

Hauptbetriebsplan 2020 - 2023 (Auslauf)

Tagebau Jänschwalde

Geltungszeitraum 01.01.2020 bis 31.12.2023

- Sichtvermerk -

Landesamt für Bergbau
Geologie und Rohstoffe
Brandenburg

Eingereicht	Zulassung LBGR	Geschäftszeichen:
am:	vom:	

Hauptbetriebsplan 2020 – 2023 (Auslauf)

Tagebau Jänschwalde

Geltungszeitraum 01.01.2020 bis 31.12.2023

Der Betriebsrat ist unterrichtet und hat keine Bedenken geäußert.

zuständiger Bearbeiter:			M. Lange, B-OJS1
B-OJS	B-OJ	Betriebsrat	Ltr. Betrieb Tagebaue
			
Uwe Glaschker	Dietmar Junker	Uwe Schütze	Reinhard Fuchs

- Sichtvermerk -
Landesamt für Bergbau,
Geologie und Rohstoffe
Brandenburg

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Übersicht zur Entwicklung des Tagebaues	10
1.1	Allgemeines	10
1.2	Berechtsamsverhältnisse und Grundeigentum	10
2	Wasserwirtschaft, Bohrbetrieb und Entwässerung	11
2.1	Wasserwirtschaft	11
2.1.1	Überwachung des Grundwasserstandes im Tagebau und Umfeld	11
2.1.2	Wasserhebung und -ableitung	12
2.1.3	Wasserklärung, -behandlung und -qualität	12
2.2	Bohrbetrieb für Untersuchungen und Entwässerung	13
2.3	Entwässerungsanlagen	15
2.3.1	Filterbrunnenentwässerung	15
2.3.2	Verwahrung von Filterbrunnen	15
2.3.3	Oberflächenentwässerung und Wasserhaltung	16
3	Tagebaubetrieb	17
3.1	Lagerungsverhältnisse	17
3.2	Hydrologie	21
3.3	Gewinnung	22
3.3.1	Vorfeldberäumung/Waldberäumung/Archäologie	22
3.3.2	Sonstige Maßnahmen auf dem Territorium	23
3.3.3	Vorschnittbetrieb	24
3.3.4	Abraumförderbrückenbetrieb	25
3.3.5	Grubenbetrieb	26
3.4	Verkipfung	27
3.4.1	AFB-Kippe	27
3.4.2	Absetzerkippe	27
3.5	Standsicherheit der Böschungen	28
3.5.1	Fortschreitende baggerseitige Böschungen	28
3.5.2	Fortschreitende kippenseitige Böschungen	30
3.5.3	Bleibende Böschungen	31
3.6	Tagebaugroßgeräte	33
3.6.1	Technische Überwachung	33
3.6.2	Wesentliche Veränderungen an Großgeräten	34
3.6.3	Großgerätetransporte	34
3.6.4	Demontage von Großgeräten	34
3.7	Bandanlagen	34
3.7.1	Vorschnittbetrieb	34
3.7.2	Grubenbetrieb	35
3.8	Gleisanlagen	35
3.8.1	Gleisbaumaßnahmen	35
3.8.2	Grenzen der Verantwortungsbereiche	36
3.8.3	Bahnübergänge	36
3.9	Gleislose Fahrzeuge	36
3.9.1	Transportwege	37
3.9.2	Personenverkehr	37
3.10	Bewertung betrieblich ungenutzter Flächen	37
4	Einwirkungen des Abbaues und der Entwässerung auf die Nachbarschaft	37
4.1	Bergmännisches Risswerk, Markscheiderische Messungen und Nachweisführung	37
4.2	Bergschäden - Grundwasserabsenkungsschäden an Gebäuden und baulichen Anlagen (GWA-Bau)	38
4.3	Grundwasserüberwachung	38
4.4	Ersatz- und Ökowasserbereitstellung	39
4.5	Hochwasserschutz	40
5	Immissionsschutz	41

6	Belange von Natur und Landschaft	41
7	Wiedernutzbarmachung	43
7.1	Flächenbilanz	43
7.2	Kulturwert des Deckgebirges	44
7.3	Kippenentwicklung/Bergmännische Rekultivierung	44
7.4	Aufgaben der Wiedernutzbarmachung	45
7.4.1	Wiedernutzbarmachung von Kippenflächen nach den Hauptnutzungsarten	45
7.4.2	Wiederherstellung von Randflächen	49
7.4.3	Vorübergehende Begrünung von Betriebsflächen	50
7.4.4	Sonderobjekte/Gestaltungsmaßnahmen	50
7.4.5	Wirtschaftswegebau und Wirtschaftswegeinstandsetzung	51
7.5	Bewirtschaftung von Flächen	51
8	Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen	51
8.1	Tagesanlagen	51
8.2	Übergeordnete Stromversorgung	51
8.3	Stromversorgung im Tagebau	52
8.4	Montage-/Demontageplätze	52
8.5	Überwachungsbedürftige Anlagen	52
8.6	Brücken	52
8.7	Umgang mit radioaktiven Stoffen	53
8.8	Gefahrgut	53
8.9	Digitales Funknetz	54
9	Anlagen im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe	54
10	Abfallverwertung und Abfallbeseitigung	55
10.1	Grundlagen	55
10.2	Innerbetriebliche Verwertung	55
10.3	Entsorgung von Abfällen	55
10.4	Altlasten	56
11	Brandschutz und Rettungswesen/Betriebsärztlicher Dienst	56
11.1	Organisation des Brandschutzes und des betrieblichen Rettungsdienstes	56
11.2	Vorbeugender Brandschutz	57
11.3	Technische Einrichtungen	57
11.4	Unterweisung und Schulung	58
11.5	Erste Hilfe	58
11.6	Betriebsärztlicher Dienst	59
11.7	Bewertung der Gesundheitsgefährdung bezüglich Lärm und Vibrationen	60
11.7.1	Vorgehensweise zur Bewertung	60
11.7.2	Bewertung der Arbeitsplätze auf den Geräten und Anlagen	60
11.7.3	Maßnahmen bei Lärm- und Schwingungsexpositionen	60
12	Sprengwesen	61
13	Umgang mit Gefahrstoffen	61
14	Betrieblicher Sicherheitsdienst	62
14.1	Sicherheitsdienst	62
14.2	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente	62
14.3	Absperr- und Sicherungsmaßnahmen	62
15	Sicherheitliche Vorschriften	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Geplante Maßnahmen der Filterbrunnenentwässerung 2020 - 2023	14
Tabelle 2	Waldberäumung	23
Tabelle 3	Übersicht technologischer Parameter VS-Betrieb	25
Tabelle 4	Übersicht technologischer Parameter Förderbrückenbetrieb	26
Tabelle 5	Übersicht durchschnittlichen Mächtigkeiten der Flözbänke	26
Tabelle 6	Entwicklung der Strossenlänge Grube	26
Tabelle 7	Entwicklung der Vorschnittbandanlage	35
Tabelle 8	Flächenbilanz	44
Tabelle 9	Inkulturnahme FN-Flächen Kippe	46
Tabelle 10	Inkulturnahme SN-Flächen Kippe	47
Tabelle 11	Inkulturnahme LN-Flächen Absetzerkippe/Sicherung östliche Tieflagen	48
Tabelle 12	Inkulturnahme Randflächen	49
Tabelle 13	Vorübergehende Begrünung	50
Tabelle 14	Übersicht Brücken und Stützmauern	53

