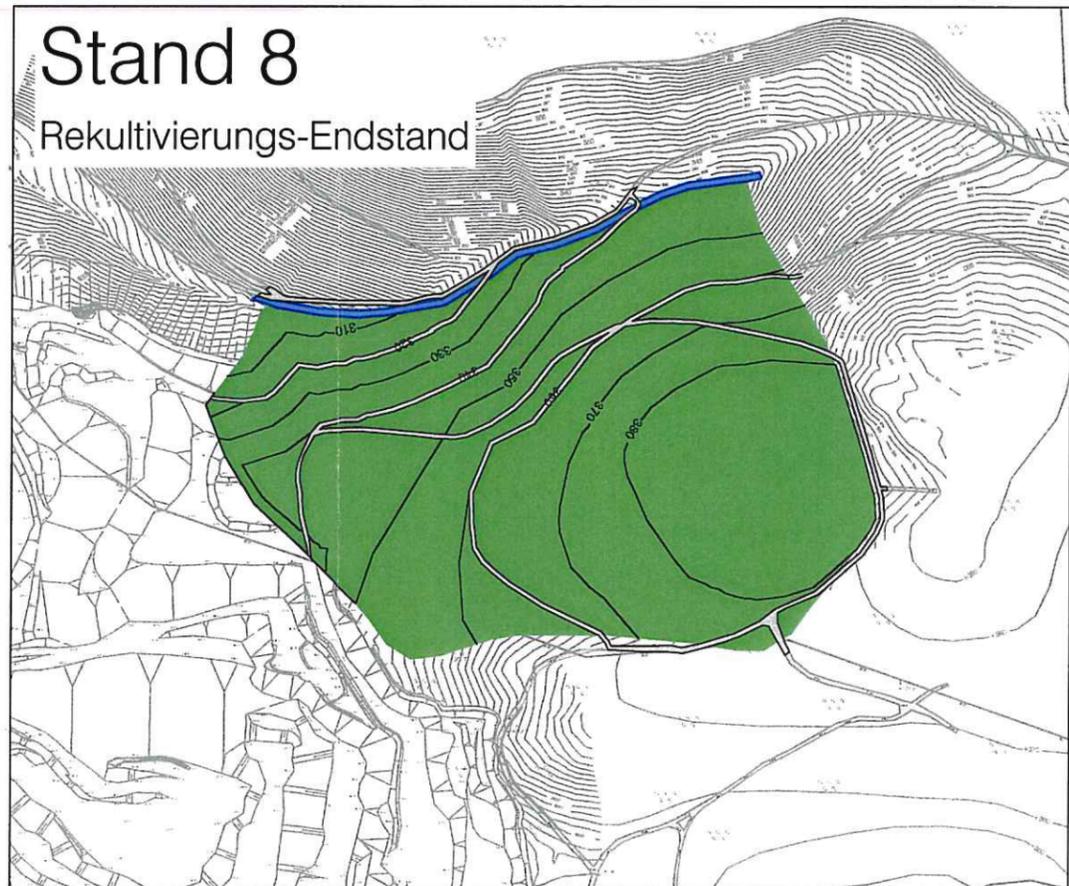


Stand 7



Stand 8

Rekultivierungs-Endstand



Legende

- Rekultivierung der Haldenfläche
- Haldenfläche im Betrieb
- Rodung im Vorlauf der Abraumhalde
- Vorhandener Waldbestand
- naturnahe Entwässerungsmulde (in Aufforstungsfläche integriert)
- Aufforstungsfläche (Wiederbewaldung)

Stand	Laufzeit [in Jahren]	Neu gerodete Flächen [m²]	Rekultivierte Flächen [m²]
5	10	17.900	16.300
6	12	11.700	17.700
7	15	9.200	39.800 *

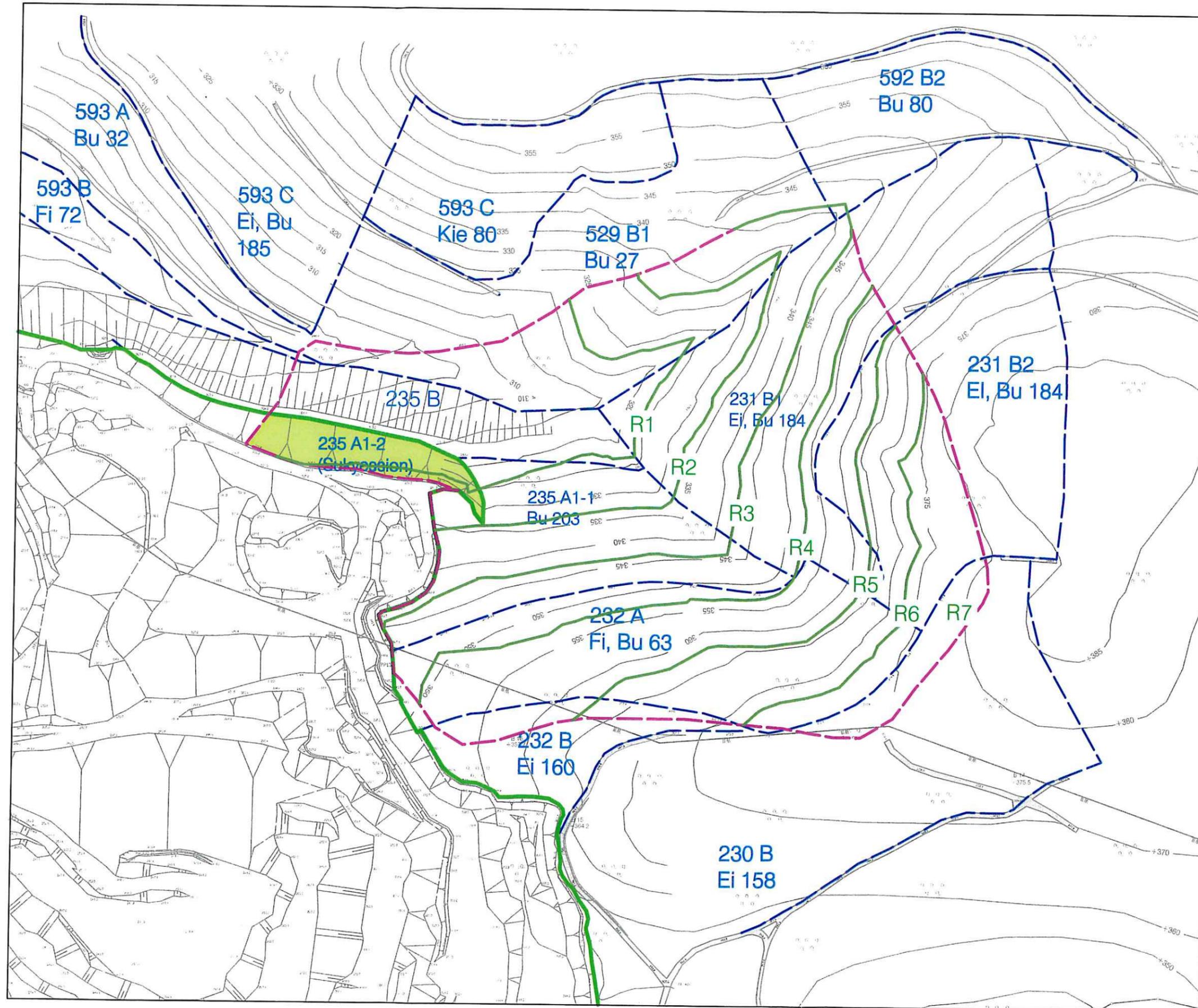
* Restfläche, die erst nach Abschluss des Haldenbetriebs rekultiviert werden kann



Diabassteinbruch Blasbach
Betriebszustand Oktober 2006

Räumliche und zeitliche Entwicklung der Außenhalde

Maßstab 1:5.000 50 m 25 0 m 50 100 150 200 250 300 350 400 450 m



Legende

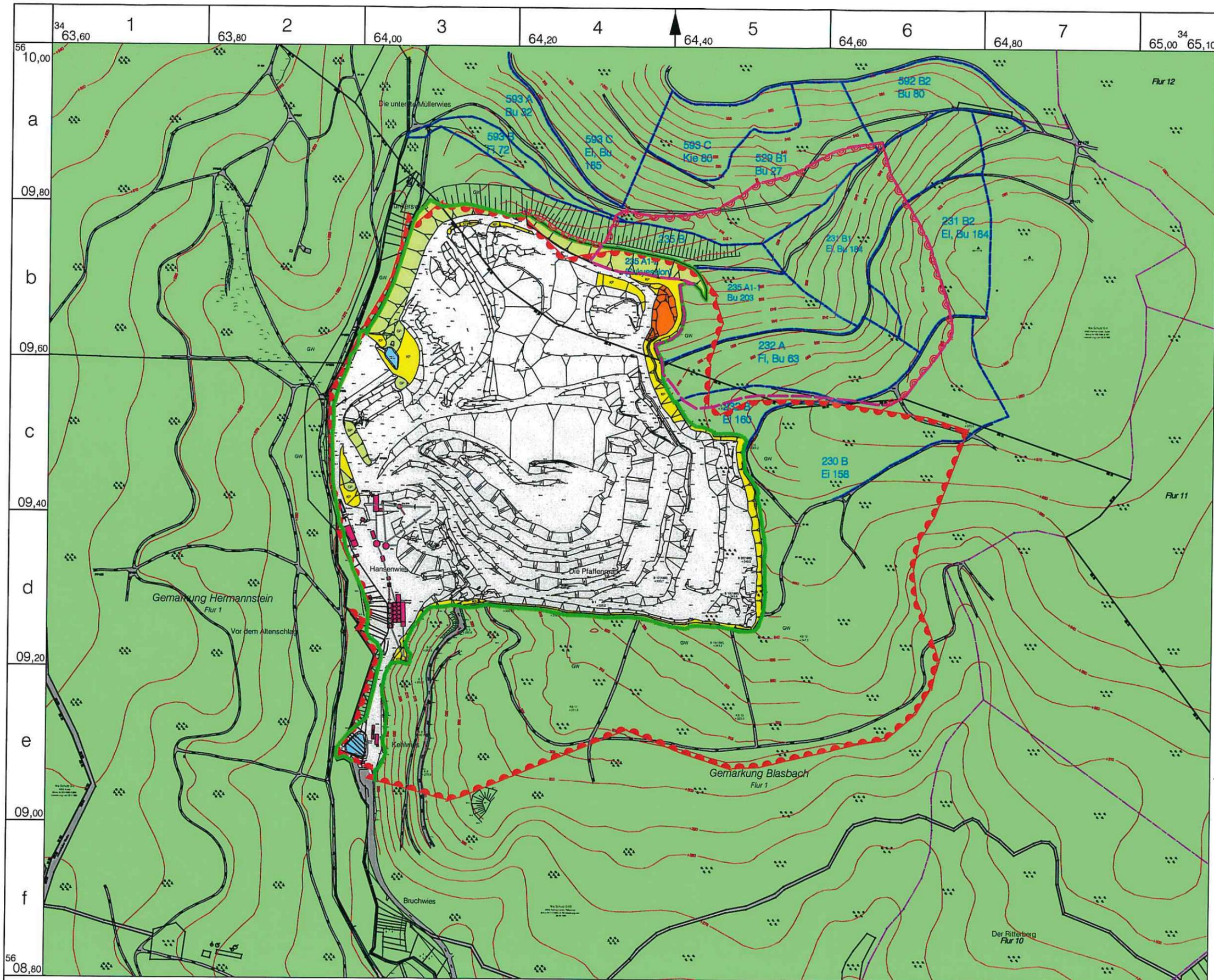
- Rodung R1 bis R7
im Vorlauf der Abraumhalde
- rekultivierte Böschungen
- Eingriffsfläche
(vorübergehende Waldumwandlung)
- Waldinnenrand
- Waldbestands-Grenze
lt. Forsteinrichtung
- 231 B1 Waldbestands-Nummer
lt. Forsteinrichtung
- Bu 26 Abkürzung der Hauptbaumarten und
deren Alter
BU= Buche, EI= Eiche, FI= Fichte,
KIE= Kiefer



Diabassteinbruch Blasbach
Betriebszustand Oktober 2006

Räumliche und zeitliche Entwicklung der Außenhalde

Maßstab 1:2.500 25 m 0 m 25 50 75 100 125 150 175 200 225 m



Legende

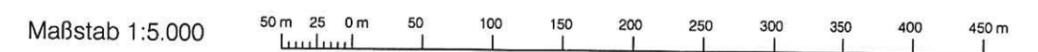
-  Grenze des Rahmenbetriebsplanes
Az.: IV/WZ 45-76d-779(2)/10/27 vom
05.01.1999 Nachtragung vom
17.01.2002, unbefristet gültig
-  beantragte Erweiterung der
Rahmenbetriebsplangrenze
-  Eingriffsfläche
(vorübergehende Waldumwandlung)
-  Waldinnenrand
-  Waldbestands-Grenze
lt. Forsteinrichtung
-  231 B1
Waldbestands-Nummer lt.
Forsteinrichtung
-  Bu 26
Abkürzung der Hauptbaumarten und
deren Alter
BU= Buche, EI= Eiche, FI= Fichte,
KIE= Kiefer
-  GW
Wald, Forst (GW, GF)
-  GP
Pionier- und Sukzessionsgehölz (GP)
-  KS
geschlossene Staudenflur (KS)
-  KP
Pionierkrautflur (KP)
-  weitgehend vegetationsfreie
Betriebsfläche einschl. Abbauwände
(Fels) offene Wege, Straßen
-  Wasserfläche (Absetzbecken)
-  rekultivierte Böschungen

 Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



CEMEX Kies & Splitt GmbH
Diabassteinbruch Blasbach

Bestands- und Eingriffsplan



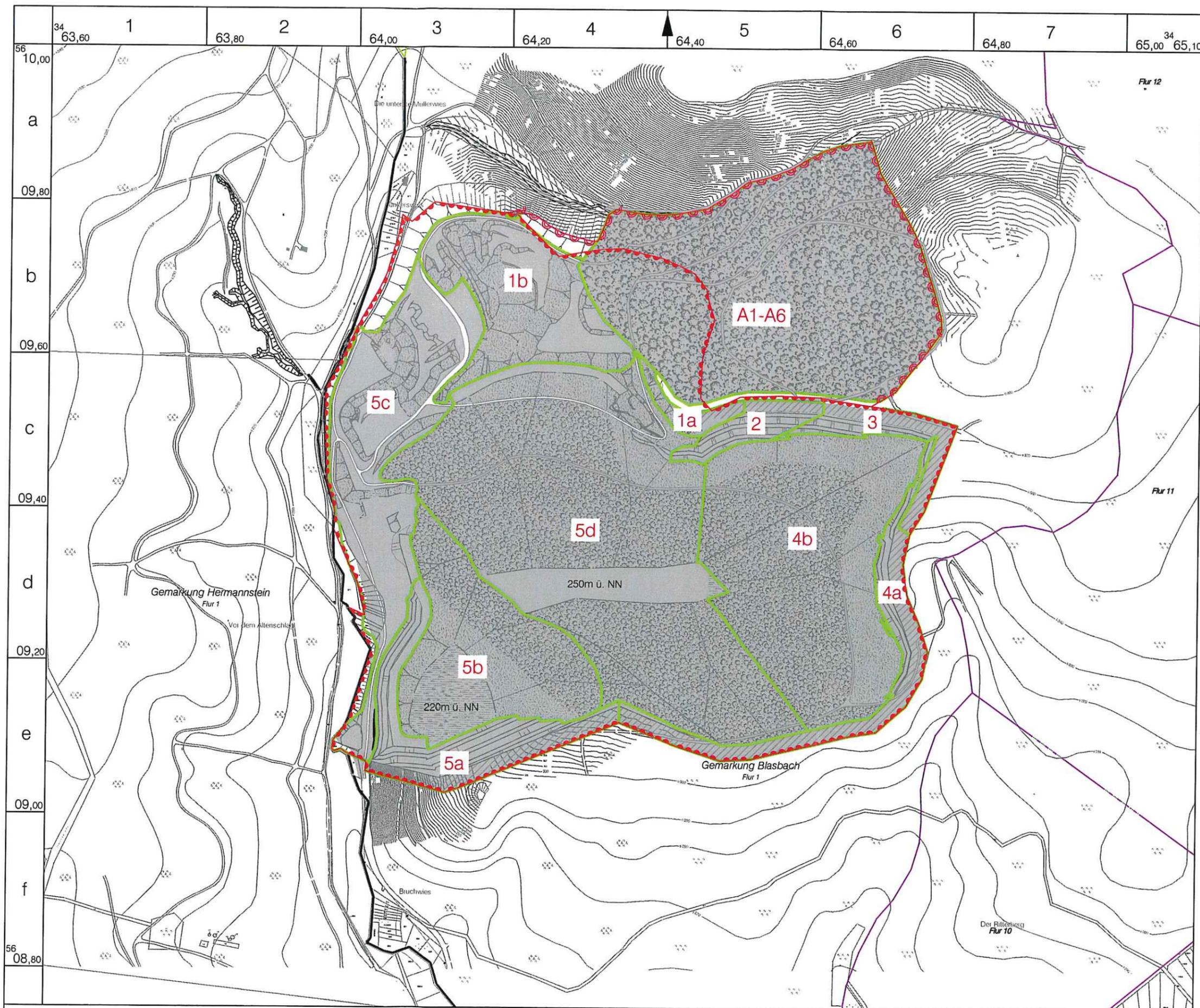


- Legende**
- Grenze des Rahmenbetriebsplanes
Az.: IV/WZ 45-76d-779(2)/10/27 vom 05.01.1999
Nachtragung vom 17.01.2002, unbefristet gültig
 - beantragte Erweiterung der Rahmenbetriebsplangrenze
 - Rekultivierungsziele und Maßnahmen**
 - M1 Aufbau stabiler Waldränder im Bereich des Sicherheitsstreifens
Ziel: Abschirmung des Tagebaus, Schutz der angrenzenden Forstflächen
 - M2 Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen
Ziel: Entwicklung naturnaher Laubholzbestände im Bereich der Außen- und Innenhalden
 - M3 Freie Entwicklung (Sukzession bis Verbuschung) auf Abraumböschungen, steilen Haldenböschungen und im Nahbereich verbleibender Abbaubände
Ziel: naturnahe standortgemäße Begrünung (Renaturierung)
 - M4 Freie Entwicklung im Bereich verbleibender Steinbruchwände und Bermen
Ziel: naturnahe Entwicklung (Renaturierung)
 - M5 Entwicklung magerer Krautfluren auf verdichteten Haldenplateaus, ehemaligen Lagerflächen, nicht mehr benötigten Fördertrassen und im Bereich der zurückgebaute Betriebsanlage
Pflege: Gehölzaufwuchs verhindern
 - M6 Schaffung einer naturnahen Entwässerungsmulde
Ziel: naturnahe Entwicklung
 - M7 Entwicklung eines Feuchtgebietes auf verbleibender Steinbruchschle und im Bereich einer Verfüllmulde
Ziel: naturnahe Entwicklung (Renaturierung)
 - M8 Erhalt der Absetzbecken in freier Entwicklung
Ziel: naturnahe Entwicklung
 - M9 Rekultivierungsoptionen
Vorbehalt grundsätzlicher Rekultivierungsoptionen zur Anpassung an neue Erkenntnisse des Natur- und Artenschutzes (bezieht sich auf alle vorgenannten Maßnahmen)
 - M10 Verbleibendes Wege- und Erschließungssystem (Kontrollzwecke, forstliche Erschließung, Freigabe zum Zweck der stillen Naherholung)
 - zu erhaltender Waldbestand
 - Schnittspur (siehe Anlage 11)



Steinbruch
Rekultivierungsendstand





Legende

Grenze des Rahmenbetriebsplanes
Az.: IV/WZ 45-76d-779(2)/10/27 vom
05.01.1999 Nachtragung vom
17.01.2002, unbefristet gültig

beantragte Erweiterung der
Rahmenbetriebsplangrenze

1a	Nördlicher Tagebaurand (1. Teil)	0,37 ha
1b	Halde Nordwest	3,53 ha
2	Nördlicher Tagebaurand (2. Teil)	0,71 ha
3	Nordöstlicher Tagebaurand	0,90 ha
4a	Südöstlicher Tagebaurand	1,80 ha
4b	Östliche Innenhalde	8,07 ha
5a	Südlicher Tagebaurand	2,27 ha
5b	Verbleibendes Restloch	4,37 ha
5c	Anlagen- und Produktlagerflächen	5,38 ha
5d	Westliche Innenhalde	13,69 ha

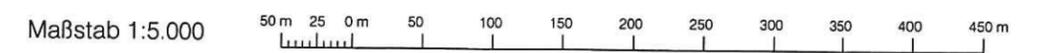
A1-A6 Aufforstungsabschnitte der Außenhalde
siehe Anlage 7 11,05 ha