Anlagenverzeichnis

	Maßstab
Anl. 1	Übersichtskarte - Einwirkungen des Abbaues und der Entwässerung auf die unmittelbare Nachbarschaft des Tagebaues Jänschwalde
	1 : 50.000
Anl. 2.1	Übersichtskarte - Berechtsamsverhältnisse und räumlicher Geltungsbereich
	1 : 25.000
Anl. 2.2	Hauptbetriebsplan Tagebau Jänschwalde 2020 - 2023 Koordinatenliste räumlicher Geltungsbereich
	ohne
Anl. 3.1	Übersichtskarte - Geologische Verhältnisse
	1 : 10.000
Anl. 3.2.1	Übersichtskarte - Filterbrunnenentwässerung (nördl. Teil)
	1 : 10.000
Anl. 3.2.2	Übersichtskarte - Filterbrunnenentwässerung (südl. Teil)
	1 : 10.000
Anl. 3.3.1	Übersichtskarte - Rückbau Entwässerungsanlage (nördl. Teil)
	1 : 10.000
Anl. 3.3.2	Übersichtskarte - Rückbau Entwässerungsanlage (südl. Teil)
	1 : 10.000
Anl. 3.4.1	Übersichtskarte - Geltungsbereiche von Standsicherheitsuntersuchungen für bleibende Böschungen
	1 : 25.000
Anl. 3.4.2	Übersichtskarte - Geltungsbereiche von Standsicherheitsuntersuchungen für fortschreitende Böschungen
	1 : 25.000
Anl. 3.5.1	Gültige Standsicherheitsuntersuchungen für bleibende Böschungen
	ohne
Anl. 3.5.2	Gültige Standsicherheitsuntersuchungen für fortschreitende Böschungen
	ohne
Anl. 4.1	Landinanspruchnahme, Wiedernutzbarmachung, Wiederherstellung von Randflächen und Umweltschutz (südl. Teil)
	1 : 10.000
Anl. 4.2	Landinanspruchnahme, Wiedernutzbarmachung, Wiederherstellung von Randflächen und Umweltschutz (nördl. Teil)
	1 : 10.000

Anl. 5	Übersichtskarte - Abbauplanung / Verkippung		1 : 15.000
Anl. 6.1	Geologischer Übersichtsschnitt Vorschnittbetrieb	f.d.H. f.d.L.	1 : 500 1 : 5.000
Anl. 6.2	Geologischer Übersichtsschnitt Brücken- und Grubenbetrieb (südlicher Teil)	f.d.H. f.d.L.	1 : 500 1 : 5.000
Anl. 6.3	Geologischer Übersichtsschnitt Brücken- und Grubenbetrieb (nördlicher Teil)	f.d.H. f.d.L.	1 : 500 1 : 5.000
Anl. 7.1	Bandlaufschema Vorschnitt		ohne
Anl. 7.2	Bandlaufschema Grube		ohne
Anl. 8	Anlagen zum Lagern und Abfüllen wassergefährdender Stoffe		ohne
Anl. 9	Überwachungsbedürftige Anlagen - Druckbehälter		ohne
Anl. 10	Arbeitsmaschinen/Hilfsgeräte und Flurförderzeuge ohne Zulassung zum öffentlichen Straßenverkehr		ohne
Anl. 11	Verzeichnis der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften		ohne
Anl. 12	Ionisationsrauchmelder		ohne
Anl. 13.1	Art und Verbleib der kontinuierlich anfallenden Abfälle aus dem Vorfeld des Tagebaues Jänschwalde		ohne
Anl. 13.2	Art und Verbleib der in den Tagesanlagen Jänschwalde kontinuierlich anfallenden Abfälle		ohne
Anl. 14.1	Übersichtskarte - Brandschutz		1 : 25.000
Anl. 14.2	Brandschutz Tagesanlagen		1 : 2.000
Anl. 15	Geräteinsatz Tagebau Jänschwalde		ohne
Anl. 16	Bewertungsklassen zur Gefährdung durch Lärm, Vibrationen		ohne

Abkürzungsverzeichnis

ABBergV	Allgemeine Bundesbergverordnung
A/B	Erkundungsetappen
AFB	Abraumförderbrücke
ATS	Antriebsstation
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BBergG	Bundesberggesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BKP	Braunkohlenplan
BLDAM	Brandenburgisches Landesamt für Denkpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRs	Bandwagen auf Raupen schwenkbar
BS	Brückenschnitt
BVO	Betriebsverkehrsordnung
BVOASi	Bergverordnung über den arbeitssicherheitlichen und den betriebs-ärztlichen Dienst
BÜV NE	Bahnübergangsverordnung für nichtbundeseigene Eisenbahnen
DEBRIV	Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V.
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
EP	einfache Prüfung - Nebenprüfung
Es	Eimerkettenbagger schwenkbar
ERs	Eimerkettenbagger auf Raupen schwenkbar
FB	Flözbank
FIB	Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaft
FN	Forstwirtschaftliche Nutzung
FR	Feldriegel
FW	Feuerwache
G8	Grundwasserleiter 800
GAE	Grubenarbeitsebene
GBF	Gurtbandförderer
GbV	Gefahrgutbeauftragtenverordnung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GesBergV	Bergverordnung zum gesundheitlichen Schutz der Beschäftigten
GGAV	Gefahrgut - Ausnahmeverordnung
GGBefG	Gefahrgutbeförderungsgesetz
GGVSEB	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
GHS	Grubenhochschnitt
GMB GmbH	Gesellschaft für Montan- und Bautechnik
GTS	Grubentiefschnitt
GWBA	Grubenwasserbehandlungsanlage

GWL	Grundwasserleiter
Gz.	Geschäftszeichen
HAE	Hauptarbeitsebene
HBP	Hauptbetriebsplan
HKR	Hochkippenriegel
HP	Hauptprüfung
hw ₁₀₀	Grenzwasserstand in 100 m Entfernung zur Böschung
HWH	Hauptwasserhaltung
KAE	Kippenarbeitsebene
KDP	Kippendrehpunkt
KR	Kippenriegel
KW	Kraftwerk
KEATS	Gleisgebundene Eimerkettenaustauschwagen
LärmVibrationsArbSchV	Lärm- und Vibrations Arbeitsschutzverordnung
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LD-Schlacke	Stahlwerksschlacke, im Linz-Donawitz Verfahren gewonnen
LE-B	Lausitz Energie Bergbau AG
LE-K	Lausitz Energie Kraftwerk AG
LMBV mbH	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft
LN	Landwirtschaftliche Nutzung
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MLT	Mobiler Löschtrupp
MSK	Markscheiderische Sicherheitskontrolle
OAE	Obere Arbeitsebene
OM	Ostmarkscheide
OWB	Obere Wasserbehörde des LfU Brandenburg
p _H -Wert	Maß für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung
p _ü -Wert	Porenwasserüberdruck
RR	Randriegel
RS	Randschlauch (bergmännisch)
RTW	Rettungstransportwagen
RSTW	Relais-Stellwerk
SE	Standsicherheitseinschätzung
SBP	Sonderbetriebsplan
SfB	Sachverständiger für Böschungen
SGD	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument
SM	Sondermaßnahme
SN	Standsicherheitsnachweis
SN	Sonstige Nutzung (Rekultivierung)
SRs	Schaufelradbagger auf Raupen schwenkbar
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
STU	Standsicherheitsuntersuchung

StVO	Straßenverkehrsordnung
STWR	Stellwerk
TBG	Tiefbauberufsgenossenschaft
Tgb. Jänschwalde	Tagebau Jänschwalde
TSA	Tagebausicherheitsaktiv
TSS	Transport- und Speditionsgesellschaft Schwarze Pumpe mbH
UK	Unterkannte von Böschungen
VAE	Vorschnitarbeitsebene
VE-M	Vattenfall Europe - Mining
VS	Vorschnitt
WF	Werkfeuerwehr
WH	Wasserhaltung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WM	Westmarkscheide
WN	Wasserwirtschaftliche Nutzung
WRE	Wasserrechtliche Erlaubnis
WRS	Westrandschlauch
Z 0; Z 1.1	Einbauklassen zur Verwertung von Bodenmaterial nach LAGA
ZEB	Zentraler Eisenbahnbetrieb
ZM	Zwischenmittel

1 Allgemeine Übersicht zur Entwicklung des Tagebaues

1.1 Allgemeines

Mit dem vorliegenden HBP werden die bis zum 31.12.2023 erforderlichen Maßnahmen zur Weiterführung des Tgb. Jänschwalde beschrieben. Der Anschluss an den zugelassenen HBP 2019 ist gegeben, insoweit liegen folgende Genehmigungsunterlagen vor:

- HBP 2019 vom 14.09.2018 Zulassung vom 21.12.2018, Gz. j10-1.1-15-122
- 1. Ergänzung vom 06.06.2019 „Untergrundverdichtung Bauabschnitt 1 Betriebsstraße Kippe, Herstellung Zusatzstützkörper“ mit Zulassung vom 24.06.2019, Gz. j10-1.1-15-122
- 2. Ergänzung vom 06.06.2019 „Untergrundverdichtung Bauabschnitt 3 Betriebsstraße Kippe“ mit Zulassung vom 25.06.2019 unter dem Gz. j10-1.1-15-122

Der HBP wird für den Zeitraum 2020 bis 2023 beantragt. Die Fahrweise in den letzten 4 Jahren des Tagebaubetriebes ist auf das Anfahren der Endstellung ausgelegt. Mit der Bearbeitung des Gesamtzeitraumes wird der sichere Betrieb mit einer technisch und technologisch durchgehend betrachteten Fahrweise dargestellt.