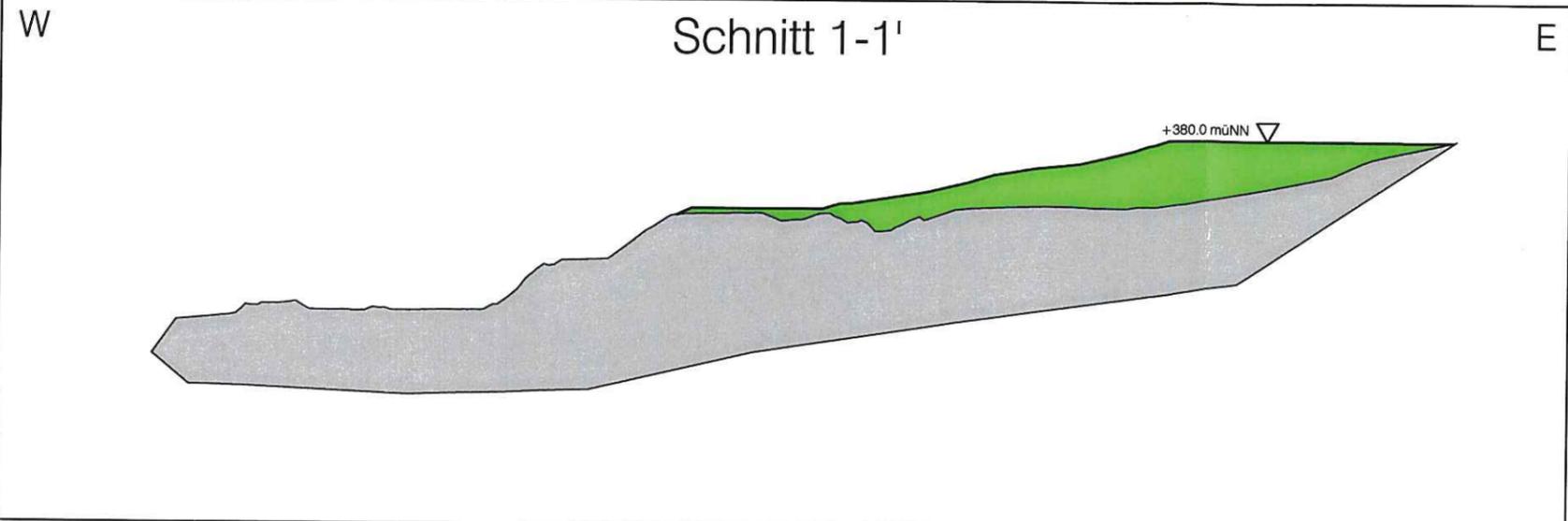


CEMEX Kies & Splitt GmbH

Diabassteinbruch Blasbach

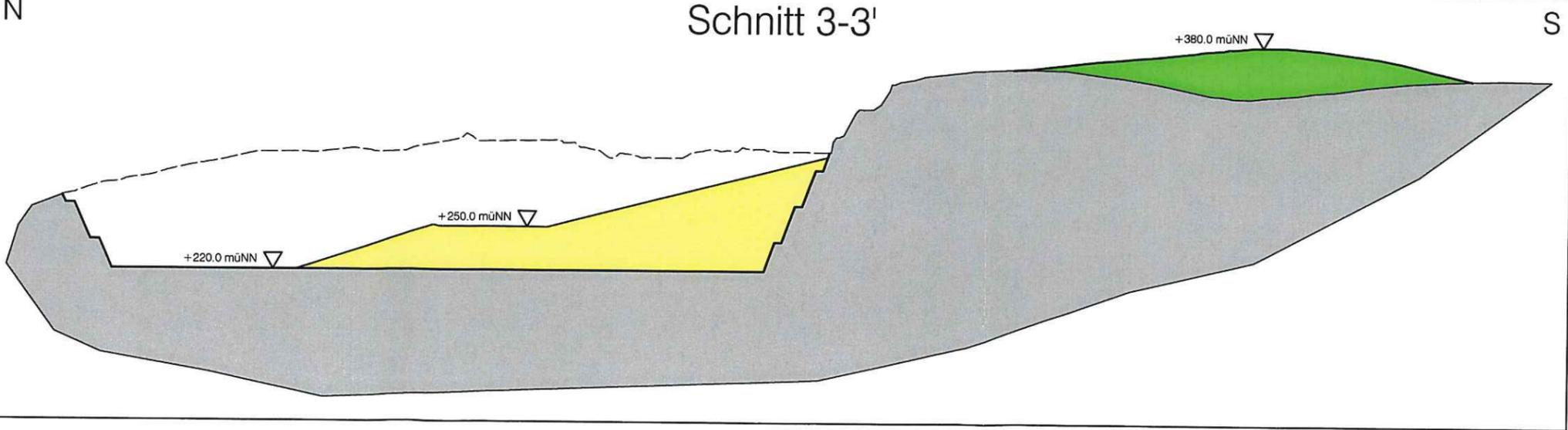
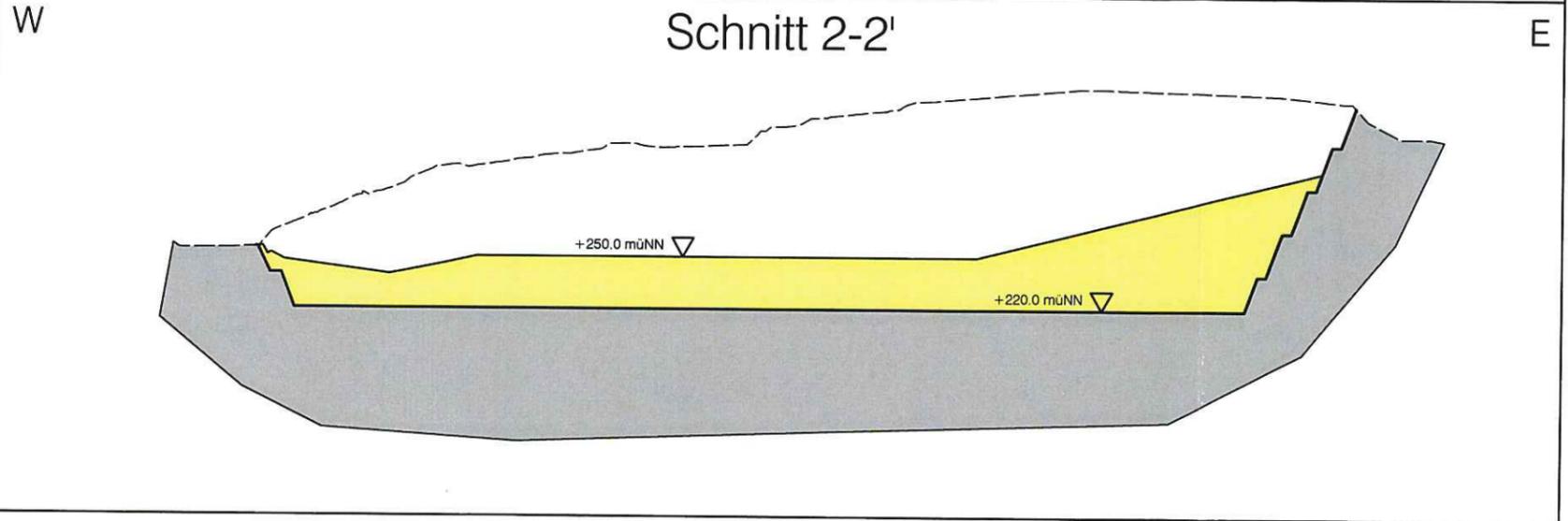
Rekultivierungsabschnitte





Legende

- Urgelände
- Aussenhalde
- Innenkippe



CEMEX Kies & Splitt GmbH

Diabassteinbruch Blasbach

Schnittprofile /
Rekultivierungsschnitte

Anhang 1

Die Biotop- und Nutzungstypen

Beschreibung, Bewertung, Konflikte, Planungsziele

Vorbemerkungen

Nachfolgend werden stichwortartig Angaben und Wertungen zu den realen und potenziellen ökologischen Verhältnissen im Planungs- bzw. Untersuchungsgebiet (UG) gemacht. Die sogen. Status-quo-Prognose versteht sich dabei als eine von nicht absehbaren künftigen Handlungen unabhängige Prognose von Entwicklungstrends auf der theoretischen Grundlage einer unveränderten biologischen Weiterentwicklung der heutigen Verhältnisse. Ebenso theoretisch sind die grundsätzlichen landespflegerischen Forderungen, die unter der Überschrift „Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)“ hiervon abgeleitet werden. Die daran gemessenen Zielkonflikte sind daher ebenfalls prinzipieller Art d. h. berücksichtigen z. B. nicht bisher unwägbara künftige Entwicklungen und daran ggf. anzupassende Ziele.

Gruppen-Übersicht der Biotop- und Nutzungstypen

(angehängte Buchstabenkürzel erlauben die Zuordnung der zu dem jeweiligen Biotoptyp erfassten Pflanzenarten in der Artenliste Anhang 2, die Biotoptypen sind darüber hinaus auf Anlage 8 dargestellt)

Biotopgruppe	Gehölzformationen (G)	Krautfluren (K)	Gewässer
Biotop-/Nutzungstyp	<ul style="list-style-type: none"> Wald/Forst (GW/GF) Pionier- und Sukzessionsgehölz (GS) 	<ul style="list-style-type: none"> geschlossene Staudenflur (KS) Rohboden und Pionierkrautflur (KP) 	<ul style="list-style-type: none"> Mittelgebirgs-Bach „Trockenbach“ Absetzteich Pionier-Tümpel und Kleinweiher

Bewertung nach landespflegerischen Kriterien:

+ = positiv, vorteilhaft, - = negativ, problematisch, ± = teils positiv, teils negativ, • = ohne Bewertung

Einzel-Beschreibungen

Biotopgruppe:	Gehölzformationen (G)
Biotop-/Nutzungstyp:	Wald / Forst (GW / GF)
Varianten:	a) Laubwald (GW), sehr naturnah b) Laubwald (GW), weniger naturnah c) Nadelholz-Forst (GF), naturfern
Kurzbeschreibung	
a) sehr naturnahe Waldtypen (Artenlisten-Kürzel GW) mit vorherrschenden Baumarten wie Buche und Trauben-Eiche (im Bachtal auch <i>Esche</i> u. <i>Schwarz-Erle</i>) d. h. Formationen, die weitgehend der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV ¹) entsprechen (hier bes. sogen. Perlgras-Buchenwald [<i>Melico-Fagetum</i>]) und im Bestandsaufbau aus unterschiedlichen Altersklassen mit entsprechender Schichtenstruktur zusammengesetzt sind, stellenweise aber auch unbedeutende Mengen an nicht der hpnV entsprechenden Forstbäumen (z. B. <i>Fichte</i> , <i>Lärche</i> , <i>Kiefer</i>) enthalten können;	
b) weniger naturnahe Formationen, die aufgrund der hpnV-entsprechenden Baumartenzusammensetzung noch als Wald (GW) eingestuft werden, jedoch im Stockwerksaufbau aufgrund des gleichaltrigen Baumbestandes (sogen. Altersklassenforst) wenig Diversität aufweisen (Strukturarmut);	

¹ Näheres siehe Anhang 3: Fachbegriffe

- c) naturferne Forste, bestehend aus schlagweise gleichaltrigen Bäumen, die geobotanisch nicht als standortgemäß eingestuft werden (standortfremde und/oder gebietsfremde Arten, die nicht der hpnV entsprechen); hierzu zählen im vorliegenden Fall v. a. Fichten-Formationen. Es wird jedoch angemerkt, dass diese Bestände im Frühjahr 2007 durch den Orkan „Kyrill“ im gesamten UG nahezu vollständig zerstört wurden.

Lokalisation

Die beschriebenen Varianten kommen im UG als großflächiger Mischkomplex vor, der den bestehenden Tagebau allseitig umgibt. Insbesondere nach „Kyrill“ (s. o.) erscheint eine exakte räumliche Zuordnung der o. g. Varianten im Gesamtgebiet nicht mehr sinnvoll. Wesentlich ist vielmehr, dass gut $\frac{3}{4}$ des bisherigen Baumbestandes aus Formationen bestehen, die der Einstufung GW (hierbei zu etwa gleichen Teilen die Typen a und b) entsprechen. Die inzwischen geräumten Windwurfflächen (noch als GF eingestuft, v. a. Waldabteilungen 593 B, 232 A1) sind zz. streng genommen Staudenfluren bzw. Schlagfluren. Wie diese künftig forstlich entwickelt werden, ist bislang nicht absehbar.

landschaftspflegerische Bewertung

a /b)

- + überwiegend hoher, teilw. sehr hoher (Variante a) Landschaftsbild- und Erholungswert, da abwechslungsreiche, stellenweise sehr gut abgestufte Formationen;
- + hohe Funktion und Bedeutung für Wasserhaushalt, Klima und Lufthygiene;
- + stellenweise großflächig gut entwickelte Krautschicht (bes. *Einblütiges Perlgras* in Eichen-Beständen) mit Vorkommen weniger häufiger Wald-Kräuter wie z. B. *Frühlings-Platterbse* und *Schwalbenwurz* (*Vincetoxicum hirundinaria*);
- + standortgemäßer, d. h. mindestens weitgehend, großteilig vollständig hpnV-konformer Baumbestand mit hohem Anteilen ausgeprägter *Buchen*-Hallenwälder wie auch zusammenhängender *Eichen*-Formation (bes. in Kuppen- und Hanglagen östlich des bestehenden Tagebaus) mit bes. hohem Nahrungshabitatwert für Insekten (indirekt bes. versch. Fledermäuse [potenziell v. a. Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus]; nicht untersucht);
- + im NO des Tagebaus (Eingriffsgebiet Nordhang zum Trockenbachtal) ist stellenweise ein für Buchenwälder überdurchschnittlich guter Stockwerksaufbau zu verzeichnen (Abteilung 235A);
- + im NW des vorhandenen Steinbruchs (Nordhang) sind aufgrund der tagebaulichen Freistellung von Buchenwald bedeutende Anteile von starkem Schad- und stehenden Totholz entstanden, die sowohl von Holz bewohnenden Insekten wie auch deren Konsumenten (v. a. *Bunt-* und *Schwarzspecht*) intensiv genutzt werden (viele Bearbeitungsspuren von beiden Spechtarten; hohe Dichte an Buntspechthöhlen und gutes Habitatangebot für deren Folgenutzer [z. B. versch. Höhlenbrüter wie Meisen, Kleiber, Baumläufer]);
- + Brutnachweis mehrerer typischer Waldvogelarten wie *Kleiber*, *Gartenbaumläufer*, *Waldlaubsänger*, *Buntspecht*; *Schwarzspecht* als regelmäÙ. Nahrungsgast und vermutetes Brutvorkommen im NO der Vorhabensfläche;
- + einige weniger gut aufgebaute Buchen-Stangeholz-Altersklassenformationen (v. a. in Südhanglage nördlich Trockenbachtals) enthalten jedoch in größeren Abständen wenigstens einige markante Altbäume (Buche oder Eiche mehrfach auch mit Faul- oder Spechthöhlen) als Überhälter und erhöhen damit die Habitatfunktion des Gesamtbestandes bedeutend;
- ± innerhalb zusammenhängender Buchen- wie auch Eichenformationen hat der Orkan „Kyrill“ am 18.01.07 an verschiedenen Stellen entweder Einzelbäume oder auch kleinere bis größere (in Kuppenlage) Baumgruppen zu Boden geworfen und damit biologisch gesehen sowohl das Totholzangebot verbessert wie auch neuen Strukturreichtum in die teilweise zur Uniformität tendierenden Bestände gebracht; die potenziell ökologisch bes. wichtigen Starkhölzer wurden allerdings inzwischen forstwirtschaftlich genutzt bzw. entfernt und damit dem Ökosystem entzogen;
- ± einige z. T. truppweise eingestreute Fichten und Kiefern (geobotanische Störelemente innerhalb von Buchenwäldern) erhöhten bzw. ergänzten bis 2007 z. T. ebenfalls die faunistische Habitatfunktion (z. B. Eichhörnchen, Schwarzspecht, Waldkauz, Mäusebussard); der Orkan hat auch diese Exemplare in jüngster Zeit eliminiert.

c)

- ± Noch 2006 spielten auf nennenswerten Teilflächen des UG (kleinere in oberen Hang- und Kuppenlagen, rel. große v. a. im unteren Talabschnitt des Trockenbachtals) Fichtenkulturen (teilweise kümmerndes Baumholz) eine Rolle als nicht standortgemäße Baumart, verbunden mit besonderer Artenarmut (Insekten), fehlender Schichtenstruktur und Bodenvegetationsarmut; dieses ökologische Problem hat Kyrill ebenfalls schlagartig gelöst, so dass hierdurch die Prozesse einer spontanen Waldverjüngung in Gang gesetzt wurden und sich das Gesamtökosystem Wald wieder mit neuem Leben erfüllen kann, d. h. die pflanzliche und tierische Artenvielfalt fördert.

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

Sofern die durch Kyrill angestoßenen natürlichen Entwicklungsabläufe forstwirtschaftlich toleriert werden, ist von einer deutlichen ökologischen Gesamtstrukturverbesserung des Waldes und einer Zunahme der pflanzlichen und tierischen Artenvielfalt auszugehen.

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

- naturgemäße Forstbewirtschaftung nach Richtlinien ökologischer Waldentwicklung (z. B. HESSISCHE WALDBAUFIBEL 1999);
- unbegrenzter Schutz liegenden und bes. stehenden Totholzes bedeutender Stammdurchmesser;
- unbefristeter Erhalt fehlerhaften bzw. wirtschaftlich unbrauchbaren Starkholzes, wo mit Verkehrssicherheit (abseits von Wegen) und Bewirtschaftung des Restbestandes vertretbar;
- unbegrenzter Schutz aller erkennbaren Specht- und Faulhöhlenbäume;
- Entwicklung/Schutz und Förderung äußerer und innerer Waldmäntel;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen

- für die geplante Außenhalde werden große Flächen überwiegend ökologisch überdurchschnittlich hochwertigen Laubwaldes (bes. Buchen-/Eichenbestände) beansprucht;

Berücksichtigung im Planungskonzept

- Forst-Ausgleichsflächen werden möglichst bald auf fertig gestellten Verfülloberflächen im ehemaligen Tagebaubereich sowie auf Haldenflächen bereit gestellt, sobald diese auf Endniveau aufgefüllt sind;
- Planungsoption für möglichst naturgemäße Methoden zur Wiederbewaldung (z. B. unter weitgehender Duldung natürlicher Sukzession) und künftigen Wald-Bewirtschaftung, z. B. unter Beachtung der Grundsätze und Empfehlungen zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatsforst (zz. HESSISCHE WALDBAUFIBEL 1999);
- Ausgleich für tagebaubedingte ökologische Wald-Funktionsverluste bzw. Habitatverluste (u. a. eines wichtigen Spechthöhlenbaumes sowie zweier Altbäume mit beginnender Faulhöhlenentwicklung innerhalb der Eingriffsfläche) durch:
 1. unbegrenzte Sicherung bis zum natürlichen Verfall (gegen Einschlag bzw. forstwirtschaftliche Nutzung) mindestens eines noch lebenden Spechthöhlenbaumes von bedeutender Größe + zwei weiteren Altbäumen (Buche oder Eiche) an anderer Stelle (vorzugsweise innerhalb eines vollständig aus der forstwirtschaftlichen Nutzung entzogenen, ökologisch hochwertigen Waldstücks) sowie zusätzlich:
 2. Sicherung eines zusammenhängenden Buchen-/Eichen-Altholzbestandes durch dessen dauerhafter Herausnahme aus der forstlichen Bewirtschaftung von wenigstens der Hälfte der Größe der Haldenfläche;
- aus Gründen des vorsorglichen Artenschutzes (Eingriffs-Minimierung): Rodung beanspruchter Wald-/Forstflächen Mitte bis Ende September; Begründung: zu dieser Jahreszeit ist die größte Wahrscheinlichkeit, dass sich in vorhandenen und ggf. übersehenen Baumhöhlen
 1. weder Brutpflege abhängige Jungtiere (Vögel, Fledermäuse, Bilche) befinden, noch
 2. ggf. in Frage kommende Tiere bereits zur Winterruhe einquartiert haben, d. h. deren Quartiersuche noch rechtzeitig ermöglicht wird.

Biotopgruppe:	Gehölzformationen (G)
Biotop-/Nutzungstyp:	Pionier- und Sukzessionsgehölz (GS)
Varianten:	a) Initialgehölz auf Rohböden innerhalb der Tagebau- und Betriebsflächen b) Sukzessionsgehölz innerhalb des Waldes und in den Kontaktzonen des Tagebaus zum Wald
Kurzbeschreibung	
a) durch Samenanflug bedingtes, unregelmäßig verstreutes, spärliches Initial-Vorkommen v. a. der <i>Sal-Weide</i> ;	
b) je nach Lichtangebot mehr oder weniger dichtes Baum- und Buschgehölzaufkommen an Wegen und sonstigen Auflichtungen innerhalb des Waldes oder an dessen von Forstbäumen freigestellter und bereits mehrjährig entwickelter Kontaktzone (Waldmantel) zum Tagebau	
Lokalisation	
a) auf Betriebsflächen im W sowie inselhaft an Böschungen im N des Tagebaus;	
b) auf den nördlichen Außenböschungen und hier befindlichen älteren Verkipplungsflächen;	
landschaftspflegerische Bewertung	
+ je nach Gehölzart, z. T. hoher Habitatwert für Insekten, Vögel etc. (hier u. a. bes. <i>Sal-Weide</i> , <i>Schw. Holunder</i> , <i>Brombeere</i>);	
Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose	
a) bei anhaltend hoher Flächennutzungs-Intensität kaum Zunahme zu erwarten;	
b) durch insgesamt großflächige Windwurf betroffenheit des Waldes und starke lokale Auflichtungen in den kommenden Jahren allgemein starke Zunahme der spontanen Gehölzentwicklung zu erwarten;	
Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)	
a) b)	
• Freie Entwicklung (Sukzessions-Prozessschutz);	
Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme	
keine;	
Berücksichtigung im Planungskonzept	
Tolerierung spontaner Sukzession auf möglichst großen Flächen, teilw. auch im Rahmen der Wiederbewaldung von Rekultivierungsflächen.	

Biotopgruppe:**Krautfluren (K)****Biotop-/Nutzungstyp:****Geschlossene Staudenflur (KS)****Kurzbeschreibung und Lokalisation**

im UG als Schlagflur oder auf kleineren rel. gut belichteten Flächen oder saumförmig entlang von Wegen innerhalb des Waldes vorkommende sowie in der Kontaktzone des nördlichen Tagebaurandes mit dem verbliebenen Wald befindliche und hier aus Pionierkrautfluren hervorgegangene, je nach Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit teils hochwüchsige (z. B. *Wasserdost*, *Wald-Reitgras*), teils mager- und niedrige (z. B. *Kleines Habichtskraut*, *Wald-Erdbeere*) Pflanzengesellschaften;

landschaftspflegerische Bewertung

- + in der Gesamtlandschaft unterrepräsentierter, nach der Gruppe Pionierbiotope (s. u.) an Blütenpflanzen zweit artenreichster Lebensraumtyp im Untersuchungsgebiet (siehe Artenliste, Anhang 2 die mit "KS" gekennzeichneten Arten) und damit von rel. hoher Bedeutung für den Artenschutz (u. a. zahlreiche Insekten-Wirtspflanzen, u. a. Wildbienenweide (Nachweis *Gewöbnl. Pelzbiene* *Anthophora plumipes*, versch. Hummeln);
- durch die weiträumig isolierte Lage innerhalb eines großflächigen Waldgebietes ist die Artenvielfalt im Vergleich zu derartigen Flächen aus großen (Halb-)Offenlandschaften als mäßig einzustufen;
- an der nördlichen Außenböschung des Tagebaus hat die gefährliche, gebietsfremde kaukasische *Herkulesstaude* (*Heracleum mantegazzianum*) Fuß gefasst (bisher noch wenige Exemplare);

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

- der Biotoptyp wird – außer in saumartigen Formen – durch Konkurrenzdruck bestimmter Arten (z. B. *Land-/Wald-Reitgras* oder *Späte Goldrute*) kurz- bis mittelfristig in der Artenvielfalt herabgesetzt (natürliche Sukzession) und insbes. durch den Schattendruck sich spontan ausbreitender oder ggf. im Rahmen der Forstrekultivierung angesiedelter Gehölze langfristig verdrängt;
- eine bes. gefährliche Rolle im System spielt die extrem konkurrenzstarke und hoch expansive *Herkulesstaude*, die bei freier Entwicklung mittelfristig sämtliche Offenstandorte mittlerer bis feuchter Böden erobern wird;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

- Gezielte Bekämpfung der *Herkulesstaude* (Ausgraben, Überkippen, Verbrennen der noch unreifen Samenstände etc.);
- außerhalb von Problemzonen (ggf. auch *Land-Reitgras* und *Späte Goldrute*): Duldung in freier Entwicklung;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

- neu entstehende Flächen dieses Biototyps sind mittel- bis langfristig für die forstliche Standortrekultivierung vorgesehen;

Berücksichtigung im Planungskonzept

- Verzicht auf Ansaaten jeglicher Art (zur Vermeidung von Floren-Verfälschung);
- Duldung heimischer Spontanvegetation auf Verfülloberflächen sowie ungenutzten Restflächen.

Biotopgruppe:	Krautfluren (K)
Biotop-/Nutzungstyp:	Rohboden und Pionierkrautflur (KP)
Varianten:	a) noch unbegrünte Substrate (einschließlich Felsformationen) b) schwach bis stärker entwickelte, jedoch nicht geschlossene Krautbestände

Kurzbeschreibung

in beiden Varianten ausschließlich durch menschliche Eingriffe in das natürliche Bodengefüge und Relief wie Substratfreilegung im Rahmen des Tagebaus, Umschichtung und Rückverfüllung von Bodenmassen sowie durch Bau und Betrieb wassergebundener Wirtschaftswege entstandener sogen. Sekundär-Biototyp der Varianten:

- bisher noch weitgehend bewuchsfreie Rohsubstratflächen des freigelegten Bodengefüges bzw. Gesteins sowie jüngste Verfülloberflächen (unterschiedlicher Substrate) als Ausgangs- oder "Null"- Variante der Besiedelung durch Organismen und
- mit spärlichen (offenem) oder bereits dichterem (halb-offenem) Bewuchs durch Pionierkräuter; dabei sind je nach Boden-/Substratbeschaffenheit, Feuchtigkeits- und lokalen Strahlungsverhältnissen, Entwicklungsalter der Flächen, bereits vorhandenen Artengemeinschaften im Umgebungsbereich und ggf. zufälligem Samenvorrat in eingebrachtem Substrat unterschiedliche Pionier-Pflanzengesellschaften (Artengemeinschaften) ausgebildet;

Lokalisation

- z. Zt. noch in Betrieb befindliche Abbau-, Substratlager- und sonstige Betriebsflächen; dieser Biototyp nimmt wenigstens $\frac{3}{4}$ des derzeitigen Tagebauareals ein;
- entlang der Förderstraßen auf Gewinnungs- und Abraumböschungen sowie Plateauflächen unbedeutender Größe des nördlichen Tagebaurandbereiches, auf denen mindestens mehrere Monate lang keine Substrateingriffe, Umlagerungen bzw. Befahrungen mehr stattgefunden haben;

landschaftspflegerische Bewertung

- + für zahlreiche heimische Pflanzenarten oder als (Teil-)Habitat für viele Tierarten geeigneter Lebensraumtyp, der aufgrund der sonst flächendeckend von geschlossenen Pflanzengesellschaften (insbes. Gehölzformationen) dominierten Umgebungslandschaft stark unterrepräsentiert ist;
- + durch Vorhandensein unterschiedlicher Substrate (freigelegte Böden, Blockschutt, Gesteinsmehl, Fels) wie auch Mikroklima- und Feuchtigkeitsunterschiede Artenvielfalt (siehe Artenliste Anhang 2 die mit "KP" gekennzeichneten Arten, darunter mehrere Ackerwildkräuter, z. B. *Strahlenlose* und *Geruchlose Kamille*, *Saat-Mohn*, *Acker-Vergissmeinnicht* Echte Kamille (*Matricaria recutita*) oder Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*) und Arten mit hoher Wirtsfunktion für Insekten, z. B. *Gewöbnl. Hornklee*, *Hopfenklee*, *Hasen-Klee*, *Kleiner Klee*);
- + Vorkommen des seltenen *Acker-Filzkrautes* (*Filago arvensis*);
- + Nachweise mehrerer bes. geschützter Insektenarten wie versch. Hummeln und andere Wildbienen (darunter sicher nachgewiesen *Gewöbnl. Pelzbiene* [*Anthophora plumipes*]) sowie zweier Sandlaufkäferarten (*Feld- und Dünen-Sandlaufkäfer* [*Cicindela campestris* und *C. hybrida*]), letztere räuberisch lebend und an bes. vegetationsarme Standorte gebunden;
- mit Ausnahme der Gesteinsflächen naturbedingt grundsätzlich „kurzlebiger“ Biototyp, da je nach Bodenbeschaffenheit ggf. schnelle Entwicklung zu geschlossenen Vegetationsdecken mit langfristig abnehmender Artenvielfalt durch Konkurrenzdruck (s. o.);
- im Vergleich zu älteren Tagebauen und bei deren Lage in halb offener Landschaft ist das Arteninventar im vorliegenden Fall eher bescheiden als umfangreich;
- die hohe Nutzungsintensität bzw. Abbaugeschwindigkeit ist ein weiterer Faktor, der die Artenvielfalt einschränkt (für viele Arten nicht ausreichende Entwicklungszeit oder Möglichkeit zur fortschreitenden Besiedelung anderer Flächen);

- die allgemein als wenig ansprechend geltende Optik derartiger Flächen („Unland“, „Mondlandschaft“, „Kraterloch“ oder „nackte“ Kippe) wird in nicht sachkundigen Bevölkerungskreisen oft mit Wertlosigkeit oder Schädlichkeit für Natur und Umwelt gleichgesetzt und dem entsprechend eine schnelle Reparatur des Landschaftsschadens durch Niveauangleichung und künstliche Eingrünung gefordert;

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

- Je nach Substratbeschaffenheit und ggf. Standortfeuchtigkeit ausbleibende (Felsflächen betreffend), verzögerte (verdichtete Förderstraßen) bis schnelle Entwicklung (Oberbodenböschungen) zu geschlossenen Pflanzendecken, d. h. reiferen Sukzessionsstadien mit langfristig erheblicher Zunahme an Biomasse, Bodenbildung und Veränderung der Artenzusammensetzung (Verschwinden konkurrenzschwacher Arten, Veränderung des Artengefüges zu Gunsten von Arten der in der Umgebungslandschaft), dadurch Verlust an Habitateignung für konkurrenzschwache Kräuter (bes. *Acker-Filzkraut*) und auf vegetationsarme Feinsubstrate angewiesene Tierarten wie *Feld- und Dünen-Sandlaufkäfer*;
- großflächige Fels-Steilwände werden hingegen langfristig erhalten bleiben (sofern nicht verkippt im Rahmen von Rückverfüllung und Rekultivierung) und bei entsprechender Struktur ggf. Greifvögeln (z. B. Uhu) als Bruthabitat dienen können;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

- Duldung natürlicher Sukzessionsabläufe (sogen. Prozessschutz), soweit keine anderen wichtigen Gründe wie forstlicher Ausgleich, Standort-Einbindung, Abschirmung gegen unerwünschten Besucherkehr dem entgegenstehen;
- Verzicht auf vollständige Tagebau-Rückverfüllung, d. h. Erhalt eines ausreichenden Restangebotes offener Fels- und sonstiger Steilböschungen (auch mit feinkörnigen Substraten, z. B. für bodenbrütige Insekten) in vorzugsweise, aber nicht ausschließlich südlicher Exposition;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

- keine;

Berücksichtigung im Planungskonzept

- Verzicht auf Ansaaten jeglicher Art zwecks Vermeidung von Konkurrenzdruck auf Rohboden-Pioniere und sogen. Florenverfälschung).
- Option zum Erhalt eines ausreichenden Restangebotes an Felsflächen (z. B. als potenzielles Bruthabitat des Uhus) und offenen Feinsubstrat-Steilböschungen (z. B. für bodenbrütige Insekten) in vorzugsweise, aber nicht ausschließlich südlicher Exposition.
- Option zum Erhalt von Freiflächen mit verdichtetem wie auch unverdichtetem Diabasschutt und -mehl als Wuchsorte bestimmter Pflanzenarten (z. B. *Acker-Filzkraut*) und Teilhabitate geschützter Tierarten (z. B. *Sandlaufkäfer*), u. a. Entwicklung magerer Krautfluren auf verdichteten Haldenplateaus, ehemaligen Lagerflächen, nicht mehr benötigten Fördertrassen und im Bereich der zurückgebauten Betriebsanlage im Rahmen der Wiedernutzbarmachung.

Biotopgruppe:

Gewässer

Biotop-/Nutzungstyp:

Mittelgebirgsbach

Kurzbeschreibung

naturnah strukturierter und von geschlossenem Ufergehölz (Typ: Erlen-Eschen-Bachuferwald) gesäumter, im Nahbereich des Tagebaustandortes Fisch tauglicher, kleinerer bis mittelgroßer Bach (*Reb-bach*) innerhalb eines großräumigen Waldgebietes; oberhalb des Tagebaus bald in zwei quellbachartige Abschnitte verzweigend;

Lokalisation

den Tagebaustandort unmittelbar westlich passierend; Fließrichtung von N nach S;

landschaftspflegerische Bewertung

- + natürlicher Bestandteil des Ökosystems Laubwald;
- + potenzielle Bachforellen- und Groppen-Tauglichkeit sowie Habitat verschiedener wirbelloser Tiergruppen (bes. Larvenstadien versch. Insektenarten; nicht näher untersucht);
- + quellbachartige Oberläufe des Baches sind Brut-Habitat der *Zweigestreiften Quelljungfer* (*Cordulegaster boltoni*) sowie des *Feuersalamanders* (*Salamandra salamandra*);

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

keine Veränderung gegenüber dem Status quo;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

freie Entwicklung;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

keine;

Berücksichtigung im Planungskonzept

keine erforderlich.

Biotopgruppe:

„Gewässer“

Biotop-/Nutzungstyp:

„Trockenbach“

Kurzbeschreibung

kartographisch als Bach definiertes Landschaftsobjekt, bei dem weder irgendeine Vegetationsstruktur das Vorhandensein erhöhter Bodenfeuchtigkeit anzeigt, noch während der gesamten Untersuchungsperiode 2006-7 ein Zeitpunkt mit Oberflächenwasserführung nachweisbar war; es ist nicht auszuschließen, dass eine episodische Wasserführung nach außergewöhnlich starken Regenperioden oder Schneeschmelzen möglich ist, diese reichen jedoch offensichtlich zur Entwicklung irgendwelcher Bach typischen Organismengruppen nicht aus; nach Ansicht der Planer ist die Bezeichnung „Bach“ daher nicht gerechtfertigt und sollte eher durch den Begriff „Trockental“ ersetzt werden;

Lokalisation

N des derzeitigen Tagebaus in OW-Richtung verlaufend;

landschaftspflegerische Bewertung

- gewöhnlicher Bestandteil der Wald-/Forst-Baumgesellschaften (siehe Biotoptypenbeschreibung GW/GF) und von diesen biotisch nicht zu unterscheiden, daher erübrigt sich eine gesonderte Beschreibung und Bewertung;
- als Besonderheit kann vermerkt werden, dass bedeutende Flächen (bes. unterer Talabschnitt), die bisher von Fichtenkulturen bedeckt waren, inzwischen durch „Kyrill“ frei gestellt wurden;

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

- größere Sukzessionsflächen im unteren Talabschnitt (vormalige Fichtenstandorte);
- Laubwaldanteile ohne Veränderung gegenüber dem Status quo;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

freie Entwicklung u./o. naturnahe Waldbewirtschaftung;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

bedeutende Teile des oberen Talabschnittes werden von der geplanten Außenhalde beansprucht;

Berücksichtigung im Planungskonzept

siehe Biotoptypen Wald/Forst.

Biotopgruppe:**Gewässer****Biotop-/Nutzungstyp:****Absetzteich****Kurzbeschreibung und Lokalisation**

vier zur Klärung der im Steinbruchsbetrieb anfallenden bzw. aus der Tiefsohle abgepumpten Oberflächenwässer angelegte Teiche, davon zwei rel. naturnah strukturierte (keine Beton-Becken), als Habitate (s. u.) derzeit bedeutsame und daher wie folgt näher beschriebene Exemplare:

- a) **NW-Exemplar** im Querschnitt kegelförmig, Tiefe >2m, Ø ca. 20m, überwiegende Pionierstruktur, jedoch mit initialer Ufer- und Unterwasservegetation; rel. geringe Wasserspiegelschwankungen;
- b) **SW-Exemplar** <1,5 tief mit Flachufer, Ø ca. 30m und in unmittelbarer Nähe zum Vorfluter (Mittelgebirgsbach, s. o.) befindlich; vegetationslos; größere Wasserspiegelschwankungen;

landschaftspflegerische Bewertung

- a)
 - + Laichhabitat der Erdkröte (allerdings geringer Bestand) sowie von *Berg-* und *Teichmolch*, letzterer 2006 in hoher Bestandsdichte (>30 gesichtete Exemplare);
 - ± gute Belichtung und initialer Ufer- und Unterwasserbewuchs, daher Laichhabitat mehrerer nicht bestandsgefährdeter Libellenarten;
 - seit 2007 nicht identifizierte Fischart (Jungbrut) im Teich (potenzieller Gefährdungsfaktor für Amphibien- und Insektenlarven);
- b)
 - + bedeutendes Laichhabitat des *Grasfrosches* (hohe Anzahl fertig entwickelter Jungtiere 2006);
 - ± Beschattung durch Baumbewuchs macht das Habitat für Libellenarten und viele andere Wasserinsekten vergleichsweise unattraktiv (Vorteil für den Grasfrosch);
 - periodisch starke Trübung und rel. stark schwankender Wasserstand können bei ungünstigem Witterungsverlauf Grasfroschlaich ggf. auch spätere Larvenstadien gefährden;

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

- a)
 - zunehmende Sukzession (Begrünung);
 - Fischentwicklung unklar; kann ggf. bedeutenden Einfluss auf die Artengemeinschaft haben;
- b) keine Veränderung des Status quo absehbar;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

freie Entwicklung im Rahmen der betriebstechnischen Zweckgebundenheit;

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

keine

Berücksichtigung im Planungskonzept

freie Entwicklung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung /Rekultivierung.

Biotopgruppe:

Gewässer

Biotop-/Nutzungstyp:

Pionier-Tümpel und Kleinweiher

Varianten

a) Tümpel im Randbereich des Tagebaus

b) Tümpel und Kleinweiher innerhalb der zentralen Abbauzone

Kurzbeschreibung und Lokalisation

- a) mehrere durch Anstau von Regenwasser entstandene, noch vegetationslose Rohboden-Tümpel geringerer bis mittlerer Größe (<5m Ø) auf oder nahe der Förderstraßen auf verdichtetem Abraum- oder Mischsubstrat im nördlichen bis nordöstlichen Randbereich des Tagebaus;
- b) Tümpel (periodisch trocken fallend) und Kleinweiher (ganzjährig Wasser führend) im Bereich der aktiven Gesteinsabbauzone (v. o. unterste Sohle, hier als sogen. Pumpensumpf mit Abpumpvorrichtung in die Absetzteiche);

landschaftspflegerische Bewertung

a) u. b)

- + grundsätzlich potenzielle Besiedlungsfähigkeit bzw. Habitattauglichkeit für versch. Organismengruppen, u. a. auch Amphibien;
- der Biotoptyp genießt im vegetationslosen oder nur schwach begrünzten Zustand zu Unrecht mangelnde Wertschätzung seitens der Allgemeinheit (gilt als überflüssiger, weil weder begrünter, noch fischtauglicher Gewässertyp und – da unbeabsichtigt abbaubedingt entstanden – als Bestandteil einer schnellstens zu beseitigenden oder durch Bepflanzung zu reparierenden Landschaftswunde);
- a)
 - + Teil-Habitatfunktionen wie:
 - Badegelegenheit (Vögel),
 - Tränke (Vögel, Säuger, Insekten [z. B. Falter, Wespen, Wildbienen]),
 - Brut-Habitat einiger Wasserinsekten (z. B. *Rückenschwimmer*, *Plattbauch* etc.),
 - Schlammlieferant zum Nestbau bestimmter Vogelarten (z. B. *Kleiber*) wie auch Lehmrohren bauender Insektenarten (u. a. versch. nicht registrierte Wildbienen);
 - Möglichkeit zur Mineralstoffversorgung und ggf. Sanierung des Verdauungstraktes (Feinsubstrat zur Adsorption von Giftstoffen); hiervon machen im vorliegenden Fall insbesondere Rehe offenbar regelmäßig Gebrauch;
 - + in der an menschlich nicht nutzbaren Strukturen i. d. R. stark verarmten ("bereinigten") Kulturlandschaft stark unter-repräsentierter, von vielen heimischen Arten(gruppen) dringend benötigter Habitattyp;
 - + potenziell für *Grasfrosch*, *Berg-* und *Teichmolch* besiedlungsfähige Habitate;
 - bisher kein Nachweis der vorgenannten Arten in derartigen Habitaten;
 - Fehlen typischer Pionier-Amphibienarten aufgrund des junges Alter des Steinbruchs und der offenbar erst kurze Präsenz derartiger Objekte im Habitatangebot;
- b)
 - kein Nachweis höherer Organismen (z. B. Amphibien) und zz. sehr geringe Habitateignung der Objekte der aktiven Abbauzone, da Abbaubetrieb in sehr intensiver Form;

Entwicklungstendenz, Status-quo-Prognose

- a) je nach tagebaulicher Arealnutzung bzw. Flächenumgestaltung von direkter Zerstörung bedrohter, oder aufgrund der Bodenbeschaffenheit naturgemäß ggf. sehr kurzlebiger, d. h. von schneller Begrünung und entsprechender Verlandung betroffener Biotoptyp, der allerdings im Zuge des Abbaufortschritts ständig nachgeliefert wird;
- b) nicht durch Sukzession bedrohter, sondern durch die Lage in der unmittelbaren „Kampfzone“ des Gesteinsabbaus v. a. durch Flächenumgestaltung betroffener, jedoch während der Phase des Abbaugeschehens immer präsenter Biotoptyp;

Entwicklungsziele (Naturschutz und Landschaftspflege)

- Toleranz derartiger Kleingewässer überall, wo diese dem Abbau bzw. einer geregelten Bewirtschaftung des Standortes nicht im Wege stehen;
- Schonung ggf. von Amphibienbrut besiedelter Objekte bis zum Ende der jeweiligen Entwicklungsperiode;

Anmerkung

Wichtig ist nicht der unbefristete Erhalt bestimmter Objekte an gleicher Stelle, sondern das ausreichende Vorhandensein (Präsenz) des Biotoptyps/der Biotoptypen im Gesamtkomplex ("Präsenzschutz" an Stelle von Objektschutz).