Durch die vorgesehene Betriebsführung wird die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb getroffen. Die Standsicherheit der innerhalb der Sicherheitslinie befindlichen Objekte wurde mit vorliegenden bzw. wird durch rechtzeitig erarbeitete STU für den Geltungsbereich/-zeitraum des HBP nachgewiesen.

Zur finanziellen Absicherung der bergrechtlichen Wiedernutzbarmachungs- sowie etwaiger Nachsorgeverpflichtungen der LE-B für die Tagebaue Welzow-Süd und Jänschwalde besteht eine zwischen dem Land Brandenburg und der LE-B am 01.07.2019 abgeschlossene Vorsorgevereinbarung.

Werden andere Unternehmen mit der Durchführung von Arbeiten beauftragt, so werden vor Beginn der Arbeiten

- die Einordnung der Arbeiten des auftragnehmenden Unternehmens in die spezifischen Bedingungen der LE-B, insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb,
- die Anwendung der Normen der Bergbausicherheit,
- die Abgrenzung der Verantwortungsbereiche und Kontrollpflichten sowie
- die gegenseitige Information, insbesondere über bekannte bzw. mögliche Gefahren bei der Durchführung der Arbeiten

festgelegt.

1.2 Berechtsamsverhältnisse und Grundeigentum

Berechtsamsverhältnisse

LE-B ist Inhaber des Bergwerkseigentums Nr. 320/90/932 im Bergwerksfeld Braunkohle Jänschwalde-Mitte/Neiße, verzeichnet beim Amtsgericht Cottbus, Grundbuch vom Berggrundbuch, Blatt 6. Innerhalb der Sicherheitslinie des Tagebaus Jänschwalde befindet sich ein kleiner Anteil der Lagerstätte Jänschwalde-Nord. Die LE-B ist mit dem derzeitigen Eigentümer in Verhandlung zur Erlangung der Nutzungsberechtigung für diesen Teil der Lagerstätte Jänschwalde-Nord. Die erforderlichen Schritte sind eingeleitet und das Verfahren wird voraussichtlich im IV. Quartal 2019 abgeschlossen sein.

Sowohl das Bergwerksfeld Braunkohle Jänschwalde-Mitte/Neiße (31-0149) als auch das Bergwerksfeld Braunkohle Jänschwalde-Nord (31-0148) sind in Anlage 2.1 dargestellt.

Zusätzlich sind die fremden Erlaubnisfelder Kerkwitz-Guben (11-1574), Forst (11-1563), Lübben (11-1522), das Bewilligungsfeld Jänschwalde-Ost 1 (22-0650) sowie das Bergwerksfeld Tauer (31-0105) in Anlage 2.1 aufgeführt.

Grundeigentum

Die vom Abbau, der Verkipfung und bergbaulichen Bebauung beanspruchten Flächen sind vor der Inanspruchnahme oder Bebauung Grundeigentum der LE-B oder es liegen entsprechende Nutzungsrechte vor.

2 Wasserwirtschaft, Bohrbetrieb und Entwässerung

2.1 Wasserwirtschaft

2.1.1 Überwachung des Grundwasserstandes im Tagebau und Umfeld

Die Kontrolle des Grundwasserstandes erfolgt entsprechend der Nebenbestimmungen des wasserrechtlichen Erlaubnisbescheides vom 29.03.1996 (Gz.: 31.1-1-1) sowie unter Berücksichtigung der Forderungen aus bodenmechanischen STU und hydrologischen Berechnungen. Für die Jahre 2023 bis 2044 wird 2020 ein Antrag auf Wasserrechtliche Erlaubnis gestellt.

Die Grundwasserstandsüberwachung ist für die Hangendgrundwasserleiter 100, 322, 410, 420 und 430, für die Liegendgrundwasserleiter 500, 611, 750 und 820 sowie für den Kippengrundwasserleiter 111 über grundwasserleiterbezogen eingerichtete Grundwassermessstellen gesichert.

Zur Überwachung der Grundwasserstandsentwicklung in besonders zu schützenden Landschaftsteilen im Tagebauumfeld sowie zum Nachweis der Wirksamkeit der Dichtwand Jänschwalde an der OM wurden spezielle, auf die Überwachung des Wasserregimes in den wasserabhängigen Landökosystemen ausgerichtete Sondermessnetze aufgebaut, die entsprechend der Tagebauentwicklung ständig ergänzt werden (siehe auch Punkt 4.3).

In Bereichen des tagebaunahen Vorfeldes, des Abbaues und der Kippe sowie in den besonders zu schützenden Landschaftsteilen im Tagebaurandbereich erfolgen die Messungen wöchentlich bis monatlich. Im weiteren Umfeld des Tagebaues gelten vierteljährliche, halbjährliche und jährliche Messzyklen.

Für die Gültigkeitsbereiche der jeweiligen STU existieren Grenzwasserstände und hydrologische Kontrollprogramme. In diesen Kontrollprogrammen erfolgen präzise Vorgaben von hydrologischen Grenz- bzw. Richtwerten an Grundwassermessstellen der relevanten Grundwasserleiter. Ist das bestehende Messstellennetz nicht ausreichend, werden weitere Grundwassermessstellen errichtet.

Die Einhaltung der hydrologischen Grenz- und Richtwerte (hw_{100} -Werte, Porenwasserüberdruck (p_u -Wert), Kippensättigung) wird über regelmäßige Grundwassermessungen kontrolliert. Die Häufigkeit der Messungen richtet sich dabei nach der zu lösenden Aufgabenstellung (z. B. geotechnische Schwerpunkte oder sensible Bereiche). Geotechnische Sperrbereiche können bei begründetem Erfordernis auch mit automatischen Messwerterfassungssystemen ausgerüstet werden. Die Daten dieser sogenannten Datenlogger können mit Hilfe eines geeigneten Feldrechners zyklisch ausgelesen oder per Funk übertragen werden.

Die aktuelle hydrologische und entwässerungstechnische Situation in Bezug auf die Tagebauböschungen wird monatlich in der Monatsanalyse geotechnische Sicherheit über Soll-Ist-Vergleiche dokumentiert und im TSA ausgewertet. Ist eine Entwicklung der Wasserstände zu verzeichnen, die zu einer Gefährdung der geotechnischen Sicherheit führen könnte, erfolgt hierzu im TSA eine ausführliche Erörterung des Sicherheitsniveaus. Erforderlichenfalls werden sicherheitserhöhende Maßnahmen festgelegt und deren Realisierung über die Monats- bzw. Wochentechnologien umgesetzt. Die Kontrolle der zeitlichen und inhaltlichen Realisierung dieser Maßnahmen erfolgt im TSA.

- Sichtvermerk -

Landesamt für Bergbau,
Geologie und Rohstoffe
Brandenburg

Zur Dokumentation der Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen wird für den näheren Bereich des Abbaues (Vorfeld, Kippe) jährlich eine Grundwassergleichenkarte für den Haupthanggrundwasserleiter, die Liegendgrundwasserleiter GWL 500, 611, 750/820 und den Kippengrundwasserleiter GWL 111 erstellt. Zusätzlich zum TSA wird die aktuelle hydrologische und entwässerungstechnische Situation monatlich über Soll-/Ist-Vergleiche im Entwässerungsgespräch ausgewertet.

Zur Dokumentation der Grundwasserabsenkung werden jährlich Grundwasserrisse erstellt, welche die Differenz der aktuellen Grundwasserstände zu den vorbergbaulichen Grundwasserverhältnissen, d. h. die Absenkungsbeträge dokumentieren. Diese werden dem LBGR jährlich übergeben.

Die Messung der Grundwassermessstellen sowie deren Funktionsüberprüfung, Reparatur und Verwahrung wird durch den LE-B eigenen Entwässerungsbetrieb vorgenommen. Bei Erfordernis werden Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Grundwassermessstellen (Funktionskontrollen, Reparaturen, Sanierungsarbeiten) durchgeführt.