Zielkonflikte/Abweichungen von den o. g. Entwicklungszielen und sonstige Probleme

keine;

Berücksichtigung im Planungskonzept

- Duldung des Biotoptyps in den verschiedenen Varianten soweit möglich während des weiteren Abbaus und der Rückverfüllung;
- Option zur ausreichenden Berücksichtigung des Biotoptyps auf ausgewählten Anteilen der Rekultivierungs- bzw. Verfülloberflächen (dies erfordert allerdings periodische Pflegeeingriffe in das Substratgefüge).

Anhang 2

Liste der Pflanzen- und Tierarten

Die nachfolgende Liste der Pflanzen- und Tierarten ist das Ergebnis mehrerer Standortbegehungen im Zeitraum 06.04.06 bis 10.05.07. Sie bezieht sich - wenn nicht besonders vermerkt - ausschließlich auf das in Kapitel 3.1.4 dargestellte engere Untersuchungsgebiet. Die Liste erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit der Bestandserfassung, noch gewährleistet sie das Fortbestehen bzw. heutige Vorhandensein aller im angegebenen Zeitraum ermittelten Arten.

Zur Untersuchungsmethodik wird auf Kapitel 3.1.4 des Erläuterungstextes verwiesen.

Die Häufigkeitsangaben bei den Pflanzenarten verstehen sich als Orientierungsdaten zum praktischen Verständnis der Bedeutung (ggf. Gefährdungssituation) bzw. des Verbreitungscharakters der Arten im gesamten Untersuchungsgebiet. Die Häufigkeitsangabe einer Art bezieht sich auf wenigstens einen Biotoptyp (mindestens den mit dem häufigsten [bedeutendsten] Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet), ggf. auch mehrere der für die Art pro Zeile angegebenen Biotypen. Es handelt sich daher bei den Häufigkeitsangaben nicht um pflanzensoziologische Größen wie Deckungsgrad und Abundanz, da sie sich nicht auf eine flächenhaft definierte Lokalität des Biotyps im Plangebiet, sondern auf diesen generell im Untersuchungsraum beziehen. Nicht zuletzt durch die alphabetische Auflistung erlaubt dies einen sofortigen und planerisch brauchbaren Überblick über das Spektrum und Verteilungsmuster der Arten auf die Biotypen und erspart umständliche Mehrfach-Listen bzw. Mehrfach-Nennungen von Arten.

Die Biotypen-Angaben der Artenliste sind mit der vereinfachten Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen von Anlage 8 vergleichbar, so dass eine begrenzte räumliche Zuordnung im Plangebiet möglich ist.

Bei den Tierarten wurde auf Mengen- und Biotypenangaben verzichtet, da diese nicht nur aus methodischen Gründen (siehe Kap. 3.1.4 Untersuchungsmethodik) nur sehr unvollständig bzw. unterschiedlich gut (z. B. tageszeit- und witterungsbedingt) nachweisbar sind, sondern auch in der Bestandsdichte ggf. starken natürlichen und oft nicht planungsrelevanten Populationsschwankungen unterliegen. Zudem werden häufig (z. B. entwicklungsbedingt, witterungs- oder fluchtabhängig und je nach Mobilität der betreffenden Art) sehr unterschiedliche Lebensräume bzw. Habitate nebeneinander und ggf. nacheinander kurzfristig oder dauerhaft aufgesucht, so dass Zufallsnachweise oder das Fehlen von Nachweisen in bestimmten Gebietsteilen (Biotypen) des Untersuchungsgebietes zu falschen Interpretationen verleiten können. Charakteristische Nachweise bedeutender Arten (ggf. mit Angaben zur aktuellen Bestandsdichte) werden in der Biotypenbeschreibung (Kapitel 3.2.2) angesprochen.

Pflanzen

Abkürzungen und Zeichen

a	angesiedelte, angepflanzte/angesäte Art (ohne Häufigkeitsangaben)
(a)	Art sowohl angesiedelt wie auch (ggf. in Folge der Ansiedlung) spontan vorkommend (dann mit Häufigkeitsangaben + bis +++, s. u.)
agg.	Aggregat, Artkomplex mit mehreren, nicht weiter differenzierten Klein- bzw. Unterarten;
am.	amerikanisch beheimatete Art
as.	Art asiatischer Herkunft
Art 1/Art 2	die erste und/oder zweitgenannte Art vorkommend (ohne nähere Untersuchung bzw. mit der angewandten Bestimmungsmethodik nicht differenzierbar)
cf.	vermutlich die angegebene Art, jedoch nicht sicher identifiziert (lat.: cum forma = aussehend wie)
D1-3/D/G/R/V	verzeichnet in der <i>Roten Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands</i> in: JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen - Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Gefährdungsgrade: D1 = vom Aussterben bedroht, D2 = stark gefährdet, D3 = gefährdet; DD = Daten mangelhaft; DG = Gefährdung anzunehmen, DR = "extrem selten" (aufgrund sehr kleinräumiger Verbreitung); DV = zurückgehend (Vorwarnliste)
exp.	Art ist bes. konkurrenzstark und expandiert im Planungsgebiet
f	Artvorkommen im Gebiet an feuchten oder nassen Standorten (siehe Zusatzangaben)
(f)	Artvorkommen im Gebiet nicht nur, aber auch - ggf. vorwiegend - an (wechsel-)feuchten oder (wechsel-)nassen Standorten
Fettdruck	Zielart, Leitart oder sonstige förderungswürdige und durch planerische Maßnahmen bes. förderungsfähige Art
G	Biotopgruppe Gehölzformationen (falls keine weitere Differenzierung, vorkommend in verschiedenen Formationen)
gf.	gebietsfremde bzw. in der Region ursprünglich nicht heimische Art
GF	Bestandteil der Gehölzformation „Forst“, d. h. strukturell oder in der Artenzusammensetzung überwiegend naturferner u./o. nicht der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation entsprechender, zusammenhängender, flächiger Baumbestand, der sich in forstlicher Nutzung befindet bzw. auf forstlicher Flächennutzung basiert
GS	Bestandteil von oder vorkommend innerhalb der Formation Pionier- u. Sukzessionsgehölz
GW	Bestandteil (oder vorkommend innerhalb) der Gehölzformation „Wald“ (d. h. natürlich entstandener oder überwiegend naturnaher bzw. mindestens in der Artenzusammensetzung, der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation weitgehend entsprechender, zusammenhängender, flächiger Baumbestand von >100m Ø)
H1-4/D/G/R/V	verzeichnet in der <i>Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens</i> (1996), Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 65185 Wiesbaden; Gefährdungsgrade wie D1-3/D/G/R/V; 4 = in Hessen potentiell gefährdet
K	Biotopgruppe Krautfluren
KP	Bestandteil von Pionierkrautfluren d. h. Pflanzengesellschaften der Erst- oder Frühbesiedler von Böden oder bodenähnlichen Substraten wie u. a. Gestein, unbefestigte Wege, Abgrabungsflächen oder neu um- bzw. angelegte Substrate

KS	Bestandteil geschlossener Staudenflur (Vegetations-Deckungsgrad >75%), z. B. als fortgeschrittenes Entwicklungsstadium einer Pionierkrautflur, Schlagflur im/am Wald/Forst, ggf. saumförmiger Bestand (Wald-, Gebüsch-, Weg- u. Straßenrand)
m	Zusatz für magere Standortvariante (z. B.: KP m = Pionier-Magerrasen)
nam.	Art nordamerikanischer Herkunft
ssp.	Unterart (latein.: <i>subspecies</i>)
vw.	verwilderte Kultur- o. Zierpflanze
w	in Gewässern vorkommende bzw. dauerhaft wassergebundene Pflanze (Wasser- oder Schwimmblattpflanze)
Z	Zuchtform
§D	<i>besonders geschützte</i> Art gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, Stand 16.02.05)
§§D	<i>streng geschützte</i> Art gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, Stand 16.02.05)
§EU	nach EU-Recht (sogen. FFH-Richtlinie, d. h. RICHTLINIE 92/43/EWG, Anhang IV) „ <i>streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse</i> “
§§EU	nach EU-Recht (sogen. FFH-Richtlinie, d. h. RICHTLINIE 97/62/EG, Anhang II [ersetzt Anhang II der RICHTLINIE 92/43/EWG]) „ <i>geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen</i> “
(...) Angabe in Klammern	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusatzklärung; 2. wissenschaftl. Synonym; 3. ergänzender, alternativ gebräuchlicher Trivial-Namensteil, z. B. "(Ufer-)Wolfstrapp"; 4. keine vollständige Artangabe, d. h. nur Gattungsname möglich, z. B. Malus spec. (Apfel); 5. Angabe innerhalb der Klammer ist nur eingeschränkt oder bedingt gültig, z. B. bei Standortangaben wie „(f)“ (= Vorkommen z. T. bzw. bes., jedoch nicht nur an Feuchtstandorten);
+	spontanes Vorkommen der Art nur als Einzelfund oder in sehr wenigen Exemplaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen
++	Art wiederholt spontan vorkommend im Untersuchungsgebiet nachgewiesen
+++	Art ist im Untersuchungsgebiet an entsprechenden Standorten häufig spontan vertreten
++++	Art kommt spontan in wenigstens einem der angegebenen Biotoptypen regelmäßig dominant bzw. bestandsprägend vor
+ (++++)	Art kommt in der in Klammern angegebenen Mengenform nur sehr kleinflächig und an weniger als 3 verschiedenen Wuchsorten im Untersuchungsgebiet vor; Anmerkung: Die Mengenangaben (+ bis +++) verstehen sich als der jeweils häufigste Nachweis der Art innerhalb der angegebenen Standortvarianten des Untersuchungsgebietes. Bei sehr unterschiedlichen Häufigkeiten ist die Standortvariante mit dem häufigsten Vorkommen der Art unterstrichen.
*	nur als vorjähriger Fruchtstand eines Einzelexemplars nachgewiesen

Algen, Pilze, Flechten, Moose
nicht untersucht

Farne und Schachtelhalme

Dryopteris filix-mas	Gewöhnl. Wurmfarne	GW	KS	KP	++++
----------------------	--------------------	----	----	----	------

Gehölze

Acer campestre	Feld-Ahorn	GW				++
Acer pseudoplatanus exp.	Berg-Ahorn	GW	GS			++++
Carpinus betulus	Hainbuche	GW	GS			+++
Corylus avellana	Haselnuss	GW	GS			++
Crataegus laevigata (C. oxyacantha)	Zweiggriffliger Weißdorn	GW	GS			++
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	GW	GS			++
Fagus sylvatica	Buche, Rotbuche (a)	GW				++++
Fraxinus excelsior	Gewöhnl. Esche	GW				++++
Larix decidua gf.	Europäische Lärche (a)	GF			KP	++
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt	GW	GS			++
Picea abies gf.	Gewöhnl. Fichte (a)	GF	GS			++
Pseudotsuga menziesii am.	Douglasie a	GW				++
Quercus petraea	Trauben-Eiche (a)	GF				+++
Salix caprea	Sal-Weide	GW	GS			++++
Rubus fruticosus agg.	(Brombeere)		GS			+++
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	GW	GS			++++
Sambucus racemosa	Roter Holunder, Trauben-H.	GW	GS			++++
Sorbus aria ssp. aria	Gewöhnl. Mehlbeere	GW				++
Sorbus torminalis	Elsbeere	GW				+
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	GW				+

Gräser und Binsengewächse

Agrostis capillaris (A. tenuis)	Rotes Straußgras		KS	KP	(m)	++++
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		KS	KP		++++
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke	GW				++++
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus (B. mollis)	Weiche Trespe		KS	KP		+++
Bromus sterilis	Taube Trespe			KP		++++
Calamagrostis arundinacea exp.	Wald-Reitgras	GW	KS			++++
Calamagrostis epigejos exp.	Land-Reitgras		KS	KP		++++
Carex echinata	Igel-Segge, Stern-Segge	GW	KS		(f)	++++
Carex flacca (C. glauca)	Blaugrüne Segge	GW	KS		(f)	++
Carex fusca (C. nigra)	Braune Segge, Wiesen-Segge		KS			+(++++)
Carex remota	Winkel-Segge	GW			f	++++
Carex muricata agg.	Stachel-Segge, Sparrige S.			KP		+++

Carex sylvatica (C. silvatica)	Wald-Segge							
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	GW						++++
Dactylis polygama	Wald-Knäuelgras		KS	KP				+++
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele	GW						+++
Deschampsia flexuosa (Avenella f.)	Draht-Schmiele	GW	KS		(f)			++++
Elymus caninus (Agropyron canina)	Hunds-Quecke, Wald-Q.			KP				++++
Festuca pratensis ssp. pratensis	Wiesen-Schwingel		KS					+++
Festuca rubra ssp. rubra	Rot-Schwingel	GW	KS		(m)			++++
Helictotrichon pratense	Echter Wiesenhafer, Rauher W.,		KS	KP				+++
(Avena pratensis, Avenula p., Avenochloa p.)	Wiesen-Hafer, Trift-Hafer			KP				++
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	Weißes Hainsimse	GW					KP	++++
Melica uniflora	Einblütiges Perlgras	GW						++++
Milium effusum	Flattergras, Waldhirse	GW						++++
Poa compressa ssp. compressa	Flaches Rispengras, Zusammengedrücktes R.						KP	++++

weitere Krautflora

Achillea millefolium ssp. millefolium	Wiesen-Schafgarbe		KS	KP				+++
Alisma plantago-aquatica	Gewönl. Froschlöffel			KP		w		+
Amaranthus caudatus Z	vw. sam. Garten-Fuchsschwanz			KP				+
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	GW						++++
Arenaria leptocladus	Dünnstengeliges Sandkraut			KP				++
Artemisia vulgaris	Gewönl. Beifuß		KS	KP				++++
Arum maculatum	Gefleckter Aronstab	GW						+++
Atropa bella-donna	Tollkirsche		GF	KS	KP			++++
Barbarea vulgaris	Echtes Barbarakraut			KP				+++
Campanula persicifolia	Pfirsichblättr. Glockenblume	GW						++
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume			KP				+++
Campanula trachelium	Nesselblättr. Glockenblume	GW		KS				+++
Cardamine flexuosa	Wald-Schaumkraut	GW						++
Cardamine hirsuta	Behaartes Schaumkraut	GW					KP	+++
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	GW		KS	KP			+++
Carduus acanthoides	Weg-Distel							++
Carduus crispus	Krause Distel						KP	+++
Cerastium arvense ssp. arvense	Acker-Hornkraut		KS	KP	(m)			+++
Chaenorhinum minus	Kleines Leinkraut, Klaffmund			KP				+++
Chenopodium polyspermum	Vielsamiger Gänsefuß			KP				++++
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel		KS	KP				++++
Cirsium vulgare	Gewönl. Kratzdistel		KS	KP				+++
Colchicum autumnale	Herbstzeitlose	GW		KS		(f)		++
Convallaria majalis	Maiglöckchen	GW						++++
Convolvulus sepium	Zaun-Winde		KS	KP				+++
Crepis biennis	Wiesen-Pippau		KS	KP				++
Crepis capillaris	Kleinköpfiger Pippau		KS	KP				+++
Dentaria bulbifera (Cardamine b.)	Zwiebeltragende Zahnwurz	GW						++++

		(Zwiebel-Zahnwurz)							
Epilobium lanceolatum		Lanzettblättriges Weidenröschen				KP			++
Epilobium montanum		Berg-Weidenröschen	GW			KP			+++
Epipactis helleborine ssp. helleborine		Breitblättrige Stendelwurz	GW						+*
Erophila verna		Frühlings-Hungerblümchen				KP			++++
Erysimum cheiranthoides		Acker-Schöterich				KP			++++
Eupatorium cannabinum		Wasserdost						KS	++++
Ficaria verna (Ranunculus ficaria)		Scharbockskraut	GW	GF		KP		(f)	++++
Filago arvensis	D3 H3	Acker-Filzkraut				KP			++++
Fragaria vesca		Wald-Erdbeere	GW					KS	++++
Galeopsis tetrahit		Gewöhl. (Stechend.) Hohlzahn						KP	++++
Galium aparine		Kletten-Labkraut, Klebriges L.	GW		GS			KS	+++
Galium odoratum		Waldmeister	GW						++++
Galium sylvaticum		Wald-Labkraut	GW					KS	++++
Geranium robertianum		Ruprechtskraut, Stinkender Storchschnabel		GF				KP	++++
Glechoma hederacea		Gundermann	GW					KS	++++
Heracleum mantegazzianum	exp. as.	Riesen-Bärenklau, Herkules-Staude						KP	++
Hieracium pilosella agg.		Kleines Habichtskraut						KS	++++
Hieracium piloselloides agg.		Florentiner Habichtskraut						KS	++++
Hypochoeris radicata		Gewöhl. Ferkelkraut						KP	+++
Impatiens noli-tangere		Rühr-mich-nicht-an	GW						++++
Impatiens parviflora	as.	Kleinblütiges Springkraut	GW						++++
Lactuca serriola		Kompass-Lattich, Stachel-L.						KP	++++
Lamium galeobdolon		Echte Goldnessel	GW					KS	+++
(Lamium galeobdolon ssp. galeobdolon)									
Lapsana communis		Rainkohl						KP	++
Lathyrus linifolius (L. montanus)		Berg-Platterbse	GW						+++
Lathyrus sylvestris		Wald-Platterbse	GW					KS	+++
Lathyrus vernus		Frühlings-Platterbse	GW						+++
Leontodon hispidus cf. ssp. hyoseroides		Glatte Schutt-Löwenzahn						KP	++
Linaria vulgaris		Gewöhl. Leinkraut						KP	+++
Lotus corniculatus agg.		Gewöhl. Hornklee						KP	++
Lysimachia nummularia		Pfennigkraut						KP	+
Matricaria discoidea		Strahlenlose Kamille						KP	++++
(M. maritima ssp. inodora)									
Matricaria perforata		Geruchlose Kamille						KP	++++
(M. maritima ssp. inodora)									
Medicago lupulina		Hopfenklee, Hopfen-Schneckenklee						KP	++++
Melampyrum pratense		Wiesen-Wachtelweizen	GW						++++
Mycelis muralis		Mauerlattich		GF				KS	++
Myosotis arvensis		Acker-Vergissmeinnicht						KP	++
Myosotis ramosissima (M. hispida)		Hügel-Vergissmeinnicht, Rauhes V.						KS	++
Neottia nidus-avis		Nestwurz, Vogelnestwurz			GF				+
Oxalis acetosella		Wald-Sauerklee	GW	GF					+++
Papaver dubium agg.		Saat-Mohn						KP	+
Paris quadrifolia		Einbeere	GW						++ (++++)