2.1.2 Wasserhebung und -ableitung

Die WRE vom 29.03.1996 (Gz.: 31.1-1-1) erlaubt das Zutagefördern und Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten in Oberflächengewässer für den Tagebaubetrieb Jänschwalde bis zum 31.12.2022.

Die mit diesem Bescheid erlaubten Benutzungstatbestände, Nebenbestimmungen und Hinweise werden erfüllt bzw. beachtet.

Bedingt durch die Inbetriebnahme von neuen Brunnenriegeln sowie durch die endgültige Außerbetriebnahme im Rahmen der Baufeldfreimachung für den Brückenbetrieb unterliegt die Wasserhebung gewissen Schwankungen.

Der Hauptteil des gehobenen Wassers wird durch die Filterbrunnenentwässerung erbracht. Restwasser aus Böschungen, Niederschlagswasser, Wasser aus Drainagen und Liegendgräben wird gefasst und über die im Tagebau befindlichen Wasserhaltungen zur Rasensohle gefördert und gemeinsam mit dem Filterbrunnenwasser abgeleitet.

Die Ableitung erfolgt in Richtung Westen über Trinitz, Radewieser Graben und Malxe zur GWBA im KW Jänschwalde und in Richtung Osten über die GWBA Briesnig zur Lausitzer Neiße. Zusätzlich wird im Westen die Wasserbereitstellung für die Jänschwalder Laßzinswiesen durch den Wiesenzuleiter Ost stabilisiert.

Die unternehmenseigenen Grubenwasserableiter werden den Erfordernissen entsprechend gereinigt bzw. gekrautet. Die Unterhaltung der mitgenutzten Wasserläufe Trinitz, Radewieser Graben und Malxe (ab OL Heinersbrück) obliegt dem Gewässerverband Spree-Neiße.

2.1.3 Wasserklärung, -behandlung und -qualität

Das Grubenwasser wird in der GWBA im KW Jänschwalde (West- und Süd-/Westableitungssystem) und in der GWBA Briesnig (Ostableitungssystem) behandelt.

Das anfallende Strossenwasser sowie die Wässer aus dem RS an der WM werden in der HWH Jänschwalde-Kolonie vorgeklärt und über das Ableitungssystem der GWBA KW Jänschwalde zugeführt.

Die im RS Griefen anfallenden Wässer werden über die WH Griefen zur GWBA Briesnig geleitet.

GWBA KW Jänschwalde

Die Behandlung des Grubenwassers erfolgt in Verantwortung der LE-K. Die Wasserbehandlung und Verteilung erfolgt auf der Grundlage einer von der OWB dem KW Jänschwalde ausgestellten Wasserrechtlichen Erlaubnis (Reg.-Nr.: OWB-7/WE-01/2001).

Das in der GWBA KW Jänschwalde behandelte Grubenwasser wird unter Abzug des Kraftwerks-eigenbedarfes über den Hammerstrom und die Malxe der Spree zugeführt.

GWBA Briesnig

Die GWBA Briesnig wird durch den LE-B eigenen Entwässerungsbetrieb betrieben. Die Qualitätsparameter am Ablauf sind in der Wasserrechtlichen Erlaubnis (Gz. 31.1-1-1) vorgegeben und werden eingehalten. Zur Kontrolle der Grubenwasserbeschaffenheit werden Wasserproben am Zu- und Ablauf der GWBA sowie am Direktabschlag entnommen und analysiert. Nach der Behandlung erfolgt die Einleitung in die Lausitzer Neiße.

Gemäß Nebenbestimmung 6.20 der 4. Ergänzung zur WRE vom 29.03.1996 wird der „Bericht zur Mengen- und Beschaffenheitsentwicklung der Grubenwasserableitung aus dem Tgb. Jänschwalde in die Lausitzer Neiße bei Briesnig“ dem LBGR regelmäßig übergeben.

Der in der GWBA anfallende Schlamm besteht überwiegend aus abfiltrierten Feststoffen des Grubenwassers (Sande und Schluffe/Tone) und wird im Schlammstapelbecken Briesnig III auf der Kippe abgelagert.

2.2 Bohrbetrieb für Untersuchungen und Entwässerung

Bohrbetrieb für Untersuchungen

Die geologisch-hydrologischen Untersuchungsarbeiten werden durch betriebliche Erkundungsmaßnahmen im Vorfeld, im Tagebau und im Kippenbereich realisiert. Im offenen Tagebau erfolgen die Untersuchungsarbeiten durch Flachbohrungen von den Arbeitsebenen. Die Vorfeldbohrungen werden entsprechend Zielstellung abgeteuft und geophysikalisch vermessen. Zur Grundwasserstandskontrolle sind Bohrungen mit Pegeleinbauten in den maßgeblichen Grundwasserleitern geplant.

Im Bedarfsfall werden im Rahmen der Betriebserkundung ergänzende geophysikalische Erkundungsmaßnahmen durchgeführt.

Erkundungsschwerpunkte sind die Präzisierung der geologischen Lagerungsverhältnisse im weiteren Vorfeld und die Verbreitung bindiger quartärer Ablagerungen in den einzelnen Abbauschichten mit dem Schwerpunkt Aufbau und Verbreitung des Störungsgebietes Drewitzer Becken.

Geophysikalische Oberflächenmessungen sind zur Erkennung von produktionseinschränkenden Bereichen (Steinvorkommen, schwer baggerfähige Böden, Restwasser u. ä.) sowie zur Erkundung des Drewitzer Beckens geplant.

Kernphysikalische Sondierungen auf der Hochkippe dienen der Beurteilung von Setzungsprognosen des wassergesättigten Kippenmaterials. Drucksondierungen werden zur Überwachung der Standsicherheit des Kippensystems und zur Kontrolle der Tragfähigkeit von Transporttrassen realisiert.

Die Realisierung der Betriebserkundungsmaßnahmen einschließlich der Vorbereitungs- und Nacharbeiten erfolgt durch den LE-B eigenen Bohrbetrieb. Teilleistungen werden Servicepartnern in Auftrag gegeben.

Mögliche, über Altbohrungen auftretende, Liegendwasseraustritte im Tagebau werden durch Aufbohren und anschließendes Zementieren abgedichtet.

Bohrbetrieb für Entwässerung

Ausgehend vom geplanten Abbaufortschritt und hydrologischer Schwerpunkte werden, begründet durch hydrologische Berechnungen, die Filterbrunnen im Tagebauvorfeld, in den Tagebau-randgebieten, im Bereich von Kippenböschungen und in den Randschläuchen vorbereitet und hergestellt. Tabelle 1 gibt einen Überblick der neu zu errichtenden Brunnen. In den Anlagen 3.2.1 und 3.2.2 sind der gesamte Filterbrunnenbestand sowie die Inbetriebnahmen 2020 bis 2023 dargestellt.

Defekte Brunnen werden innerhalb bereits vorhandener Filterbrunnenriegel ersetzt und an die vorhandenen maschinen- und elektrotechnischen Anlagen angeschlossen.

Auf der VAE im Bereich der OM werden die Brunnen mit lfd. Nr. 1 an den jeweiligen Feldriegeln gepackert und entsprechend den Freirückterminen wieder in Betrieb genommen.

Zur Beherrschung bzw. zur Kontrolle der hydrologischen Situation werden operativ nach hydrologischer Notwendigkeit im offenen Tagebaubereich Brunnen bzw. Grundwassermessstellen errichtet.

Tabelle 1 Geplante Maßnahmen der Filterbrunnenentwässerung 2020 - 2023

Riegel	Brunnenanzahl	Inbetriebnahme
FR 127	19	1. HJ 2020
FR 129	20	
FR 130	9	
FR 131	20	
RR TD 1	5	
RR TD 2	6	
RR TD 3	6	
RR TD 4	7	
HKR WRS 3	5	
RR West 26 (G8-Brunnen)	1	
RR Ost 28 (G8-Brunnen)	1	
Erweiterung RR Ost 26	3	
Erweiterungsbrunnen	3	
RR TD 5	9	2. HJ 2020
RR TD 6	5	
RR TD 5A	9	
RR TD 6A	5	
RR West 28	12	
KR WRS 5	4	
HKR WRS 3	4	
HKR WRS 4	8	
HKR HEI	7	
RR West 27 (G8-Brunnen)	1	
RR Ost 29 (G8-Brunnen)	1	
Erweiterung RR Ost 26-28	5	
Erweiterungsbrunnen	3	
RR TD 5A	9	1. HJ 2021
RR TD 6A	8	
KR WRS 5	3	
HKR WRS 5	8	
HKR HEI	10	
Erweiterung RR Ost 28	4	
Erweiterungsbrunnen	3	
RR West 27 (G8-Brunnen)	1	2. HJ 2021
RR Ost 30 (G8-Brunnen)	1	
RR Ost 31 (G8-Brunnen)	1	
Erweiterung RR Ost 28/29	4	
Erweiterungsbrunnen	3	
HKR WRS 5	8	1. HJ 2022
HKR HEI	10	
KR WRS 5	4	
RR West 28 (G8-Brunnen)	1	
RR TD 2 (G8-Brunnen)	1	
RR TD 4 (G8-Brunnen)	1	
RR TD 5A (G8-Brunnen)	1	
Erweiterungsbrunnen	3	
Erweiterung RR Ost 30	3	2. HJ 2022
Erweiterungsbrunnen	3	
HKR WRS 5	5	1. HJ 2023
KR WRS 5	3	
KR Depot II	17	
Erweiterungsbrunnen	6	

Die in Tabelle 1 dargestellten Inbetriebnahmezeiten der einzelnen Brunnenbereiche stellen dabei eine hydrologische Vororientierung als Grundlage für die tatsächliche Planung der bergmännischen Tätigkeiten und deren praktische Umsetzung dar.

Die konkreten Inbetriebnahmetermine richten sich nach dem Bauablaufplan des jeweiligen Jahres. Der Beginn der Trassenherstellung (Holzen, Roden, Errichtung Bedienweg) kann bis zu 18 Monaten vor der geplanten Inbetriebnahme liegen. Im Zuge der jahresbezogenen Detailplanung können Änderungen hinsichtlich des Mengengerüsts und der ortskonkreten Anordnung der Entwässerungsanlagen notwendig werden. Entscheidend für den sicheren Weiterbetrieb des Tagebaues ist die vollständige Inbetriebnahme aller Filterbrunnen in einer über die einzelnen Jahre hinweg ausgewogenen Verteilung der Inbetriebnahmen.

Die Bedienwege an Feld- und Randriegeln werden befestigt. Zum Einsatz gelangen LD-Schlacke und Recyclingmaterial. Die Parameter der LD-Schlacke entsprechen einem Zuordnungswert Z 0 mit Ausnahme von pH-Wert und elektrischer Leitfähigkeit. Der erhöhte pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit beinhalten einen Zuordnungswert der Einbauklasse Z 1.1.

Langjährig betriebene Brunnen werden auf der Basis von geohydraulischen Auswahlkriterien gereinigt bzw. regeneriert.

2.3 Entwässerungsanlagen

2.3.1 Filterbrunnenentwässerung

Durch Filterbrunnen wird der Grundwasserzufluss zum Tagebau aus dem Vorfeld sowie aus Richtung Westen maßgebend verhindert. Darüber hinaus sichern sie den zulässigen Wasserstand in den tagesbausicherheitsrelevanten Kippenbereichen.

Im Osten wird diese Aufgabe für die Hangendgrundwasserleiter in Kombination mit der im Jahr 2009 fertig gestellten Dichtwand erfüllt.

In geotechnischen Schwerpunktbereichen werden bei Bedarf Flachbrunnen zur Restentwässerung im Vorfeld und auf den Arbeitsebenen abgeteuft und betrieben bzw. die Vakuumentwässerung angewendet. Die Ableitung des gehobenen Wassers erfolgt über das Oberflächenentwässerungssystem.

Neben dem planmäßigen Neubau und den Rückbaumaßnahmen an den Entwässerungsanlagen werden Sanierungs-, Umbau- und Erneuerungsarbeiten an den vorhandenen Entwässerungsanlagen durchgeführt.

Im HBP-Zeitraum sind 1.000 - 1.100 Filterbrunnen in Betrieb.

2.3.2 Verwahrung von Filterbrunnen

Der Rückbau von Filterbrunnen wird entsprechend der betrieblichen Arbeitsanweisung „Verfüllung und Verwahrung von Brunnen, Rückbau von Grundwasserbeobachtungsrohren (bergbauliche Anlagen)“ durchgeführt.

Die Vorgaben aus der Richtlinie des LBGR zur „Sicherung und Verwahrung von Filterbrunnen, Fallfiltern sowie Grundwassermessstellen (SiFi)“ vom 20.12.2017 werden beachtet und umgesetzt.

Die Filterbrunnen im Abgrabungsbereich werden vor der Überbaggerung mit rolligem Material verfüllt.

Die außerhalb des Abgrabungsbereiches sowie auf der Hochkippe befindlichen Filterbrunnen

werden so zurückgebaut, dass von den Filterbrunnen keine Gefährdung durch Tagesbrüche ausgeht. Dazu wird die Filtersäule nach dem Rückbau der maschinen- und elektrotechnischen Anlagenteile mit Braunkohlenfilterasche aus dem KW Jänschwalde bzw. aus dem KW Boxberg oder mit anderen zertifizierten Bindemitteln verwahrt.

Darüber hinaus wird alternativ für Sonderfälle PREFILL U - CEM III als zertifiziertes Bindemittel eingesetzt. Es basiert auf dem Produkt CEM III/B 42,5 L-SR (na) der CEMEX Zement GmbH.

Filterbrunnen, die nicht nach o. g. Arbeitsanweisung verwahrt wurden, werden nochmals aufgesucht, aufgebohrt und endverwahrt.

Dabei wird das einzubringende Verfüllmaterial mittels Verfüllgestänge, beginnend von der Brunnensohle, als Suspension kontinuierlich eingepresst. Während des Verfüllvorganges wird das Gestänge schrittweise gezogen. Die Verfüllsuspension wird bis ca. 1,5 m unter Rasensohle eingebracht, wobei Materialverluste infolge Abwanderung ins Gebirge ausgeglichen werden. Nach dem Aushärten des Verfüllmaterials wird die Baugrube lagenweise mit umgebungskonformem verdichtungsfähigem Bodenmaterial (ohne Verdichtungsnachweis) verfüllt.

Für zu verwahrende Filterbrunnen innerhalb der Sicherheitslinie erfolgt, abweichend von der Richtlinie des LBGR zur „Sicherung und Verwahrung von Filterbrunnen, Fallfiltern sowie Grundwassermessstellen (SiFi)“ vom 20.12.2017, keine Sicherung durch Schutzzäune und Warnschilder.

Der geplante Rückbau der Entwässerungsanlagen und die zu verwahrenden Filterbrunnen im HBP-Zeitraum sind in den Anlagen 3.3.1 und 3.3.2 dargestellt.

2.3.3 Oberflächenentwässerung und Wasserhaltung

Auf der Baggerseite des Vorschchnittbetriebes werden über bindigen Böden austretende Wässer sowie stehende Niederschlagswässer auf der Arbeitsebene in Gräben gefasst und über Pumpstellen in die Randableitungssysteme im Osten und Westen abgeleitet.

Im Abraumförderbrückenbetrieb werden austretende Wässer aus den BS 1 und 2 bei Erfordernis in Gräben auf der OAE bzw. HAE gefasst, versickern dort oder werden abgeleitet. Wässer aus dem BS 3 werden in Gräben auf dem Kohlehangenden gesammelt und dem Ableitungssystem auf der GAE zugeleitet. Erforderlichenfalls werden in geologisch gestörten Bereichen über bindigen Böden austretende Restwässer situationskonkret in Baugruben gefasst und abgeleitet.

Im Grubenbetrieb werden die anfallenden Wässer der GHS-Böschung im mitgeführten Grabensystem an der UK GHS gefasst und dem Strossenableiter zugeführt bzw. in die Kopfböschungsrampen abgeleitet. Austretende Wässer an den GTS-Böschungen werden über die Liegendgräben gefasst und in die Grubenstrossenleitung gepumpt. Über die Strossenleitung werden alle Wässer aus den einzelnen Ableitungssystemen der Hauptwasserhaltung Ablaschung Kolonie zugeführt.

Der an der OM befindliche RS Grieben ist zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit wasserfrei zu halten. Die innerhalb des RS anfallenden Wässer werden über Grabensysteme einer Pumpstelle zugeführt und über eine Druckrohrleitung zur WH Grieben, einer Kesselwasserhaltung auf der HAE und von dort in das Randriegelableitungssystem Ost eingeleitet. Das vorhandene Drainagesystem unter der Hochkippe wird aus zwei mitgeführten Längsdrainagen mit Querverbindungen in Tieflagen entlang des Ostrandschlauches mitgeführt.