Tiere

Abkürzungen und Zeichen

Art 1/Art 2	(Schrägstrich zwischen zwei Artnamen) die eine oder andere genannte Art oder auch beide Arten vertreten, jedoch mit angepasster Untersuchungsmethodik nicht voneinander unterscheidbar
as.	asiatische Art
B	Brutvogel (direkter Nistnachweis oder anzunehmendes Brutrevier im Untersuchungsgebiet durch Nachweis singender Männchen oder sonstiges typisches Revier- oder Brutpflegeverhalten zur Brutzeit [siehe Kap. 3.1.4 Methodik])
cf.	(von lat.: <i>cum forma</i> = aussehend wie) wenn zwischen Gattungs- und Artname: Art nicht eindeutig identifiziert, jedoch vermutlich die angegebene Art; wenn hinter dem (Gesamt-)Name befindlich: Gattungs- und Artname vermutlich wie angegeben
D1-3/D/G/R/V	verzeichnet in der "Roten Liste" der bestandsbedrohten Tierarten Deutschlands (BfN 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg); Gefährdungsgrade: D1 = vom Aussterben bedroht, D2 = stark gefährdet, D3 = gefährdet, DD = Daten mangelhaft, DG = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, DR = sehr seltene Art bzw. seit jeher seltene bzw. sehr lokal vorkommende Art, d. h. Art mit enger geographischer Restriktion, DV = zurückgehende Art (Vorwarnliste)
Fettdruck	Zielart, Leitart oder sonstige förderungswürdige und durch planerische Maßnahmen bes. förderungsfähige Art
H1-3/D/G/V	verzeichnet in den „Roten Listen“ der Tierarten Hessens, davon Säugetiere, Reptilien und Amphibien (1996, Stand 1995), Vögel (1997), Fische und Rundmäuler (1996), Tagfalter (1996, Stand 1995), Widderchen (1996, Stand 1995), Libellen (1996, Stand 1995), Heuschrecken (1996, Stand 1995), Ameisen (1996), Schnecken und Muscheln (1996, Stand 1995); Gefährdungsgrade H1-3 wie D1-3, HD = Daten für Hessen mangelhaft, HG = in Hessen Gefährdung anzunehmen, HV = in Hessen Art der Vorwarnliste, zurückgehende Art
N	rel. regelmäßiger Nahrungsgast (Angabe nur bei Vögeln)
spec.	nicht identifizierte Art (species) der genannten Gattung
§D	bes. geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 16.02.05)
§§D	streng geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 16.02.05)
§EU	nach EU-Recht, d. h. 1. sogen. FFH-Richtlinie = RICHTLINIE 92/43/EWG (letzter Stand der Anpassung 2004), Anhang IV „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ oder 2. bei Vögeln: nach Vogelschutzrichtlinie = RICHTLINIE 79/409/EWG (geändert am 29.07.97) in der EU allgemein geschützte Art
§§EU	nach EU-Recht, d. h. 1. sogen. FFH-Richtlinie = Richtlinie 92/43/EWG (letzter Stand der Anpassung 2004), Anhang II „Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ oder 2. bei Vögeln: nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie = RICHTLINIE 79/409/EWG (geändert am 29.07.97) in der EU bes. geschützte Art
§§EU*	(§§EU + Zusatz *) nach EU-Recht, d. h. "FFH-RICHTLINIE" (hier: RICHTLINIE 92/43/EWG bzw. 97/62/EG (letzter Stand der Anpassung 2004), prioritäre (bes. streng geschützte) Anhang-II-Art.
§J	dem Jagdrecht (BJagdG) unterliegende Art
*	aus Bach-Habitaten der Umgebung stammende, zufällig im Steinbruchareal nachgewiesene und durch planerische Maßnahmen im Rahmen der diskutierten Eingriffs-Ausgleichsplanung nicht förderungsfähige Art

Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse)

Apodemus flavicollis/sylvaticus			Gelbhalsmaus/Waldmaus
Capreolus capreolus	SD	§J	Reh
Clethrionomys glareolus			Rötelmaus
Sciurus vulgaris	SD		Eichhörnchen
Sus scropha	SD	§J	Wildschwein
Vulpes vulpes	SD	§J	Fuchs, Rotfuchs

Vögel (alle mindestens §EU)

Buteo buteo		§J	Mäusebussard		N
Certhia brachydactyla			Gartenbaumläufer	B	
Columba palumbus		§J	Ringeltaube	B	
Corvus corone ssp. corone		§J	Rabenkrähe		N
Dendrocopos major (Picoides m.)			Buntspecht	B	
Dryocopus martius	§§EU	§§DV	Schwarzspecht	B	(Brutrevier innerhalb, Brutplatz außerhalb der Eingriffsfläche)
Erithacus rubecula			Rotkehlchen	B	
Fringilla coeleps			Buchfink	B	
Garrulus glandarius		§J	Eichelhäher	B?	N
Parus ater			Tannenmeise		
Parus caeruleus			Blaumeise	B	
Parus cristatus			Haubenmeise	B	
Parus major			Kohlmeise	B	
Phoenicurus ochrurus			Hausrotschwanz	B	
Phylloscopus collybita			Zilpzalp	B	
Phylloscopus sibilatrix			Waldlaubsänger	B	
Phylloscopus trochilus			Fitis (laubsänger)	B	
Sitta europaea			Kleiber	B	
Strix aluco		§J	Waldkauz	B?	N
Sylvia atricapilla			Mönchsgrasmücke	B	
Troglodytes troglodytes			Zaunkönig	B	
Turdus merula			Amsel	B	
Turdus philomelos			Singdrossel	B	

Kriechtiere (Reptilien)

ohne Nachweis

Lurche (Amphibien)

Bufo bufo	SD	HV	Erdkröte
Rana temporaria	SDV	HV	Grasfrosch
Salamandra salamandra	SD	H3	Feuersalamander
Triturus alpestris	SD	HV	Bergmolch
Triturus vulgaris	SD	HV	Teichmolch

Fische

nicht erfasst; seit 2007 eine nicht identifizierte Fischart im frühen Entwicklungsstadium nachweisbar (Absetzteich Betriebsfläche NW)

Insekten

Abkürzungen wichtiger Gruppierungen (nicht wissenschaftlich)

A	Ameisen	L	Libellen
B	Bienenartige	M	Mücken
Fa	Falter, Schmetterlinge	S	Schwebfliegen
Fl	Fliegenartige (außer Schwebfliegen)	Wa	Wanzen
H	Heuschrecken und Grillen	We	Wespenartige
K	Käfer	Z	Zikaden

Anthocharis cardamine		Aurorafalter		Fa
Anthophora plumipes (A. acervorum)	SD	Gewönl. Pelzbiene		B
Argynnis paphia	SD HV	Kaisermantel		Fa
Bombus cf. lapidarius (Pyrobombus l.)	SD	Steinhummel	..	B
Bombus cf. lucorum	SD	Helle Erdhummel	..	B
Bombus pascuorum (B. agrorum)	SD	Ackerhummel	..	B
Bombus sylvarum	SD	Waldhummel	..	B
Bombus cf. terrestris	SD	Dunkle Erdhummel	..	B
Cantharis rustica		Soldatenkäfer	..	K
Cercion lindeni	SD	Pokal-Azurjungfer	..	L
Cercopis vulnerata		Blutzikade	..	Z
Chorthippus biguttulus		Nachtigallgrashüpfer	..	H
Cicindela campestris	SD	Feld-Sandlaufkäfer	..	K
Cicindela hybrida	SD	Kupferbrauner Sandlaufkäfer, (Brauner) Dünen-Sandlaufkäfer	..	K
Cordulegaster boltoni (C. boltonii)*	SD3	Zweiggestreifte Quelljungfer	..	L
Eristalis pertinax/tenax		(Keilfleck-Schwebfliege)	..	S
Gerris spec.		Wasserläufer	..	Wa
Ischnura elegans	SD	Große Pechlibelle	..	L
Libellula depressa	SD	Plattbauch	..	L
Lucilia bufonivora		Kröten-Goldfliege	..	Fl
Lipoptena cervi		Hirschlausfliege	..	Fl
Malachius bipustulatus		Zweifleckiger Zipfelkäfer	..	K
Notonecta cf. glauca		Rückenschwimmer	..	Wa
Nymphalis io (Inachis io, Vanessa io)		Tagpfauenauge		Fa
Nymphalis urticae (Aglais u.)		Kleiner Fuchs		Fa
Ochlodes sylvanus (O. venatus)		Rostfarbiger Dickkopffalter		Fa
Pararge aegeria		Waldbrettspiel, Laubfalter		Fa
Phaneroptera falcata		Gewönl. Sichelschrecke		H

Pieris brassicae		Großer Kohlweißling		Fa	
Pyrrhocoris apterus		Feuerwanze			Wa
Pyrrhosoma nymphula	SD	Frühe Adonislibelle			L
Rhagonycha fulva		Rotgelber Weichkäfer		K	
Syrphus cf. ribesii		Große Schwebfliege			S
Thymelicus lineola (T. lineolus)		Schwarzkolbiger Braundickkopf		Fa	

Spinnen, Asseln, Weberknechte

nicht erfasst

Schnecken

Arion cf. rufus (A. ater ssp. rufus)		Rote Wegschnecke			
Cepaea nemoralis		Schwarzmundige Bänderschnecke			
Helix pomatia	SD4 H4	Gewönl. Weinbergschnecke			

Anhang 3

Erläuterung von Fachbegriffen

anthropogen

(abgeleitet von griechisch *anthropos* = Mensch und *genes* = verursacht) menschlicher Herkunft, durch den Menschen direkt oder indirekt (z. B. dessen Weidevieh) hervorgerufen oder beeinflusst

Art

im Gegensatz zur menschlich gesteuerten Zuchtform (pflanzliche = Sorte, tierische = Rasse) natürlich entstandenes und mit gleichartigen Vertretern (= Artgenossen) fruchtbares pflanzliches oder tierisches Gruppen-Wesen (Einzelwesen sind Vertreter einer Summe gleichartiger Wesen), dessen Nachkommen über viele Generationen gleichbleibend charakteristische Merkmale aufweisen

Artenschutz

Unterstützung bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten durch Schutz vor Beeinträchtigungen (= konservativer A.) und gezielte Förderung durch Verbesserung der Lebensbedingungen (Biotopgestaltung, -pflege etc. = konstruktiver A.)

Artenspektrum

Bandbreite unterschiedlicher Arten z. B. innerhalb eines bestimmten Lebensraumes oder Gebietes

Biotop

(der oder das B.) Lebensraum (von griech. *bios* = Leben und *topos* = Oberfläche), d. h. für eine Anzahl an Pflanzen- u./o. Tierarten zum Leben geeignete und geographisch lokalisierbare und abgrenzbare Räumlichkeit. Der Begriff ist grundsätzlich wertfrei, kennzeichnet daher nicht von vornherein (wie z. B. landesweite "Biotopkartierungen") einen bestimmten Landschaftsteil von besonderer Qualität oder Schutzwürdigkeit, etwa im Hinblick auf dessen Bedeutung für den Artenschutz

Biotopkomplex

räumlich zusammenhängender, geographisch abgrenzbarer Komplex mehrerer unterschiedlicher Biotope; dadurch bedingt günstige → Teil-Lebensraum/-Habitat-Funktionen und biotischer Wert höher als die Summe der Einzelbiotope

Biototyp

durch bestimmte Standortfaktoren charakterisierter Lebensraumtyp; abiotische Standortfaktoren: Klima, Boden, Wasser etc., biotische Standortfaktoren: Einflüsse durch (wildlebende) Pflanzen- und Tiere und anthropogene Standortfaktoren: menschliche Einwirkungen, auch indirekte wie z. B. Beweidung durch Nutztiere

Biotopverbund

miteinander über größere Entfernungen in Verbindung stehender Komplex verschiedener oder gleichartiger (i. d. R. biotisch hochwertiger, artenreicher bzw. für die Existenz wildlebender Arten wertvoller / geeigneter) Biotope

Brut

Nachkommenschaft einer Tierart während des Aufwachsens (Ei- und Larvenstadien inbegriffen). Der Begriff wird vom Verf. generalisierend für jede beliebige Tierart gebraucht und gilt daher nicht nur für die Gruppe der Vögel, die im wahrsten Sinne des Wortes Eier bebrüten. Bekannteren Maßen spricht man z. B. von Fischbrut (für Jungfische). Auch der Begriff Brutpflege erstreckt sich auf alle Arten von Jungtierbetreuung bei Tieren, so z. B. auch ausdrücklich von Säugetieren.

Bruthabitat

Charakteristische Lebensstätte einer Tierart zur Aufzucht der Nachkommenschaft (Ei- und Larvenstadien inbegriffen; siehe auch Brut).

Fauna

Tierwelt (Gemeinschaft, Artenspektrum, Bandbreite wildlebender Tierarten eines bestimmten Gebietes)

faunistisch

die Tierwelt (wildlebende Tierarten) betreffend

FFH-Art

nach → FFH-Richtlinie der EU geschützte Art

FFH-Richtlinie

Sogen. "Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie"; im naturschutzfachlichen Sprachgebrauch eingebürgerter Begriff, der sich inhaltlich auf die Lebensraumtyp- und Artenschutz-Richtlinien der EU, d. h. RICHTLINIE 92/43/EWG und deren Änderungs- und Ergänzungsversionen bezieht. Sie hat zum Ziel, besonders schutzwürdige Arten und Lebensräume Europas nach einheitlichen Kriterien zu schützen und ein möglichst zusammenhängendes europäisches Schutzgebietssystem "Natura 2000" aufzubauen

Flechte

zu den Pflanzen gerechnete Organismengruppe, deren Arten gleichzeitig pilz- und algenförmige Organeile und Eigenschaften haben

Flora

Pflanzenwelt (wildlebende Pflanzenarten), auf ein bestimmtes Areal bezogenes Spektrum an Pflanzenarten (im Unterschied zu → Vegetation)

Florenverfälschung

Veränderung/Beeinflussung der natürlichen Artenzusammensetzung, des Konkurrenzgefüges und der genetischen Eigenschaft von Pflanzenarten innerhalb eines Gebietes durch bewusste Ansiedelung oder unabsichtliche Einschleppung gebiets- u./o. standortsfremder Arten oder Zuchtformen (nicht natürliche Varianten) von Arten

floristisch

das Artenspektrum oder Vorhandensein bestimmter Arten betreffend

Forst

zu Holzertragszwecken angelegter, durch Pflege bzw. forstliche Eingriffe gesteuerter und im Erscheinungsbild entsprechend geprägter, flächiger, zusammenhängender Baumbestand, der im Unterschied zum → Wald in Struktur (Bestands- und Altersklassenaufbau) und/oder der Baumartenzusammensetzung überwiegend nicht natürlichen Verhältnissen entspricht (Achtung! keine offizielle forstliche oder naturschutzrechtliche Definition)

gebietsfremd

im Gebiet pflanzen- oder tiergeographisch nicht heimisch, d. h. ohne menschliche Einflüsse (Ansiedelung, Verschleppung, Flucht aus Gehegen oder Gärten u. dgl.) – ggf. trotz spontaner Weiterverbreitung/Vermehrung – nicht natürlich vorkommend (Achtung! anders lautende Definition nach BNatSchG 2002 § 10 (2) 5. u. 6.). Beachten: Unterschiede gebietsfremd und → standortfremd; Beispiel:

Grau-Erle (Alnus incana) = heimisch im Alpenvorland (Donaugebiet), hier standortgerecht als Uferbegleitgehölz; Art = gebietsfremd in Hessen und Rh.-Pfalz und standortfremd (trotz guter Wuchskraft) an Trockenhängen und Halden

Habitat

(das H., Betonung auf letzter Silbe, von latein.: *habitare* = wohnen) vorübergehend, zeitweilig, regelmäßig oder dauerhaft aufgesuchter, besiedelter oder bewohnter Lebensraum(teil), Wohnstätte oder Aufenthaltsort eines Tieres bzw. einer oder mehrerer Tierart/en; oft identisch mit Biotop (z. B. Biotop Acker = Brut- und Nahrungs-Habitat der Feldlerche), z. T. aber nur Teilelement(e) eines Biotops betreffend (Beispiel: Totholz = Larval-Habitat vieler Insektenarten des Biotops Wald)

heimisch

im Gebiet pflanzen- oder tiergeographisch natürlich, d. h. ohne besondere menschliche Einflüsse (Ansiedelung, Verschleppung, Flucht aus Gehegen oder Gärten u. dgl.) natürlich vorkommend (Achtung! anders lautende Definition in der seit 2002 gültigen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes § 10 [2] 5. u. 6)

Heutige potentielle natürliche Vegetation hpnV (HpnV)

diejenige Vegetation, die sich an einem bestimmten Standort unter den heutigen (ggf. durch menschliche Eingriffe in das ehemalige Bodengefüge veränderten) Umweltbedingungen von selbst entwickeln würde (oft im Unterschied zur tatsächlichen = realen Vegetation);

Anmerkung!

Die HpnV basiert auf der pflanzensoziologischen Klimax-Theorie, wonach die → Sukzession über definierte, selbstentwicklungsbedingte Artenkombinationen einem ganz bestimmten (vorhersehbaren), an abiotischen Standortverhältnissen (Boden, Klima) orientierten und unter ungestörten, natürlichen Bedingungen langfristig dynamisch stabilen Entwicklungs-Endzustand, dem sog. Klimax-Stadium zustrebt (unter mitteleuropäischen Normalbedingungen meist ein Wald mit bestimmter Ausprägung und bestimmter Arten- und Mengenkombination).

Die Klimax-Theorie ist nach neueren waldbiologischen Forschungsergebnissen umstritten bzw. gilt nach SCHERZINGER (1996) durch ein zeitlich und räumlich offenes Zyklusmodell als widerlegt. Hiernach verändern sich Wälder durch verschiedene innere und äußere natürliche Faktoren in freier Langzeit-Selbstentwicklung und in für den Standort nicht vorhersehbarer Weise sehr erheblich, d. h. durchlaufen periodisch ungleichmäßige, individuelle natürliche (daher auch grundsätzlich nicht gleichartige und vorhersehbare) Wandlungsphasen, die häufig weder dem Wald-Idealbild von Naturschützern noch den Erwartungen der Pflanzensoziologie entsprechen.

Kleinweiher

i. d. R. nicht jährlich austrocknendes, d. h. dauerhaft Wasser führendes Stillgewässer von Tümpelgröße (<100 m²), das nicht zu Zwecken der Bewirtschaftung (Teichwirtschaft) oder in ästhetischer Absicht (Gartenteich) entstanden ist (Achtung! keine offiziell verbindliche Definition)

Mutterboden

im technischen Sprachgebrauch (jedoch nicht in der Bodenkunde) übliche Bezeichnung der obersten, durch Bodenorganismen (Pilze, Bakterien, Pflanzen [z. B. Samen, Sporen, Wurzeln], Tiere) belebte, d. h. biologisch aktive, durch Humusgehalt und andere biologische Zersetzungsprodukte sowie meist durch besonders dunkle Färbung von tieferen Schichten gut unterscheidbare Bodenschicht

Ökologie

Lehre von den Wechselbeziehungen der Lebewesen untereinander und mit ihrer Umwelt

ökologisch

eigentlich: die → Ökologie betreffend und daher grundsätzlich wertfrei; meist jedoch im positivem Sinn gebraucht, d. h. für einen bestimmten Aspekt des Naturhaushaltes (z. B. Pflanzen- und Tierwelt, Boden, Klima) vorteilhaft (Anmerkung: Bestimmte Formen der Technik, z. B. Nutzung von Wasserkraft und Windenergie zur Vermeidung von Treibhausgasen, können klimaökologisch vorteilhaft und gleichzeitig pflanzen- u./o. tierökologisch stark negativ sein [z. B. Veränderung der Dynamik und damit der charakteristischen Eigenschaft von Fließgewässern, Beeinträchtigung von Vogelzugbahnen])

Ökosystem

komplexes Wirkungsgefüge aus biotischen (durch Lebewesen verursachten) und abiotischen (nicht durch Lebewesen verursachten [z. B. Strahlung, Niederschlag etc.]) Faktoren

Pflanzensoziologie

Lehre der Vergesellschaftung von Pflanzenarten miteinander (siehe auch Anmerkung zur HpnV)

Pionierbiotop (Pionier-Biotop)

Lebensraumtyp (Standorttyp) im Frühstadium der Besiedelung durch Lebewesen (typisch z. B. frische Abgrabungsfläche)

Pionierarten

pflanzliche und tierische (meist typische) Erst- oder Frühbesiedler neuer oder erst spärlich besiedelter Lebensräume (z. B. durch Tagebau freigelegte Rohböden und Gesteinsflächen). Man unterscheidet konkurrenzstarke (z. B. *Hänge-Birke*, *Espe*, *Sal-Weide*) und konkurrenzschwache Pionierarten. Letztere sind nicht in der Lage, dem Konkurrenzdruck zunehmender Vegetationsentwicklung im Laufe der sogen. → Sukzession stand zu halten. Es handelt sich daher oft um bestandsbedrohte Arten.

Prozessschutz

Schutz ungestörter Entwicklungsprozesse (Sukzessionsprozesse), d. h. Entwicklungsabläufe innerhalb von Lebensräumen (Biotopen)

Rohboden

im Unterschied zum Oberboden oder → Mutterboden tiefer liegende und nicht durch Bodenorganismen belebte, d. h. biologisch bisher inaktive Bodenschicht beliebiger Substratbeschaffenheit. Diese aus der Sicht des Bodenschutzes bzw. der Land- und Forstwirtschaft als minderwertig eingestufte Eigenschaft kann jedoch zur Förderung konkurrenzschwacher → Pionierarten, d. h. für den Artenschutz besonders erwünscht sein

Säuger

Säugetiere

Sekundär-Biotop

Lebensraum (Biotop) 'aus 2. Hand', d. h. durch Menschen (zufällig oder gezielt) geschaffener Lebensraum (z. B. innerhalb Steinbruch, Ton-, Sand-, Kiesgrube) im Unterschied zum Primär-Biotop (z. B. Naturfelsen, Küstendüne, Watt, unberührter Urwald u. dgl.)