Die oberflächlich im neuen WRS anfallenden Restwässer aus den Böschungen bzw. Niederschlagswässer werden in Gräben gefasst und mittels Strossen-/Überhebewasserhaltungen den zwei Bedarfswasserhaltungen am GBF 38, den Regenrückhaltebecken an der Direktbekohlung oder der HWH Ablaschung Kolonie zugeführt. Das im Einschnitt des GBF 39 (Schrägbandanlage zur Verladestation Direktbekohlung) anfallende Niederschlagswasser fließt über Gerinne in die

beiden im Niveau der ehemaligen GAE angelegten Regenrückhaltebecken und wird separat in den Randriegelableiter West auf der Rasensohle gepumpt.

Zur Sicherung der rückwärtigen AFB-Kippe im neuen WRS erfolgt in der aktiven Verkippstrosse in einem 300-m-Bereich ab der WM der Einbau von Längs- und Querdrainagen sowie die Schüttung eines Flächenfilters aus rolligem Material auf dem betrieblichen Liegenden (Liegendes der AFB-Kippe).

Analog wird im Bereich des verbleibenden Randschlauches an der Nordmarkscheide (Endstellung des Abraumförderbrückenbetriebes in 2023) verfahren. Der Flächenfilter einschließlich Drainagen wird unterhalb der AFB-Kippe entlang der gesamten Kippenendstrosse in einem Bereich bis 300 m südlich der UK Vorkippe hergestellt.

Die anfallenden Drainagewässer werden über Gesenke an der UK Vorkippe gehoben und über den Strossenableiter der HWH zugeführt. Im Bereich der Ablaschung Kolonie sowie in Bereichen ohne GTS binden die Drainagen direkt in die Gräben des freien betrieblichen Liegenden bzw. an der UK Vorkippe auf der GAE ein. Dort werden die Wässer aus den Drainagen und den Vorkippen- und Grubentiefschnittböschungen direkt der HWH Ablaschung Kolonie zugeleitet.

Aus den Absetzbecken der HWH Ablaschung Kolonie werden die anfallenden Wässer über das Randriegelableitungssystem West in den Malxelauf eingeleitet und der GWBA KW Jänschwalde zugeführt.

Nur bei Rückungen der Grubenbandanlage wird ein Teil der gesammelten Wässer des Grubenbetriebes über das Randableitungssystem Ost zur GWBA Briesnig gefördert.

3 Tagebaubetrieb

3.1 Lagerungsverhältnisse

Für das Abbaugebiet liegt aus dem Jahr 1979 ein Ergebnisbericht der damaligen A/B - Erkundung 1973 - 1978 vor. Jährlich erfolgten und erfolgen Präzisierungen durch Erkundungsbohrungen im Rahmen der Betriebserkundung.

Die generellen Lagerungsverhältnisse im Gültigkeitszeitraum sind in den geologischen Übersichtsschnitten (Anlage 6.1 - 6.3) für den Vorschnitt- sowie den Förderbrücken- und Grubenbetrieb (südlicher und nördlicher Teil) dargestellt. Die Anlage 3.1 zeigt die aus den Erkundungsergebnissen abgeleiteten geologischen Strukturen.

Das geologische Normalprofil für den Vorschnittbetrieb ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

Im westlichen bzw. mittleren Abbaubereich des Vorschnittbetriebes sind bei Geländehöhen von + 80 bis + 90 m NHN die Sande des Taubendorfer Sanders abgelagert. Im östlichen Abbaubereich mit Geländehöhen bis +96 m NHN steht Material des Saale-Komplexes (Warthe- und Drenthe-Grundmoräne sowie ihre Vor- und Nachschüttbildungen) an.

Die bestimmenden geologischen Strukturen im Vorschnittbetrieb sind:

Taubendorfer Sander

Im Zuge der Endphase der Weichsel-Kaltzeit entstandene glazifluviale Ablagerungen wechselnder Ausbildung (sandig-kiesig), die sich erosiv in das bestehende Relief eingeschnitten haben. Es herrschen ungestörte Lagerungsverhältnisse vor.

Warthe-Grundmoräne

Im östlichen Strossenbereich als Relikt der ursprünglich flächenhaft vorhandenen saalekaltzeitlichen Grundmoränenverbreitung vorhanden. Es dominiert ein homogener sandiger Geschiebemergel bis schwach verfestigter Geschiebesand mit ungestörten Lagerungsverhältnissen.

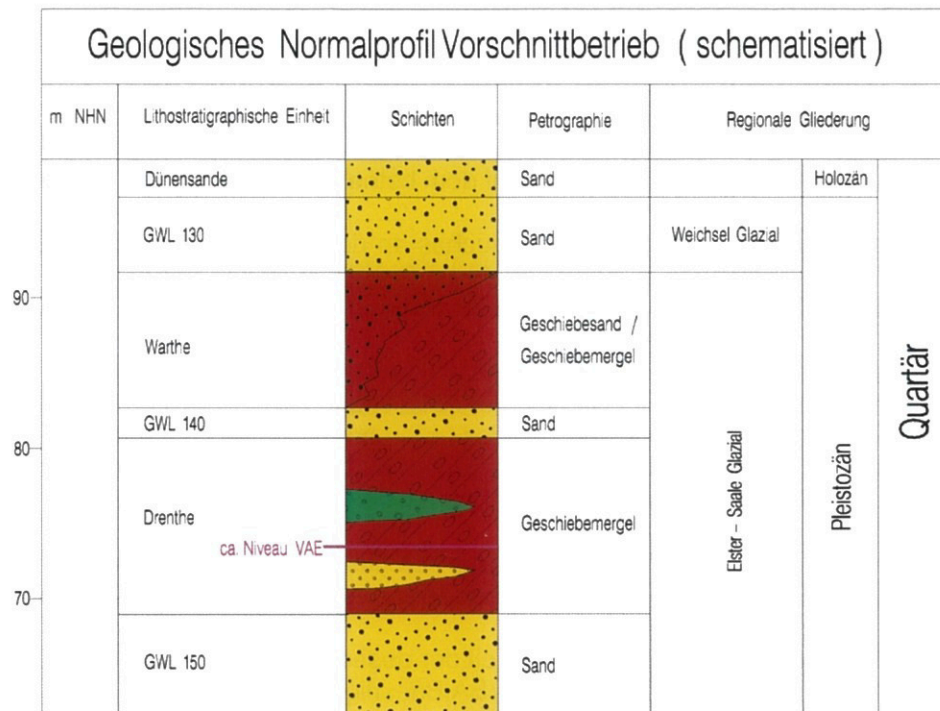


Abbildung 1 - geologisches Normalprofil Vorschnittbetrieb

Das geologische Normalprofil für den Brücken-/Grubenbetrieb ist schematisch in Abbildung 2 dargestellt.

Im Förderbrückenbetrieb sind neben den Sanden des Taubendorfer Sanders, tertiäre Decksedimente sowie Grundmoränenmaterial der Elster-, Drenthe und (nach Norden hin) Warthe-Kaltzeit mit unter- und überlagernden bindigen/rolligen Vor- und Nachschüttbildungen nachgewiesen. Die Ablagerungen der Saale bzw. Elster-Vereisungen haben die tertiären Sedimente in ihrer Ablagerung z. T. glazigen beeinflusst (Erosionen, Auffaltungen, Umlagerungen etc.).

Die Quartärbasis ist unruhig ausgebildet und reicht lokal bis in das ZM 1 (GWL 451). Das tertiäre Deckgebirge besteht, sofern es nicht durch eiszeitliche Wirkungen erodiert wurde, aus dem nur noch sehr lokal auftretenden Schluffkomplex der Raunoer Folge, den Sanden des GWL 322, den kohlig-sandigen Schluffen des Oberbegleiters, den Sanden des GWL 410 und dem Hangendschluffkomplex.

Im Grubenbetrieb kommt der 2. Lausitzer Flözhorizont zum Abbau, der geteilt durch die schluffig/sandigen ZM 1 und 2, in drei Flözbänken ansteht. Das Flöz ist flachwellig abgelagert. Im GHS ist je nach Lage der Quartärbasis mit Hangendabraum bzw. lokal kompletter Ausräumung des Flözes zu rechnen. Im GTS erfolgt bei ungestörten Lagerungsbedingungen der Abbau der 2. Flözbank und in Abhängigkeit der Abbauwürdigkeit der 3. Flözbank.

Die bestimmenden geologischen Strukturen im Brücken-/Grubenbetrieb sind:

Taubendorfer Rinne (nur in 2023)

Rinnenstruktur im westlichen Strossenbereich bestehend aus einem elsterzeitlichen Becken (Wechselagerung von stark schluffigen Feinsanden und Becken-/Bänderschluffen mit erhöhter Harnischführung) und den darunterliegenden Sedimenten des GWL 180 mit sehr heterogener Zusammensetzung (quartäre Sande, Geschiebemergel, umgelagertes Tertiärmaterial). Eine Korrelation der Schichten miteinander ist hier nicht möglich. Die Quartärbasis fällt lokal bis über die 3. Flözbank ab, die 1. und 2. Flözbank sind z. T. großräumig erodiert.

Drewitzer Becken

Im westlichen Strossenbereich vorhandener beckenähnlicher Körper mit eingeschalteten rinnenartigen Strukturen und stark wechselnder petrographischer Zusammensetzung. Die Beckenbasis befindet sich in der Regel im GWL 410 (lokal auch 1. Flözbank erodiert), die Beckenflanken sind sehr steil. Die Beckenfüllung ist sehr heterogen und besteht aus rolligen/bindigen quartären und umgelagerten tertiären Sedimenten mit z. T. erhöhter Harnischführung. Die Lagerungsverhältnisse sind aufgrund der verstürzten tertiären Schollenpakete als stark gestört einzustufen.

Elster-Moränenkomplex

Grundmoränenhorizont mit stark wechselnder petrographischer Zusammensetzung von quartären Sedimenten (Geschiebemergel, Schluff, Sand) und umgelagerten tertiären Sedimenten (Schluff, Sand, Flaschenton, Kohle - teilweise als Schollen erhalten). Die Lagerungsverhältnisse sind ebenfalls als stark gestört einzustufen. Eine Verbindung von Schichten miteinander innerhalb der Grundmoräne ist analog des Drewitzer Beckens in großen Teilen nicht möglich.

Taubendorfer Tertiärhochfläche

Im zentralen Strossenbereich vorhandener Schichtenkomplex, der durch tertiäre Sedimente (vorwiegend Sande der GWL 322 und 410) dominiert wird. Die Lagerungsverhältnisse innerhalb der tertiären Ablagerungen sind überwiegend ungestört. An den Flanken der Hochfläche ist mit umgelagerten Tertiärschollen zu rechnen. Die Hochfläche wird generell durch den Elster-Moränenkomplex überlagert.

Umgelagerte Raunoer Folge

Im östlichen Strossenbereich insbesondere im BS 2 vorhandener Schichtenkomplex innerhalb des GWL 150 mit stark wechselnder fazieller Beschaffenheit (überwiegend schluffige Feinsande bis sandige Schluffe mit lokal thixotropen Tendenzen). Die Schichtenfolgen sind aufgrund der Genese in großen Teilen nicht miteinander korrelierbar.

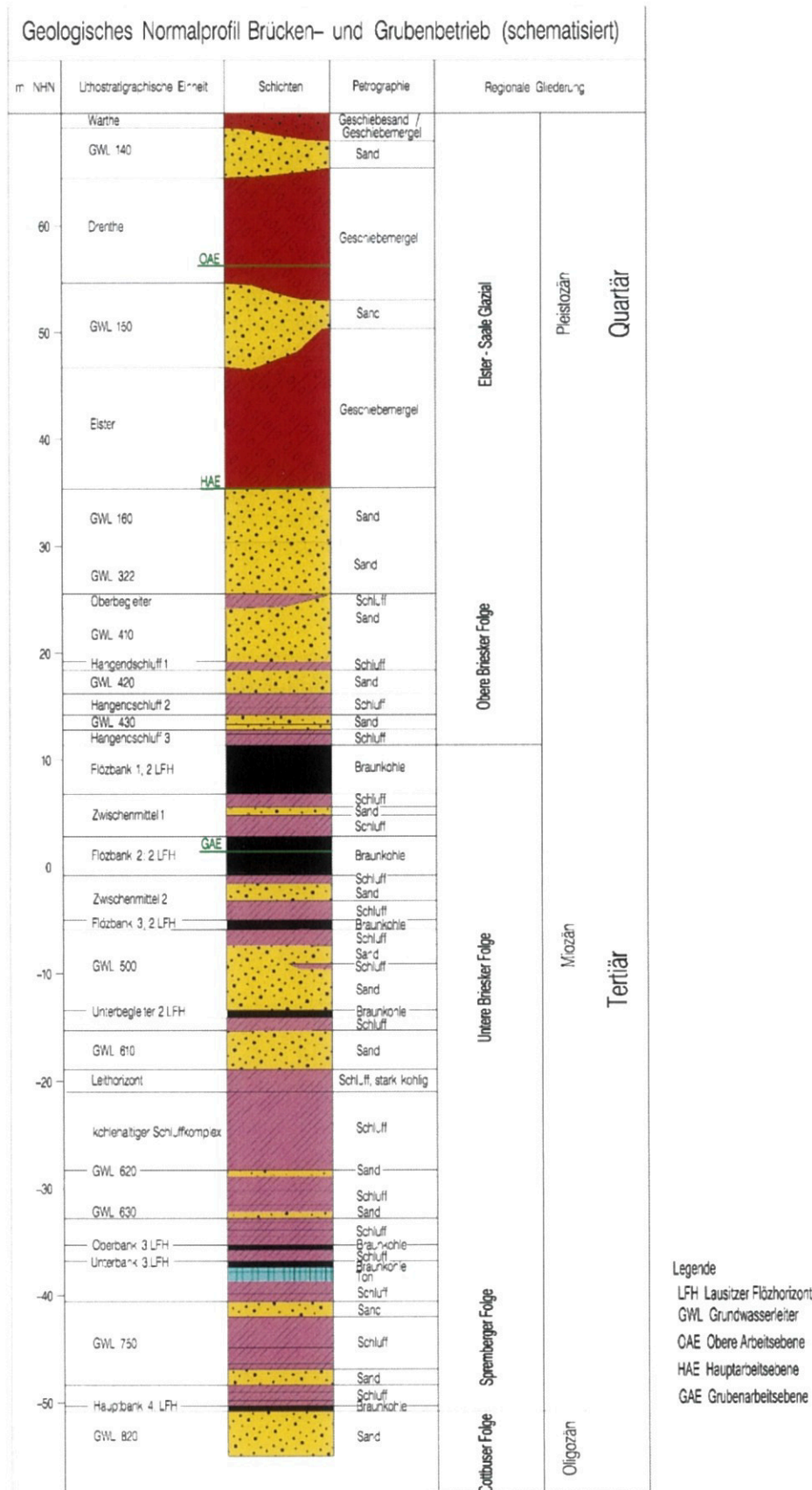


Abbildung 2 - geologisches Normalprofil Abraumförderbrücken-/Grubenbetrieb

3.2 Hydrologie

Vorschnittbetrieb

Im westlichen und mittleren Strossenbereich sind sandige, teilweise kiesige Ablagerungen des Taubendorfer Sanders (GWL 130) sowie der Warthe-Geschiebemergel der Horner Hochfläche vorherrschend.

Im östlichen Strossenbereich dominiert der Warthe-Geschiebemergel mit eingeschalteten Sandlinsen, der von schluffigen Feinsanden des GWL 140 unterlagert wird.

Lokal sind im Warthe-Geschiebemergel restwasserführende Linsen zu erwarten. Im GWL 130 bzw. 140 können lokal fein- bis mittelsandige Bereiche mit geringmächtigen Bänder- und Beckenschluffen vorkommen, die zum Teil schwer entwässerbar sind und in Muldenlagen zu Restwasseraustritten mit Schwemmkegelbildung führen können.