Schlag

Forst- o. Waldparzelle (Begriff der Forstwirtschaft)

Schlagflur

Hochstaudenflur bzw. krautförmiger Vegetationstyp, der sich nach Hieb und Entfernung des Baumbestandes durch plötzlichen Freistand der Fläche spontan einstellt

Standort

Gesamtheit der Umweltbedingungen (Standortfaktoren), die auf eine Art oder Artengemeinschaft an einer bestimmten Stelle einwirken (Begriff der Pflanzengeographie)

Standortfaktoren

Umweltbedingungen eines Lebensraumes:

- abiotische: Höhenlage, Klima, Boden, Wasserhaushalt;
- biotische: Vegetation, Tierwelt;
- anthropogene: menschlich verursachte Einwirkungen, z. B. Bewirtschaftung, Viehbestand, Pflege, Störung

standortfremd

nicht → standortgerecht (siehe auch → heimisch und → gebietsfremd)

standortgerecht

Pflanzenart, die ihrer Entwicklungsgeschichte (Anpassung) entsprechend am "richtigen", d. h. in bezug auf die → Standortfaktoren arttypischen Standort wächst; (Achtung! land- und forstwirtschaftlich wird eine Pflanzenart oft als "standortgerecht" bezeichnet, wenn sie am betreffenden Standort ein erfolgreiches (produktives) Wuchsverhalten zeigt.

Beispiel:

Gewöhnl. Fichte (Picea abies) in Hessen und Rh.-Pfalz heimisch, unterhalb von 700 m ü. NN jedoch trotz guter Wuchskraft und Vermehrung botanisch standortfremd

standortheimisch

kombinierter Fachbegriff der Forstwirtschaft für eine Pflanzenart, die bezogen auf den jeweiligen Wuchsort sowohl → standortgerecht wie auch im Gebiet heimisch, d. h. nicht → gebietsfremd ist

Stockwerk

botan. gebräuchlicher Begriff (z. B. in Stockwerksaufbau) zur Charakterisierung abgestufter Vegetations-Schichtungen innerhalb eines bestimmten Areals wie z. B. Krautschicht, Strauchschicht, Baumschicht

Sukzession

(von latein.: *succedere* = aufeinanderfolgen, fortschreiten) = zeitlich gestaffelte, natürliche Abfolge von Pflanzengesellschaften (Artenkombinationen) unterschiedlicher, standortabhängig charakteristischer Entwicklungsstufen, d. h. von der Pioniergesellschaft der Erstbesiedler über verschiedene Zwischenstadien bis zum mutmaßlichen Endstadium (Klimax), entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation (sogen. Schlussgesellschaft; siehe auch → HpnV mit Anmerkung)

Teich

künstlich und gezielt (zweckgebunden) geschaffenes, i. d. R. durch Zu- bzw. Ablaufmöglichkeit in der Wasserführung regulierbares Stillgewässer

Teil-Habitat = Teil-Lebensraum

zoologischer Begriff; ein und dieselbe Tierart benötigt oft mehrere unterschiedl. Lebensräume (Teil-Lebensräume) zur Existenz, z. B. braucht die *Bechsteinfledermaus* folgende Teil-Habitate:

1. das gesamte Ökosystem Laubwald zur Nahrungsaufnahme (Jagd-Habitat);
2. innerhalb des Ökosystems Laubwald im Sommerhalbjahr eine Baumhöhle als Tagesquartier (Hangplatz oder Deckungs-/Ruhe-Habitat);
3. innerhalb des Ökosystems Laubwald im Sommerhalbjahr eine Baumhöhle besonderer Qualität (z. B. alte Spechthöhle) als Wochenstubenhabitat zur Aufzucht von Jungtieren;
4. eine Höhle oder einen Stollen als Winterquartier (Überwinterungs-Habitat)

Tümpel

flaches, daher nicht ganzjährig wasserführendes, d. h. erwartungsgemäß wenigstens einmal jährlich vorübergehend austrocknendes Stillgewässer (Unterschied zum → Kleinweiher). Anmerkung: Die Eigenschaft des Austrocknens wird von vielen, an Fisch- und Gartenteichen orientierten Zeitgenossen als minderwertig angesehen. Sie ist jedoch für nicht wenige Organismengruppen entweder unverzichtbar oder ein wichtiger Zusatzfaktor, z. B. zur Vermeidung des Feinddrucks durch räuberische Wasserinsekten

Vegetation

Pflanzenbewuchs (Artengemeinschaft) bestimmter Standorttypen, z. B. Laubwald, Bachufer, Wirtschaftsgrünland, Pionier-Trockenrasen etc.; je nach Betrachtung in bestimmten Fällen auch Summe aller Pflanzengesellschaften eines definierten Gebietes, z. B. Vegetation Mitteleuropas

Wald

im vorliegenden Text ein (im Unterschied zum → Forst) aus → standortgerechten und heimischen Baumarten zusammengesetzter, natürlicher oder vergleichsweise naturnaher, flächiger Baumbestand von wenigstens 100m Durchmesser, der – je nach Entwicklungsstadium – pflanzensoziologisch nicht unbedingt, aber oft näherungsweise der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (→ HpnV mit Anmerkung) entspricht; (Achtung! Juristisch und in der Forstwirtschaft wird der Begriff Wald i. d. R. auf jedweden forstlich nutzbaren oder genutzten flächigen Baumbestand angewandt, oft auch einschließlich solcher, dem Wald/Forst zugerechneten Flächen, die keinen (nutzbaren) Baumbestand aufweisen (z. B. Waldrand/-mantel/-saum, Wildacker, Wirtschaftsweg, Lichtung, Schneise)

Wald-Mantel

ökologisch erwünschte, streifenförmige Übergangszone (optimale Breite ca. 25 m) aus Gebüsch, kleineren Bäumen und möglichst auch offenen Staudenfluranteilen zwischen dem geschlossenen Wald und der offenen (unbewaldeten) Flur

Weiler

ganzjährig Wasser führendes Stillgewässer >100m² Fläche (keine allgemein verbindliche Definition!)

Wochenstube

vorübergehend oder langfristig, d. h. über Jahre hinaus im Sommerhalbjahr regelmäßig genutztes Brut- bzw. Gesellschaftshabitat (z. B. Baumhöhle, Dachboden, Spaltenquartier) mehrerer bis vieler (über 1000 trächtiger oder bereits Jungtiere versorgender Fledermausweibchen (Fledermaus-„Wöchnerinnen“))

**Ergänzung zum Rahmenbetriebsplan
Tagebau Blasbach der CEMEX Kies und Splitt GmbH,
Heuchelheim**

Anhang 4

Variantendiskussion zum Standort der Außenhalde

Gliederung

	Seite
1 Vorbemerkungen	3
2 Planerische Randbedingungen.....	3
3 Auswahl von Standortvarianten unter Berücksichtigung der planerischen Randbedingungen	4
4 Vorhandene Flächennutzungen.....	6
5 Bedeutung der Flächen für die Forstwirtschaft.....	6
6 Bedeutung der Flächen für Naturschutz und Landschaftspflege	9
7 Bedeutung der Flächen für Freizeit und Erholung	12
8 Wasserwirtschaftliche Belange	14
9 Zusammenfassende Bewertung der Varianten	16

1 Vorbemerkungen

Die Gewinnung von hochwertigem Diabas erfolgt im Tagebau Blasbach bislang bis auf ein Niveau von ca. 240 m NN. Zur optimalen Nutzung der hochwertigen Lagerstätte, ist es geboten, den Tagebau bis auf das Niveau von 220 m NN zu vertiefen. Die möglichst vollständige Ausbeutung der Lagerstätte ist zugleich raumordnerische und bergrechtliche Zielvorgabe. Die Vertiefung des Tagebaus bedeutet, dass die ursprünglich geplante zeitnahe, dem Abbau folgende Innenverkippung für längere Zeit ausbleiben muss, damit genügend Raum für den Abschluss weiterer Tiefsohlen geschaffen werden kann. Um dabei trotz der großen anfallenden Abraummenge ein Überschütten hochwertiger Lagerstättenpartien zu vermeiden, ist die Errichtung einer Außenhalde zwingend erforderlich. Die vorliegende Unterlage zeigt auf, welche Varianten für die Errichtung der Außenhalde bestehen und welche davon am besten geeignet ist, den erforderlichen Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren.

2 Planerische Randbedingungen

Anbindung der Halde

Der anfallende Abraum wird bislang mittels Erdbaumaschinen bewegt und geladen. Der Transport erfolgt mit Dumpfern (knickgelenkten Schwerlastkraftwagen). Diese Gerätetechnik wird auch zukünftig beibehalten, weil der Abraum in größerem Umfang nicht verwertbare Steine enthält, die z.B. den Einsatz einer Gurtbandanlage ausschließen. Der Einsatz innerhalb des Tagebaus erfordert zudem besonders geländegängige Fahrzeuge, weshalb straßenzugelassene LKW nicht in Frage kommen. Das erforderliche Außenhaldengelände muss daher mittels Dumpfern erreichbar sein. Hierfür ist eine schwerlastgeeignete **Zuwegung mit maximalen Steigungen von 10 % und einer nutzbaren Breite von ca. 8 m** (Ausbaubreite ca. 10 m) erforderlich, die nicht zum öffentlichen Verkehrsraum zählt.

Notwendiges Haldenvolumen

Eine wesentliche Grundlage der Bearbeitung ist das notwendige Volumen der Außenhalde. Die derzeitigen Haldenkapazitäten innerhalb des Tagebaus sind zu klein, um den anfallenden Abraum aufzunehmen. Der Abraum muss so lange auf eine Außenhalde verbracht werden, bis die unterste Sohle (220 m NN) im Tagebau eine Fläche aufweist, welche die Fortsetzung der bisherigen Innenverkippung ermöglicht. Das Abbauvolumen bis zum Erreichen dieses Tagebaustandes beläuft sich auf ca. 4.500.000 m³. Unter Berücksichtigung eines Vorsiebanteils von 20 % sind demnach 900.000 m³ zur Aufhaldung vorzusehen. Hinzu kommt der bis zu diesem Abbaustand anfallende überlagernde Abraum, der weitere ca.

620.000 m³ umfasst. Schließlich ist die bei der Aufhaldung eintretende Auflockerung des Abraummaterials mit etwa 15 % zu berücksichtigen. Nach Abzug des noch verfügbaren Volumens der bereits vorhandenen Abraumhalden innerhalb des Tagebaus (250.000 m³) ergibt sich das erforderliche Volumen der Außenhalde somit insgesamt zu:

Vorsiebmaterial:		900.000 m ³
überlagernder Abraum:		620.000 m ³
Zwischensumme:		1.520.000 m ³
Auflockerung (15 %)		228.000 m ³
erforderliches Aufhaldungsvolumen:		1.748.000 m ³
abzgl. vorhandener Innenkippe	-	250.000 m ³
erforderliches Volumen der Außenhalde:		1.498.000 m ³
	gerundet	1,5 Mio. m³

Entfernung der Außenhalde vom Tagebau

Neben dem erforderlichen Haldenvolumen ist als weitere planerische Randbedingung die Entfernung zum Tagebau Blasbach zu berücksichtigen. Im Sinne einer Minimierung der mit der Aufhaldung verbundenen Emissionen, aber auch aus zwingenden wirtschaftlichen Erwägungen ergibt sich eine **Distanz von max. 2 km** zum Tagebau.

3 Auswahl von Standortvarianten unter Berücksichtigung der planerischen Randbedingungen

Zur Auswahl der Standortalternativen wurde innerhalb eines Radius von 2 km um den Tagebau zunächst anhand der Informationen aus der topographischen Karte das Areal für den Standort einer Außenhalde weiter eingegrenzt (siehe die folgende Abbildung). Westlich des Tagebaus verläuft ein Höhenrücken, der für Abraumfahrzeuge nicht passierbar ist. Da ein südliches Umfahren des Höhenrückens die maximale Transportdistanz überschreitet, wurde dieser Teil des Suchraumes im weiteren ausgegrenzt. Ebenso wurden der Bereich der Ortslage Blasbach mit dem angrenzenden Ortsrand sowie die Vorrangfläche im Regionalplan für den Rohstoffabbau für eine Aufhaldung ausgeschlossen.

Ein weiterer zu berücksichtigender Aspekt ist das Vorbehaltsgebiet zur Rohstoffsicherung aus dem Regionalplan Mittelhessen. Dieses erstreckt sich vom Tagebau aus in östlicher Richtung. Aus der Lagerstätten erkundung ist allerdings bekannt, dass im nordwestlichen Teil des Vorranggebietes keine verwertbaren Vorräte anstehen. Ebenso ist der äußerste östliche Teil des Vorranggebietes hinsichtlich der Lagerstättenqualität unsicher, weshalb es

dort zunächst nicht als Ausschlusskriterium dient. Im unmittelbar an den zugelassenen Abbaubereich angrenzenden Areal wird eine Aufhaltung jedoch unter Hinweis auf etwaige Erweiterungsmöglichkeiten des Tagebaus ausgeschlossen.

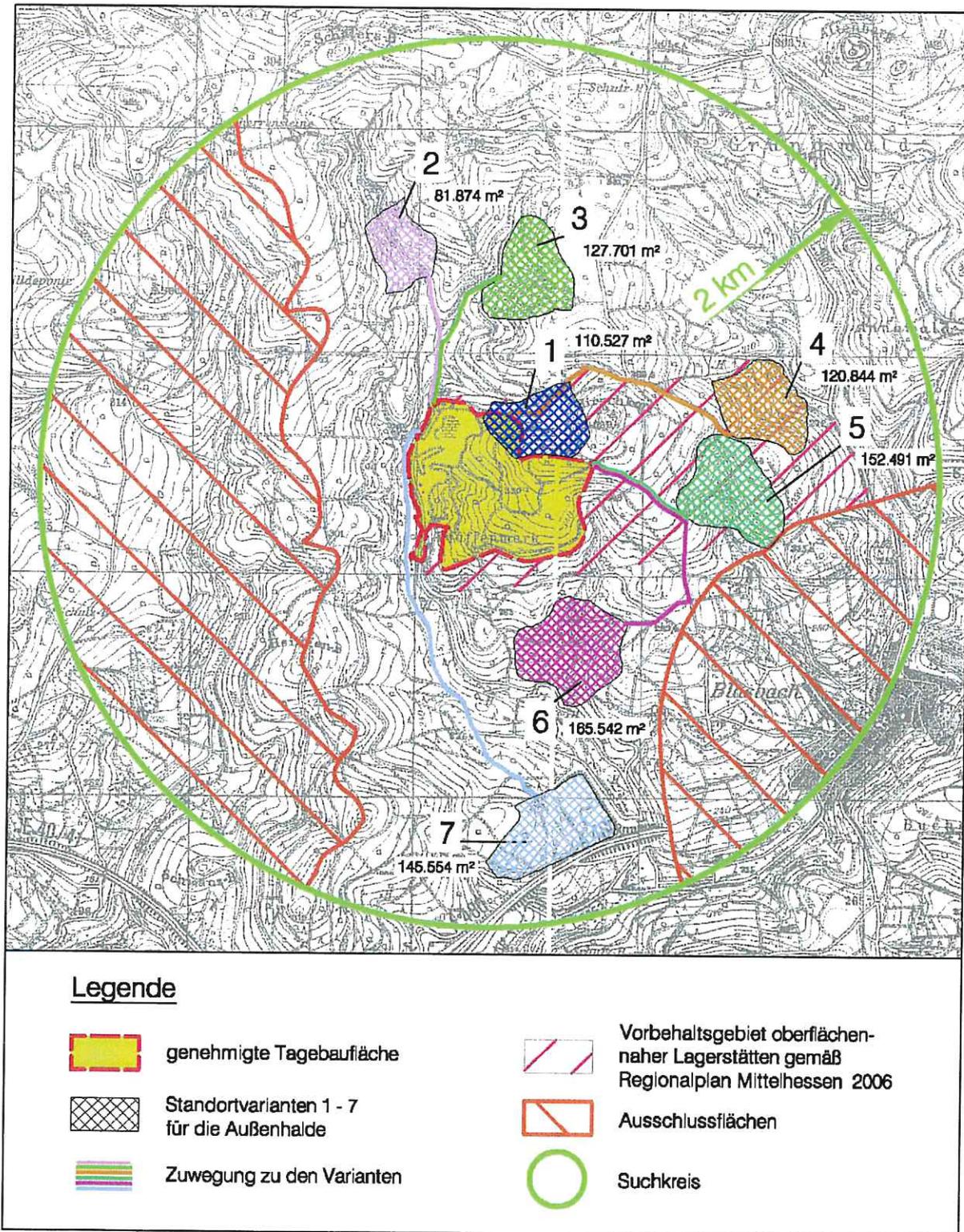


Abbildung 1

Unter den vorstehend skizzierten Randbedingungen wurden insgesamt sieben Flächen abgegrenzt, die für eine Aufhaldung morphologisch in Frage kommen könnten. Für diese Flächen wurden überschlägige Volumenberechnung – unter Berücksichtigung der sehr differenziert zu betrachtenden Ausgangstopographie – durchgeführt, um für jede Fläche den erforderlichen Flächenbedarf zu ermitteln. Weiterhin wurde der einfache Fahrweg zwischen der Grenze des Tagebaus und der Grenze der jeweiligen Haldenfläche ermittelt. Bei dieser Betrachtung werden somit ausschließlich die zwischen den beiden Betriebspunkten – Tagebau und Außenhalde – zu errichtenden Wegstrecken ermittelt. Die tatsächlichen Fahrstrecken für die Geräte sind notwendigerweise länger. Das Ergebnis zeigt die folgende Tabelle:

	Fläche 1	Fläche 2	Fläche 3	Fläche 4	Fläche 5	Fläche 6	Fläche 7
Fläche der Aufhaldung	11,1 ha	8,2 ha	12,8 ha	12,1 ha	15,2 ha	16,6 ha	14,6 ha
Einfache Fahrtstrecke zwischen Tagebau und Außenhalde	0 m	650 m	655 m	1.445 m	500 m	1.230 m	1.955 m

davon 2,1 ha innerhalb der bereits zugelassenen Betriebsplanfläche

4 Vorhandene Flächennutzungen

Alle zu betrachtenden Flächen sind entweder ganz oder teilweise mit Wald unterschiedlicher Struktur bestockt. Grünland im Talgrund von kleinen Bachtälchen spielt eine untergeordnete Rolle, ebenso wie Brachflächen (sog. „Unland“ in Form eines aufgelassenen Steinbruchs bzw. einer Haldensukzession). Unmittelbare Ausschlusskriterien ergeben sich hieraus ohne eine weitere vertiefende Betrachtung für keine Fläche.

5 Bedeutung der Flächen für die Forstwirtschaft

Fläche 1

- Die Fläche besteht überwiegend aus Eichen-Buchen-Baumholz bzw. Buchen-Baumholz > 160 Jahre (Hallenwald) teilweise hiebsreif.
- Im Süden sind geringe Anteile an Nadelholzbeständen (Stangenholz bis Baumholz) betroffen.

- Im Nordwesten (Talgrund und Anteil des unteren Südhangs der rechten Talseite) kommen Anteile an Buchen-Jungwuchs bis Stangenholz vor.

Fläche 2

- Östliche Hälfte: schwaches bis mittleres Buchen-Baumholz mit Naturverjüngung und guter Stockwerksausbildung.
- Westliche Hälfte: Optimale Naturverjüngung bis Stangenholz auf vermutl. ehem. Windwurffläche, Überhälter aus Buchen-Baumholz.

Fläche 3

- Nördlicher Teil: teilweise schwaches Fichten-Baumholz (etwa 25 % der Fläche).
- Übrige Fläche: mittleres Buchen-Baumholz mit Naturverjüngung und teilweise guter Stockwerksausbildung (etwa 75 % der Fläche).

Fläche 4

- Mehr als 80 % der betroffenen Fläche ist Wald bestehend aus einem schwachen bis mittleren Buchen-Baumholz mit Hainbuchen, teilweise guter Naturverjüngung und gute Stockwerksausbildung.

Fläche 5

- Die östliche Hälfte der Fläche mit südwestexponierter Hanglage ist mit einem naturnahen Buchenbestand (schwaches bis mittleres Baumholz und stellenweise gute Stockwerksbildung) bestockt.
- Die westliche Hälfte (südostexponierter Hang) besteht aus einem mittleren bis starken Fichten-Baumholz.

Fläche 6

- Östliche Hälfte: schwaches bis mittleres Buchen-Baumholz mit Hainbuche und teilweise guter Naturverjüngung.
- Mittlerer Teil: Talgrund mit Weidengebüsch und Eschen-Erlen-Stangenholz.
- Westlicher Teil: schwaches bis mittleres Buchen-Fichten-Baumholz mit Hainbuche.

Fläche 7

- Die westliche Hälfte des Standortes besteht aus Wald, wovon etwa ein Viertel (östlicher Teil) mit einem mittleren bis starken Fichten-Baumholz bestockt ist.
- Etwa drei Viertel der betroffenen Waldfläche besteht aus einem starken Buchen-Baumholz mit Eiche.

Fazit: Von den Standorten ist zu einem überwiegenden Flächenanteil (80 bis 100 %) Wald betroffen, wobei nur die Fläche 7 mit ca. 50 % eine Ausnahme bildet. Die betroffenen Bestände weisen z. T. deutlich unterschiedliche forstliche Strukturen auf. Im Fall einer Waldinanspruchnahme sind die forstwirtschaftlichen Verluste auszugleichen. Auch die übrigen Waldfunktionen sind aufgrund der geplanten Wiederaufforstung der Halde bzw. die teilweise gesetzlich vorgeschriebenen Ersatzmaßnahmen grundsätzlich ausgleichbar. Unmittelbare Ausschlusskriterien für eine der Flächen sind daher aus forstlicher Sicht nicht abzuleiten.

6 Bedeutung der Flächen für Naturschutz und Landschaftspflege

Fläche 1

- Die Fläche zeigt überwiegend Formationen mit Hallenwald-Charakter. Dies gilt sowohl für die typischen Buchen-Altholz- wie auch für die im östlichen Bereich relativ großflächigen Eichenbestände mittleren Alters (Altersklassenformationen mit Kronenschluss). Letztere weisen trotz des Kronenschlusses aufgrund der lichtereren Kronen eine geschlossene Krautschicht auf.
- Ca. $\frac{1}{4}$ der Buchen-Altholzformation (Nordhang, Nebental) weist eine überdurchschnittlich gute Schichtenstruktur auf.
- Trotz des hohen Altholzangebotes befindet sich der einzige registrierte und noch 2007 vorhandene Höhlenbaum (2006 aktive Buntspechthöhle) als Überhälter innerhalb einer zur Zeit ökologisch relativ geringwertigen Buchen-Stangenholz-Formation (unterer Südhang auf der rechten Seite des Tälchens). Vorhandenes Totholz und Tendenzen zu Tot- und Schadholz- bzw. Faulhöhlenbildung sind in der Gesamtfläche gering ausgeprägt. Dessen ungeachtet sind die Hochwald-Bestände typische Nahrungshabitate des Schwarzspechtes (§ EU, siehe Anhang 2) und mehrerer Fledermausarten (siehe artenschutzrechtliche Prüfung, Kap. 5). Letzteres ist auch die für übrigen Alternativstandorte zutreffend.
- Das vermeintliche Bachtal, das die Fläche durchzieht, ist Gewässer frei und enthält auch keinerlei Feuchte signalisierende Vegetation bzw. Lebensgemeinschaft in der Talsohle.

Fläche 2

- Die geplante Halde durchschneidet und zerstört den Oberlauf eines naturnahen Waldbachs mit entsprechend artenreicher Gewässerlebensgemeinschaft.
- Es sind ausschließlich naturnahe, standortgerechte Waldbestände mit hoher vertikaler Strukturvielfalt bzw. breiter faunistischer Habitatfunktion betroffen.

Fläche 3

- Westseite: der Oberlauf eines naturnahen Quellbachs (u. a. Reproduktionshabitat von Feuersalamander (§D) und Zweigestreifter Quelljungfer [§D3, siehe Anhang 2]) tangiert den Standort mit Gefahr der Beeinträchtigung durch den angrenzenden Haldenfuß.
- Es ist ein naturnaher, standortgerechter Waldbestand mit hoher vertikaler Strukturvielfalt auf dem größten Teil der Fläche vom Vorhaben betroffen (für zahlreiche Tiere des Waldes nutzbar, u. a. hochwertiges Landhabitat und höchst wahrscheinlich auch bedeutendes Winterquartier-Habitat des Feuersalamanders).
- Der Fichtenbestand im Norden ist von geringerem Wert für den Natur- und Artenschutz (allerdings Nahrungs-Teilhabitatfunktion für Schwarzspecht [§§ EU, siehe Anhang 2]).

Fläche 4

- Ein Teil der Fläche besteht aus einem aufgelassenen Diabas-Steinbruch mit
 - naturnahem Steinbruchsee mit Röhrlichtzone,
 - naturnahen Felswänden,
 - mageren Staudenfluren und
 - naturnaher Gehölzsukzession.
- Der Steinbruch ist ein schutzwürdiger Biotopkomplex im Waldverband mit vielfältigen Teilhabitat-Funktionen u. a. für die Tierwelt des Waldes.
- Die betroffenen Waldbestände sind naturnah und standortgerecht und für zahlreiche Tiere des Waldes nutzbar.

Fläche 5

- Der Standort umfasst den Oberlauf eines naturnahen Quellbachs mit waldfreiem Talgrund, bestehend aus Wiesen und Hochstaudenfluren als wichtige ergänzende Habitats, u. a. für die Tierwelt der angrenzenden Waldflächen.
- Die betroffenen Waldbestände auf der östlichen Hälfte der Fläche sind naturnah und standortgerecht und Lebensraum zahlreicher Arten des Waldes.

- Der Fichtenbestand im Bereich der westlichen Hälfte der Fläche ist von geringerem Wert für den Natur- und Artenschutz, jedoch als Teil-Habitat einiger Arten (z. B. Schwarzspecht, s. o.) geeignet.

Fläche 6

- Talgrund mit Rest einer Viehweide, feuchter bis nasser Staudenflur, Weidengebüsch und naturnahem Waldbach; insgesamt hoher bis sehr hoher Biotopwert mit vielfältigen ergänzenden Funktionen für die Tierwelt des Waldes.
- Osthälfte: naturnaher, standortgerechter Waldbestand mit teilweise hoher vertikaler Strukturvielfalt; dadurch für zahlreiche Tiere des Waldes bedeutsam.
- Westlicher Teil: kaum Naturverjüngung.

Fläche 7

- Die plateauartig abgeflachte Abraumhalde unmittelbar nördlich der A 48 und zu deren Bauzeit vor ca. 25 - 30 Jahren entstanden, umfasst rund die Hälfte der Fläche und stellt zunächst einen Eingriff aus früheren Zeiten dar, bei dem das gewachsene Bodengefüge bereits zerstört wurde. Die Halde besteht aus steinig-blockigem bis lehmigem Abraum des Autobahnbaus, deren Plateau nicht gezielt für Rekultivierungszwecke oder andere Nutzungen bearbeitet (d. h. planiert) wurde und wo deshalb heute ein vielfältiges, trocken bis feuchtes Standortmosaik (u. a. temporäre Kleingewässer) die Basis für eine Vielzahl von Biotopen und Habitaten bildet, die sich dort während der letzten Jahrzehnte frei entwickeln konnten.
- Auf dem Haldenplateau bestehen natürliche Gehölzsukzessionen aus Birke, Salweide, Zitterpappel, Weißdorn, Schlehe und Besenginster, die von artenreichen mageren Krautfluren (u. a. Golddistel) sowie Staudenfluren nährstoffarmer Standorte durchsetzt sind. Bemerkenswert ist ferner eine Blockhalde mit Moos- und Flechtenflora.
- Durch die hohe Bandbreite und bunte Mischung der Substrate ist auch das Angebot von Unterschlupf- und Bruthabitaten (z. B. für bodenbrütige Insektenarten, aber auch Reptilien, Amphibien und Kleinsäuger) entsprechend überdurchschnittlich. Die Halde wird außerdem von zahlreichen Tieren des angrenzenden Waldes als Nahrungshabitat genutzt (Spurennachweise).

- Die betroffenen Waldanteile enthalten für den Artenschutz teils hochwertige Altbestände (u. a. Höhlenbäume) wie auch vergleichsweise geringwertiges Fichtenbaumholz.

Fazit: Aufgrund bestehender Wertigkeiten für den Naturschutz scheiden die Flächen 4, 6 und 7 aus. Dasselbe gilt für die Flächen 2, 3 und 5, da dort der Oberlauf eines naturnahen Wald- bzw. Quellbachs verfüllt werden müsste. Von Fläche 2 sind außerdem naturnahe Buchenwälder mit überdurchschnittlich guter vertikaler Strukturvielfalt betroffen. Bei Fläche 7 sind Althölzer neben einem außergewöhnlichen Sukzessionsflächen-Mosaik die wertbestimmenden Merkmale.

Naturschutzfachlich kommen trotz der auch dort teilweise überdurchschnittlich hohen ökologischen Waldqualität somit nur die Flächen 1 und 3 für eine Außenhalde in Frage.

7 Bedeutung der Flächen für Freizeit und Erholung

Fläche 1

- Der Standort wird an seiner Nordseite von einem überörtlichen Wanderweg tangiert, der streckenweise geringfügig verlegt werden muss.
- Eine zusätzlich zu errichtende Zufahrt für Dumper ist nicht notwendig.
- Der Standort ist bereits durch den vorhandenen Tagebau vorbelastet.

Fläche 2

- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper ist zu erwarten.

Fläche 3

- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper ist zu erwarten.

Fläche 4

- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper ist zu erwarten.
- Der Standort wird an seiner Nordseite von einem überörtlichen Wanderweg tangiert.

Fläche 5

- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper ist zu erwarten.
- Der Standort wird an seiner Ostseite von einem Radwanderweg durchquert, der verlegt werden müsste.

Fläche 6

- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper ist zu erwarten.

Fläche 7

- Der Standort wird an seiner Ostseite von einem überörtlichen Wanderweg tangiert.
- Die Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt für Dumper, deren Trasse teilweise auf dem Wanderweg verlaufen würde, ist zu erwarten.

Fazit: Die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung ist – u. a. aufgrund der sehr unterschiedlich langen Zufahrtsstrecken – für die einzelnen Flächen unterschiedlich zu beurteilen, ein zwingendes Ausschlusskriterium für eine der Flächen ist daraus jedoch nicht abzuleiten.

8 Wasserwirtschaftliche Belange

Fläche 1

- Die Fläche greift in kein Oberflächengewässer ein, die Talsohle ist als Trockental anzusprechen. Eine zuverlässige Ableitung von Oberflächenwasser nach Starkniederschlägen kann auch bei Realisierung des Vorhabens sichergestellt werden.
- Die Fläche grenzt im Süden an die weitere Schutzzone eines Trinkwasserschutzgebietes.

Fläche 2

- Die Maßnahme würde das Verrohren des naturnahen Bachlaufs auf einer Länge von ca. 350 m erfordern.

Fläche 3

- Die Fläche grenzt auf einer Länge von ca. 350 m an einen naturnahen Bachlauf, ohne ihn direkt zu überplanen. Beeinträchtigungen des Gewässers sind jedoch nicht auszuschließen.

Fläche 4

- Von der Planung auf dieser Fläche wäre das Stillgewässer innerhalb des aufgelassenen alten Steinbruchs betroffen.

Fläche 5

- Die Maßnahme würde das Verrohren des naturnahen Quellbachs auf einer Länge von ca. 400 m und damit die vollständige Beseitigung von dessen Oberlauf erfordern.

Fläche 6

- Die Maßnahme würde das Verrohren des naturnahen Bachlaufs auf einer Länge von ca. 400 m erfordern.
- Die Fläche liegt innerhalb der weiteren Schutzzone eines Trinkwasserschutzgebietes.

Fläche 7

- Die Fläche liegt innerhalb der weiteren Schutzzone eines Trinkwasserschutzgebietes.

Fazit: Die Flächen 2, 5 und 6 scheiden aus wasserwirtschaftlichen Aspekten aus, da ein Verrohren eines naturnahen Bachlaufs grundsätzlich unzulässig ist. Fläche 3 stellt sich in diesem Zusammenhang als weniger kritisch dar, da ein direkter Eingriff in das angrenzende Gewässer vermeidbar wäre (allerdings ungeachtet naturschutzfachlicher Teilhabitatfaktoren, s. o.). Die Inanspruchnahme des Stillgewässers in dem alten Steinbruch (Fläche 4) ist eher von naturschutzfachlicher als von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Das betroffene Trinkwasserschutzgebiet bei den Flächen 1, 6 und 7 ist kein Ausschlusskriterium, da jeweils nur die weitere Schutzzone (III) betroffen ist.

9 Zusammenfassende Bewertung der Varianten

Von den betrachteten Standortvarianten kommt im Ergebnis die Fläche 1 mit der vergleichsweise geringsten Eingriffsintensität - gefolgt von Fläche 3 - in Frage. Alle übrigen Standorte scheiden aufgrund bedeutsamerer Ausschlusskriterien aus der Betrachtung aus. Dies zeigt die folgende Tabelle:

	Fläche 1	Fläche 2	Fläche 3	Fläche 4	Fläche 5	Fläche 6	Fläche 7
Morphologie, Zuwegung	+	o	o	-	o	-	-
Forst	o	O	o	o	o	o	o
Naturschutz	-	ko	-	ko	ko	ko	ko
Erholung	o	-	-	-	-	-	-
Wasserwirtschaft	o	ko	-	o	ko	ko	o
Fazit	o	ko	-	ko	ko	ko	ko

+ Standort (gut) geeignet
o Eignung indifferent
- Standort schlecht geeignet
ko Ausschlusskriterium

Beim direkten Vergleich zwischen Fläche 1 und Fläche 3 muss differenzierter vorgegangen werden. Dazu sind im Folgenden die detaillierten Aspekte beider Flächen nochmals nebeneinander gestellt:

	Fläche 1	Fläche 3
Morphologie, Zuwegung	Kein zusätzlicher Wegebau außerhalb der Betriebsflächen von Tagebau und Außenhalde. Vorteil Fläche 1	655 m zusätzlicher Wegebau, d. h. ca. 0,6 ha zusätzlich versiegelte Fläche. Nachteil Fläche 3
Forst	überwiegend Eichen-Buchen-Baumholz bzw. Buchen-Baumholz >160 Jahre (Hallenwald) teilweise hiebsreif; überdurchschnittlich gute Stockwerksdiversität (Naturverjüngung) auf ca. 25% der Fläche; im Süden geringe Anteile an Nadelholzbeständen (Stangenholz bis Baumholz); im Nordwesten (Talgrund bzw. [rechter] unterer S-Hang) geringe Anteile an Buchen-Jungwuchs bis Stangenholz. (forstwirtschaftliche Verluste aufgrund der Hiebsreife des überwiegenden Teils der Bestände relativ gering) Vorteil Fläche 1	Nördlicher Teil: teilweise schwaches Fichten-Baumholz (etwa 25 % der Fläche). Übrige Fläche: mittleres Buchen-Baumholz mit Naturverjüngung und teilweise guter Stockwerksausbildung (etwa 75 % der Fläche). (forstwirtschaftliche Verluste aufgrund der Hiebsunreife des überwiegenden Teils der Bestände relativ hoch) Nachteil Fläche 3
Naturschutz	Der Hallenwald weist keine ermittelten Höhlenbäume und nur geringe Tendenzen zu Faulhöhlenbildung sowie wenige Tothölzer auf (einziger 2007 noch existenter Höhlenbaumnachweis außerhalb der Hochwaldformation); die Bestände sind trotz großflächig gleichförmigem Altersklassenaufbau wichtige Nahrungshabitate des Schwarzspechtes und versch. Fledermausarten; Vorteil Fläche 1	Westseite: Oberlauf eines naturnahen Waldbaches tangiert den Standort mit Gefahr der Beeinträchtigung durch angrenzenden Haldenfuß. Es ist ein naturnaher, standortgerechter Waldbestand mit hoher vertikaler Strukturvielfalt auf dem größten Teil der Fläche vom Vorhaben betroffen (für zahlreiche Tiere des Waldes - einschließlich Schwarzspecht und versch. Fledermausarten - nutzbar); durch die unmittelbare Quellbachnähe (lange Grenzlinienbetroffenheit) sind bedeutende Landlebensräume u. a. auch sehr wahrscheinl. Winterquartiere des geschützten Feuersalamanders betroffen. Nachteil Fläche 3
Erholung	Standort wird an seiner Nordseite von einem überörtlichen Wanderweg tangiert, der streckenweise geringfügig verlegt werden muss; eine separate Zufahrt ist nicht notwendig. Der Standort ist bereits durch den vorhandenen Tagebau vorbelastet. Vorteil Fläche 1	Störung weiterer Waldbestände aufgrund der notwendigen Zufahrt. Nachteil Fläche 3
Wasserwirtschaft	Die Fläche greift in kein Oberflächengewässer ein, das Tal ist Gewässer frei bzw. als Trockental anzusprechen. Eine zuverlässige Ableitung von Oberflächenwasser nach Starkniederschlägen kann auch bei Realisierung des Vorhabens sichergestellt werden. Vorteil Fläche 1	Die Fläche grenzt auf einer Länge von ca. 350 m an einen naturnahen Bachlauf, ohne ihn direkt zu überplanen. Beeinträchtigungen des Gewässers sind jedoch nicht auszuschließen. Nachteil Fläche 3

Der differenzierte Vergleich beider Standorte zeigt, dass die Nachteile bei Fläche 3 eindeutig gegenüber Fläche 1 überwiegen.

Die Konzentration von Außenhalde und Tagebaubetrieb am vorhandenen Standort, die damit verbundene Minimierung der Flächenversiegelung (durch Vermeidung einer separaten Zufahrt) und die mit dem Massentransport verbundenen geringeren Emissionen sowie die Vermeidung von Störung bzw. Verlärmung entfernt liegender Waldbereiche sind eindeutige Standortvorteile gegenüber der Fläche 3 und auch allen übrigen Varianten.

Zusammenfassend lässt sich als Ergebnis der Variantendiskussion eindeutig feststellen, dass es zu der Beanspruchung der Fläche 1 für eine Außenhalde keine geeignete Alternative gibt. Die Errichtung einer Außenhalde im Bereich der Fläche 1 wird daher zum Antragsgegenstand der Ergänzung zum Rahmenbetriebsplan gemacht.

Anhang 5

Konfliktanalyse der als besonders geschützt und / oder bestandsgefährdet ermittelten Arten des Planungsgebiets in Bezug auf die geplante Errichtung der Außenhalde

Ergänzung zu Kapitel 4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In der nachfolgenden Tabelle werden die als besonders geschützt und/oder bestandsgefährdet ermittelten Arten des Planungs- / Untersuchungsgebietes im Rahmen einer Konfliktanalyse in Bezug auf das Vorhaben bewertet. Für die bestimmte Arten ergibt sich die Notwendigkeit einer Befreiung gem. § 62 BNatSchG von den Verboten des § 42 BNatSchG, welche in Kapitel 4 beantragt wird.

Tabelle: *Die als besonders geschützt und/oder bestandsgefährdet ermittelten Arten des Planungs- / Untersuchungsgebietes mit Konfliktanalyse in Bezug auf die geplante Errichtung der Außenhalde*

Erläuterungen

Gefährdungsgrade (Achtung: Unabhängigkeit vom Schutzstatus und der Eingriffsregelung!)

- D 1-4/V bezogen auf Deutschland mit Gefährdungsgrad:
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Art der Vorwarnliste (Gefährdungsgrad allein ist nicht unmittelbar rechtswirksam)
- H 1-4/V bezogen auf Bundesland Hessen (Gefährdungsgrad wie vorgenannt Deutschland)

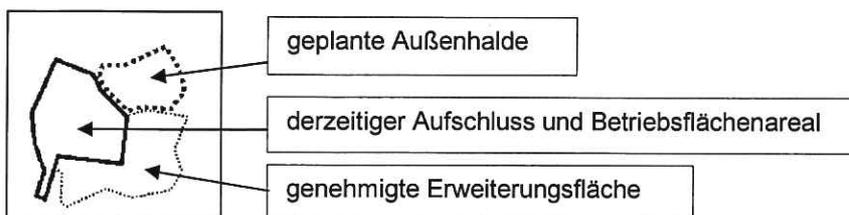
Schutzstatus und Rechtswirksamkeit

- § / §§ Art mit besonderem Schutzstatus, deren Beeinträchtigung in jedweder Form nach § 42 BNatSchG grundsätzlich nicht zulässig ist bzw. erst nach beantragter und durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilten Befreiung (vom § 42 BNatSchG) gemäß § 62 BNatSchG zugelassen werden kann
- § D (ggf. + Gefährdungsgrad Art ist besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung; geltendes Beeinträchtungsverbot gemäß § 42 BNatSchG, d. h.: Eingriff ist nur nach beantragter und durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilter Befreiung vom § 42 BNatSchG gemäß § 62 BNatSchG zulässig
- §§ D (ggf. + Gefährdungsgrad Art ist streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, geltendes Beeinträchtungsverbot gemäß § 42 BNatSchG, d. h.: Eingriff ist nur nach beantragter und durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilter Befreiung vom § 42 BNatSchG gemäß § 62 BNatSchG zulässig
- § EU nach EU-Recht, d. h. Anhang IV der sogen. FFH-Richtlinie (= Richtlinie 92/43/EWG), *streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse* oder
 bei Vögeln: nach Vogelschutz-Richtlinie = Richtlinie 79/409/EWG EU-weit allgemein geschützte Art;
- §§ EU nach EU-Recht, d. h. Anhang II der sogen. "FFH-Richtlinie" (= Richtlinie 92/43/EWG) *geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen* oder nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (= RL 79/409/EWG) besonders geschützte Art;

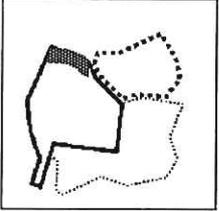
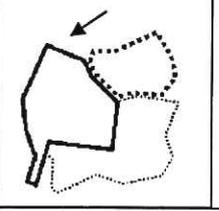
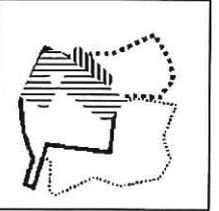
Legende

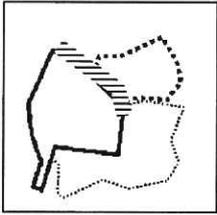
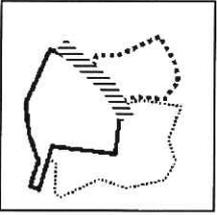
- Verbreitung einer Pflanzenart im markierten Gebiet mit Vorkommen in hoher Anzahl
- Verbreitung einer Pflanzenart im markierten Gebiet mit mittlerem bis mäßigem Vorkommen
- Verbreitung einer Pflanzenart im markierten Gebiet mit Vorkommen in geringer Anzahl
- ausschließlich punktuell nachgewiesene Vorkommen einer Art
- Nahrungshabitat, Brutrevier oder sonstiges Habitat einer Tierart
- Bruthabitat oder sonstiges, zur Reproduktion bedeutendes Habitat einer Tierart
(Anmerkung: Der Begriff *Brut* und *Bruthabitat* wird für die Nachkommenschaft einer jedweden Tierart während des Aufwachsens (Ei- und Larvenstadien inbegriffen) angewandt, d. h. auch für nicht Brutpflege betreibende oder tatsächlich brütende Arten wie Vögel.)
- nicht näher nach Habitatfunktion differenzierbares Vorkommen der örtlichen Population einer Tierart

Lokalisationsschema

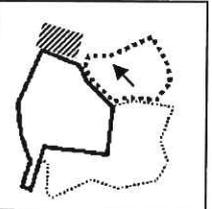


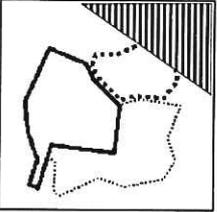
Tabellen-Kopfzeile (gültig für alle Folgeseiten)

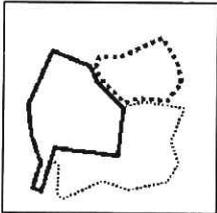
Art Abb.: Verbreitung im Untersuchungsgebiet 2006/2007	Schutzstatus / Gefährungsgrad (bei § / §§ kann ggf. eine artenschutzrechtliche Befreiung gem. § 62 BNatSchG erforderlich sein)	Vorkommen / Biotop- / Habitattypen der Art im Planungsraum	Erläuterungen / Konfliktanalyse
Filago arvensis Acker-Filzkraut 	D 3 H 4	<ul style="list-style-type: none"> Abbau bedingte, skelettreiche Pionier-Magerrasen frühester Sukzessionsstufe (Rohböden) 	<ul style="list-style-type: none"> Die 2006 auf ungenutzten Schotterflächen im Kontaktbereich zu Förderstraßen am nördlichen Tagebaurand vorkommende, konkurrenzschwache Art ist an jährliche Substratumlagerungen gebunden und verschwindet schnell, sobald diese nicht mehr stattfinden. Gefährdung der Lokalpopulation bestehen durch: natürliche Sukzession (Konkurrenzdruck, bes. auf stärker wüchsigen Flächen) sowie artfeindliche Rekultivierung (bes. Oberbodenauftrag und Aufforstung) im Rahmen anderer Rekultivierungsverpflichtungen. Da die Art zwar selten, jedoch nicht bes. geschützt ist, ist keine artenschutzrechtliche Befreiung erforderlich.
Primula veris ssp. veris Wiesen-Schlüsselblume, Echte S. 	§ D HV	<ul style="list-style-type: none"> Art extensiv genutzten Grünlandes wie auch lichter Eichen-Hainbuchenwälder im Planungsraum atypischer Wuchsort innerhalb Fichtenforst-Auflichtung (vollständiger Windwurf am 18.01.07 durch Orkan „Kyrill“) 	<ul style="list-style-type: none"> Einzelnachweis innerhalb Bodensenke (Trockenbachtal), der als Rest ehemals anderer Standortnutzung (Grünland?, Niederwald in Nahbereich?) zurück geführt wird. Es besteht keine planungsbedingte Beeinflussung, daher ist keine artenschutzrechtliche Befreiung erforderlich.
Capreolus capreolus Reh  Waldhabitale nicht markiert	§ D	<ul style="list-style-type: none"> Bruthabitat: (innerhalb Waldgebiet vermutl. Lichtungen und Schlagfluren (nicht untersucht); im N Tagebau-Randbereich: Hochstaudenfluren bzw. Schlagfluren; Nahrungs- und Durchzugs-Habitat: gesamtes Waldgebiet; ferner wird das Wildkräuter-Angebot der Tagebau bedingten Pionier- und Sukzessionsflächen schwerpunkthaft am N-NO Tagebaurand intensiv genutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> Die sehr anpassungsfähige und häufige Tierart mit großen Raumanprüchen wird durch die geplante Halde nicht beeinträchtigt. Der Verlust an Hochwaldbiotopfläche (hier kaum Äsungsmöglichkeit) wird durch eine Vergrößerung von Nahrungshabitaten (Pionier- und Sukzessionsflächen) und deckungsreichen Saumstrukturen ausgeglichen. Eine artenschutzrechtliche Befreiung ist nicht erforderlich.

			<ul style="list-style-type: none"> • Eine bedeutende Rolle als Nahrungs-Ergänzung bzw. zur Mineralstoffversorgung spielen die mineralischen Substrate (Rohböden wie auch aufbereitete Feinkorn-Fractionen des Gesteins), ferner die Rohbodentümpel (hier gelöste Mineralien und Wasserversorgung). • Anmerkung! Es wurden zu betriebsfreien Zeiten wiederholt Rehe, selbst im aktiven technischen Betriebsbereich (zwischen Betriebsgebäuden und Großmaschinen beobachtet). 	
<p>Sciurus vulgaris <i>Eichhörnchen</i></p> 		§ D	<ul style="list-style-type: none"> • Bruthabitat: Wald/Forst (Kronenbereich der Bäume); • Nahrungshabitat: Wald/Forst (Baumfrüchte), Waldmäntel, Gebüsch und Staudensäume (v. a. Früchte, z. B. Weißdorn, Haselnuss), diese bes. auch in der bestehenden Kontaktzone des Tagebaus zum verbliebenen Wald. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der schrittweise Verlust an Hochwaldbiotopfläche mit überwiegend saisonaler Nahrungshabitatfunktion (Bucheckern, Eicheln) durch die geplante Halde wird durch ein größeres Angebot bodennaher Nahrungshabitate (Förderung von Gebüsch durch verbessertes Lichtangebot) ausgeglichen. • Bildung von Gebüschmänteln (Pionier- und Sukzessionsflächen) und deckungsreichen Saumstrukturen. • Eine artenschutzrechtliche Befreiung ist nicht erforderlich.
<p>Sus scropha <i>Wildschwein</i></p> 		§ D	<ul style="list-style-type: none"> • Bruthabitat: Fichten-Forst (Dickung) ohne Nachweis; • Nahrungshabitat: Wald/Forst, Waldmäntel, Gebüsch, Schlag- und Staudenfluren (Wurzeln, Früchte, wirbellose Bodenorganismen, Kleinsäuger, Aas); • Die N-NOTagebaurandzone wird unregelmäßig zu Zwecken der Wasser- und Nahrungsaufnahme (u. a. Klettenwurzeln, Rötelmäuse, Insektenlarven) aufgesucht; • Eine Suhltätigkeit (z. B. in Tagebau-Pioniertümpeln) konnte bisher nicht beobachtet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die sehr anpassungsfähige und häufige Tierart mit großen Raumanprüchen wird durch die geplante Halde nicht wesentlich beeinträchtigt. • Eine artenschutzrechtliche Befreiung ist nicht erforderlich.

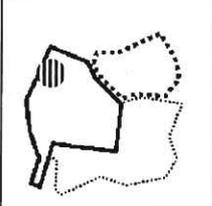
<p>Vulpes vulpes Fuchs</p>  <p>Waldhabitats nicht markiert</p>		§ D		<ul style="list-style-type: none"> • Bruthabitat: Wald (unterirdischer Bau) ohne Nachweis; • Nahrungshabitat: gesamte Waldfläche und (mindestens) randliche Teilbereiche des bestehenden Tagebaus; vorzugsweise NO-, N- und W-Randbereiche (Nahrung: Beerenfrüchte, Kleinsäuger, Vögel). 	<ul style="list-style-type: none"> • Die sehr anpassungsfähige und nicht bestandsbedrohte Tierart mit großen Raumansprüchen wird durch die geplante Halde nicht erkennbar beeinträchtigt; vielmehr ergibt diese eine Strukturhöhung im Vergleich zu bisher geschlossenem Hochwald und damit ein indirekt verbessertes Nahrungsangebot (z. B. Mäuse, Beerenfrüchte). • Eine artenschutzrechtliche Befreiung ist nicht erforderlich.
--	--	-----	--	--	--

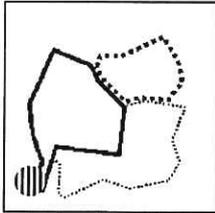
Fledermäuse, Arten nicht untersucht, jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen:					
1) Myotis bechsteini <i>Bechsteinfledermaus</i>	§§EU	§D2	H2	<ul style="list-style-type: none"> • Bruthabitat: Laubwald bzw. Baumhöhlen (1, 2, 3, 4, 6,7); Gebäude bzw. Dachböden (3, 5), Verschalungen und Mauerwerk (5); • Nahrungshabitat: Laub-(Misch)wald (1-7), Waldboden (3), Kronenbereich (bes. 7), Wald-Innenmäntel (bes. 1, 4, 6), Wald-Außenmäntel (bes. 2, 4, 5); • Nahrung: fliegende und kriechende Insekten (1-7), u. a. Laufkäfer (3); • Winterquartiere: Laubwald bzw. Baumhöhlen (1, 7); Gebäudewände, Gemäuer (5), unterirdische Höhlen/Stollen (1, 2, 3, 4); • Je nach Habitatansprüchen (s. o.) dürften das gesamte Wald- und Forstgebiet sowie von einigen Arten (mindestens zeitweilig) auch die Sukzessionsflächen des nördlichen Tagebaurandes (als Jagdhabitat einiger Arten) genutzt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich der künftigen Haldenfläche (Buchen-Hallenwald mit Eichen-Anteil, Eichenformationen in Teilbereichen) stellt ein zu großen Teilen als Fledermaus-Nahrungshabitat überdurchschnittlich gut strukturiertes Waldgebiet dar (bes. für Ansprüche der Arten 1 u. 2), so dass der Flächenverlust eine bedeutende Verminderung von Jagd- bzw. Nahrungshabitaten mit sich bringt. Diese kann beim Haldenaufbau teilweise durch neu entstehende Offenbiotope mit Bildung von Saumstrukturen für einige Arten (siehe Habitatansprüche) ausgeglichen werden. Eingriffsmindernd wirkt dabei die schrittweise Entstehung der Halde. Als ein die Standortqualität leicht mindernder Faktor kann die überw. Nordhanglage des Eingriffsgebietes angenommen werden (mikroklimatische Habitatminderung). • Verhältnismäßig gering ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich im Bereich der künftigen Halde Fledermaus-Baumhöhlenquartiere (bes. für sogen. Wochenstuben) befinden. Zwei potenziell geeignete derartige Objekte wurden zwar vorgefunden, wurden beide jedoch noch 2006 vom Buntspecht genutzt. Eines der Objekte, d. h. der östliche (hier nicht dargestellte) Höhlenbaum ist inzwischen durch natürlichen Zusammenbruch (Herbst 2006, d. h. vor „Kyrill“-Sturm) nicht mehr existent. • Ein Ausgleich des Verlustes an Waldfledermaus-Habitaten kann an anderer Stelle durch die Bestands-Sicherung (Einschränkung forstlicher Nutzung) von Laubwald-Altholzflächen mit möglichst bedeutendem Eichen-Anteil erfolgen.
2) Myotis brandti <i>Imystacinus</i> <i>Große/Kleine Bartfledermaus</i>	§EU	§D2	H2		
3) Myotis myotis <i>Großes Mausohr</i>	§§EU	§D2	H2		
4) Myotis nattereri <i>Fransenfledermaus</i>	§EU	§D3	H2		
5) Pipistrellus pipistrellus <i>Zwergfledermaus</i>	§EU	§D	HV		
6) Plecotus auritus <i>Braunes Langohr</i>	§EU	§D2	H2		
ggf.: 7) Nyctalus leisleri <i>Kleiner Abendsegler</i>	§EU	§D2	H2		
 <p>Schraffur = Schwerpunktbereich von Specht- und Faulhöhlenbaumvorkommen sowie zahlreichen Schadbäumen mit beginnender Faulhöhlenbildung innerhalb Buchen-Hochwald (Nordhanglage);</p> <p>Pfeil = einziger potenziell als Fledermausquartier tauglich registrierter Höhlenbaum im Eingriffsbereich (Buche, Südhanglage innerhalb Waldabteilung 592 B1; 2006 aktive Buntspechthöhle)</p>					<ul style="list-style-type: none"> ► Für die Gruppe der Fledermäuse ist eine <u>artenschutzrechtliche Befreiung erforderlich</u>.

<p>Dryocopus martius Schwarzspecht</p>  <p>markiert nur vermut. Brutrevier</p>	§§ EU	§ D V	<ul style="list-style-type: none"> nicht näher lokalisierte(s) Brutvorkommen in den Hochwaldbereichen (Rufnachweise) N-O der geplanten Außenhalde; gesamter Waldkomplex im Umfeld des Tagebaus ist (potenzielles) Nahrungshabitat 	<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist im gesamten Umgebungsbereich des Aufschlusses präsent und nutzt bes. auch die durch Freistand betroffenen Schadbäume im Kontaktbereich zum Tagebau regelmäßig zur Nahrungsaufnahme. Brutplätze und artgemäße Schlafhöhlen wurden im geplanten Eingriffsbereich nicht festgestellt, jedoch muss dieser als Teil eines beanspruchten Brutreviers gelten (siehe Arealdarstellung); <p>► daher besteht eine Beeinträchtigung der Arealansprüche (Brutrevier und Nahrungshabitat) und ist eine <u>artenschutzrechtliche Befreiung erforderlich.</u></p>
--	----------	----------	---	---

<p>Übrige Vogelarten siehe Artenliste Anhang 2</p> <p>Anmerkung! Auf eine nach Arten getrennte Darstellung wird verzichtet, da es sich um eine Vielzahl nicht außergewöhnlich bedeutender und nicht bestandsbedrohter Arten handelt; Besonderheiten werden angemerkt.</p>  <p>(ohne Markierung)</p>	alle § EU	alle § D	<p>Im Planungsgebiet registriert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wald-Baumhöhlenbrüter wie: <i>Gartenbaumläufer, Buntspecht, Tannenmeise, Blaumeise, Haubenmeise, Kohlmeise, Kleiber, Waldkauz</i>; Wald-Freibrüter des oberen Kronenbereiches wie: <i>Mäusebussard, Ringeltaube, Rabenkrähe, Eichelhäher</i>; Wald-Freibrüter der Gebüsche bis mittel hohen Bäumerschicht wie <i>Buchfink, Amsel, Singdrossel</i>; Wald-Bodenbrüter: <i>Waldlaubsänger</i>; Freibrüter (teilw. bodennah) der Waldmäntel bzw. des Halb-Offenlandes, der Schlag- und Hochstaudenfluren wie: <i>Rotkehlchen, Zaunkönig</i>; diese im vorliegenden Fall durch tagebaulich bedingte Waldrand- und Saumzonen bzw. Sukzessions-Staudenfluren gefördert; Nischenbrüter in Felsspalten, Gemäuer und Industrieanlagen: <i>Hausrotschwanz</i>; dieser ausschließlich in der Betriebszone des Tagebaustandortes vorkommend. Alle nicht streng Wald gebundenen Arten nutzen mehr oder weniger regel- 	<ul style="list-style-type: none"> Die Außenhalde gefährdet zwar bei plangemäßer Bauausführung (Eingriffszeitpunkte zu beachten) keine der angegebenen Vogelarten, bedeutet allerdings einen Habitat-Flächenverlust, der für die weniger häufigen Vertreter wie Gartenbaumläufer und Waldlaubsänger nicht unbedeutend ist. Die anderen Arten sind erheblich unproblematischer und werden z. T. (z. B. Zilpzalp, Fitis, Mönchsgrasmücke) durch die Haldenbildung (Auflichtung des Waldes) mit neu entstehendem Habitatangebot versorgt. Der Eingriffsausgleich für Waldvogel-Habitate ist mit denen des Fledermausausgleiches (Sicherung von Laubwald-Altholzbeständen mit stehendem Totholz und bedeutendem Eichen-Anteil vor intensiver forstlicher Nutzung) nahezu identisch und kann auf diesem Wege erfolgen. <p>► Es ist eine <u>Artenschutzrechtliche Befreiung erforderlich.</u></p>
---	-----------------	-------------	--	---

				<p>mäßig die an Insekten und Wildkräutern reichen Sukzessionsflächen am vorzugsweise nördlichen Rand des Tagebaus wie auch die hier befindlichen Rohboden-Tümpel als Tränken und Badegelegenheit.</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Bufo bufo Erdkröte</p>  <p>markiert nur Repro-Habitat</p>	§ D	H V	<ul style="list-style-type: none"> • Landlebensraum Waldhabitat im gesamten Tagebau-Umfeld; • Larval-Habitat potenziell: diverse, vorzugsweise tiefer Stillgewässer; • im vorliegenden Fall wird der Absetzteich im NW der Betriebsfläche derzeit als Reproduktionshabitat genutzt; • in dem anderen potenziell geeigneten Habitat (Absetzteich SW) dominiert z. z. der Grasfrosch (bei zeitweilig fehlendem Wasseraustausch [während Trockenperioden] besteht Entwicklungshemmstoffwirkung ausgehend von Grasfroschlarven auf Larven der Erdkröte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Beeinträchtigung des Landlebensraumes durch die geplante Außenhalde ist zweifellos gegeben. Da die Tiere sich jedoch außerhalb der Paarungszeit weiträumig im Gesamtareal verteilen, ist die diesbezügliche Eingriffsintensität auf die Gesamtpopulation als rel. gering einzustufen. • Dem gegenüber profitiert die Art andererseits durch die tagebaubedingte Bereitstellung von Reproduktionsgewässern (Absetzteiche). • Nach den Sichtbefunden in Repro-Habitaten ist die Art derzeit nur in geringer Populationsgröße vertreten. Das Vorkommen der Krötengoldfliege (<i>Lucilia bufonivora</i> [Letalschmarotzer]) im Gebiet scheint ein nicht unbedeutender Limitierungsfaktor zu sein. • Eine artenschutzrechtliche Befreiung erscheint angesichts der Reproduktionsvorteile der Art durch den Tagebau (s. o.) nicht erforderlich.
--	-----	-----	---	---

<p>Rana temporaria Grasfrosch</p>  <p>markiert nur Repro-Habitat</p>	§ D	H V	<ul style="list-style-type: none"> • Landlebensraum Waldhabitat im gesamten Tagebau-Umfeld; • Larval-Habitat: diverse Stillgewässer mit Flachwasserzonen; • im vorliegenden Fall wird der Absetzteich im SW, nahe der Betriebszufahrt als Reproduktionshabitat genutzt (Absetzteich NW, siehe Erdkröte, bietet nur Steilufer und ist daher nicht f. d. Grasfrosch geeignet); • weiteres potenziell geeignetes Repro-Habitatangebot = z. T. großflächige Flachwassertümpel auf teilw. wenig genutzten Förderstraßen am oberen N-NO Tagebau-Rand; diese bisher nicht von Amphibien besiedelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Beeinträchtigung des Landlebensraumes durch die geplante Außenhalde ist zweifellos gegeben. Da die Tiere sich jedoch außerhalb der Paarungszeit weiträumig im Gesamtareal verteilen, ist die diesbezügliche Eingriffsintensität auf die Gesamtpopulation als rel. gering einzustufen. • Dem gegenüber profitiert die Art außerordentlich gut durch die tagebaubedingte Bereitstellung von Reproduktionsgewässern (Absetzteich SW, potenziell Flachwassertümpel). • 2006 hohe beobachtete Anzahl (>1000) fertig entwickelter Jungfrösche am Absetzteich SW; daher kann von einer guten Populationsstärke der Art im Areal ausgegangen werden. • Eine artenschutzrechtliche Befreiung ist in Anbetracht der weit überwiegenen Reproduktionsvorteile, die die Art durch tagebaulich genutzte Gewässer genießt, nicht erforderlich.
--	-----	-----	--	--