Brücken- und Grubenbetrieb

Der Brückenbetrieb ist im westlichen Strossendrittel durch die tiefgreifende quartäre Erosion des Elster-Moränenkomplexes („Drewitzer Becken“) gekennzeichnet. Es handelt sich dabei um einen Körper mit stark wechselnder petrographischer Zusammensetzung von quartären Sedimenten (Geschiebemergel, Schluff, Sand) und tertiären Sedimenten (Schluff, Sand, Kohle - zum Teil als Schollen erhalten). Letztere sind überwiegend im unteren Teil des Sedimentkörpers anzutreffen. Die Tiefenerosion der Quartärbasis reicht bis in die 1. Flözbank. Lokal ist an der Quartärbasis mit kiesigen Steinhorizonten zu rechnen, die restwasserführend sein können. Bei den im Elster-Moränenkomplex eingeschalteten Sandlinsen ist mit Restwasserführung zu rechnen.

Im mittleren Strossendrittel treten die tertiären Schichten der Taubendorfer Tertiärhochfläche auf, die von dem wenige Meter mächtigen Elster-Moränenkomplex überlagert werden. Das Hangende besteht hier aus dem quartären GWL 140, dem z. T. sandigen Drenthe-Geschiebemergel und dem oberen Teil des GWL 150 mit dem darunter liegenden Bänderschlufl sowie dem GWL 150. Darunter folgen die fein- bis mittelsandigen tertiären Hangendgrundwasserleiter GWL 322 und GWL 410 sowie der Hangendschluffkomplex mit den GWL 420 und 430. Hydrologisch maßgebend ist der eher feinsandige Bereich des unteren Teiles des GWL 410 mit Schlufflagen und eingelagerten Schlufflinsen. Dieser Bereich des GWL 410 lässt sich schwer entwässern und neigt beim Anschneiden von Muldenlagen zu Restwasseraustritten.

Im östlichen Strossendrittel sind die Fein- bis Mittelsande des GWL 150 vorherrschend. Es treten Einschaltungen von bindigen Lagen (Umgelagerte Rauner Folge) im BS 2 auf. Es handelt sich hierbei um einen Komplex innerhalb des GWL 150 mit stark wechselnder fazieller Beschaffenheit. Es sind überwiegend schluffige Feinsande bis sandige Schluffe anzutreffen, die lokal thixotrope Tendenzen aufweisen können. Lokal sind unregelmäßig große Geschiebemergelreste (besonders im Randbereich der Taubendorfer Tertiärhochfläche) zu erwarten. In Tieflagen des GWL 150 ist mit Restwasserführung und -austritten zu rechnen.

Im Grubenbetrieb ist in Kohletieflagen mit geringfügigen Restwasseraustritten teilweise mit Massenausstrag aus dem rolligen Bereich des ZM 1 (GWL 451) bzw. im Bereich der Gewinnung 3. FB aus dem ZM 2 (GWL 453) zu rechnen. In quartären Tieflagen kann es bei Auftreten von kiesigen Sanden zu Restwasserständen kommen, die sich durch vermehrte Wasseraustritte an den GHS-Böschungen mit Auskolkungen bemerkbar machen. Da zudem eine Verbindung zum GWL 500 besteht, ist im GTS beim Anschnitt mit erhöhten Restwasserzuflüssen zu rechnen, die über die Liegendgräben entspannt und abgeleitet werden.

Hangendes

Das Entwässerungsziel ($hw_{100} \leq 4$ m über dem Hangendschluffkomplex) wird erreicht. Lokale Restwassermulden mit $hw_{100} > 4$ m und schwer entwässerbare Schichten verursachen Restwasseraustritte mit teilweisem Massenausstrag. Im Verbreitungsgebiet des Geschiebemergels sowie in quartären Tieflagen kann es beim Anschneiden von wasserführenden Hangendmulden, Sandlinsen oder umgelagertem Material zu kurzzeitigen Wasseraustritten kommen.

Liegendes

Das Entwässerungsziel für die Liegendgrundwasserleiter bezogen auf das betriebliche Liegende wird durch die Vorfelddentwässerung (Feldriegel), die Randriegel und die Liegendgräbenentwässerung erreicht.

AFB-Kippe

Die Grundwasserverhältnisse in der Kippe im aktiven Teil des Tagebaues werden durch die Vorfelddentwässerung, die Randriegel, die Kippenriegel und die Wasserführung auf dem Kippenliegenden bestimmt.

In der rückwärtigen Kippe Jänschwalde erfolgt eine allmähliche Aufsättigung der Kippe durch den Grundwasserwiederanstieg von Süden/Südosten her (Klinger See, Dubrau-Bohrauer Rinne). Gefährdungen der fortschreitenden Kippenböschungen bestehen dadurch nicht.

Die Grundwassersituation im neuen WRS wird durch die Grundwasserneubildung und durch die Anströmung aus der Tranitz-Heinersbrücker-Rinne beeinflusst. Auf der Vor- und Hochkippe werden Filterbrunnen betrieben und entsprechend der Tagebau- und Wasserstandsentwicklung weitergeführt, um die bodenmechanisch geforderten Wasserstände einzuhalten. Erforderlichenfalls werden auf der Basis von Standsicherheitsuntersuchungen Sperrbereiche in Kippenteilbereichen eingerichtet, die eine Gefährdung von Personen und Anlagen ausschließen

3.3 Gewinnung

Die im Tagebau eingesetzten Großgeräte sind in der Anlage 15 aufgelistet.

3.3.1 Vorfeldberäumung/Waldberäumung/Archäologie

Zur Vorfeldberäumung gehören nachfolgend aufgeführte bergbauliche Tätigkeiten:

- Kampfmittel- und Eisenberäumung
- Waldberäumung
- Rückbau von Entwässerungsanlagen und Grundwassermessstellen einschließlich der Verfüllung, Verwahrung und Nachverwahrung von Filterbrunnen einschließlich des Rückbaues der Bedienwege
- Beräumung von Betriebsstraßen, Wegen und anderen nicht baggerfähigen Hindernissen

Weiterhin werden folgende Arbeiten im Tagebauvorfeld durchgeführt:

- Beräumung von Müllablagerungen
- Rückbau von Versorgungsanlagen öffentlicher Rechtsträger (Ferngasleitung 207 der VNG AG, Wasserleitungen, Stromleitungen und Wege)
- Ausgrabungen von Bodendenkmalen zur archäologischen Sicherung und Bergung

Für diese genannten Tätigkeiten werden Abstimmungen mit den zuständigen öffentlichen Behörden geführt.

Die Kampfmittel- und Eisenberäumung erfolgt vor der bergbaulichen Landinanspruchnahme und wird terminlich dem Tagebaufortschritt sowie den Erfordernissen für die archäologischen Grabungen angepasst (siehe Anlage 4.2).

Waldberäumung

Der flächenhafte Holzeinschlag und die Stubbenberäumungsmaßnahmen im Tagebauvorfeld erfolgen mit dem technologisch geringstmöglichen Vorlauf (ca. 2 Jahre) vor der bergbaulichen Inanspruchnahme. Bei der Annäherung an Taubendorf wird dieser Zeitraum auf ein technologisch unbedingt erforderliches Maß reduziert, um die Schutzwirkung des Bewuchses so lange wie möglich zu erhalten. Im Zusammenhang mit dem Entwässerungsanlagenbau erfolgt die Waldberäumung für die linienhaften Objekte.

Für die entsprechenden Waldflächen liegt der Genehmigungsbescheid zur dauerhaften Umwandlung von Wald in Abbau- und Landschaft im Zeitraum 2019 bis Auslauf zum Zwecke der Weiterführung des Tgb. Jänschwalde gem. § 8 LWaldG, Gz.: LFB 29.01-7020-5/30/18 v. 21.11.2018 vor.

Die Beseitigung der Gehölzbestände erfolgt grundsätzlich in den gesetzlich vorgegebenen Zeiträumen außerhalb der Brutzeit unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange. In den Randbereichen wird auf minimale Waldberäumung im Sinne der Minderung und Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß den Maßnahmenblättern des SBP „Natur und Landschaft“, Gz.: j10-1.3-15-107 geachtet.

Tabelle 2 Waldberäumung

Jahr	ha	Fläche
2020	87,1	Inanspruchnahme Jahresscheibe 2022
	5,8	Riegeleltungsstrassen RR West 28, RR TD 5A und 6A
2020	92,9	
2021	11,5	Inanspruchnahme Jahresscheibe 2022
2021	11,5	

Archäologie

Das BLDAM führt im Vorfeld des Tagebaues Ausgrabungen an Bodendenkmälern zu deren archäologischer Sicherung und Bergung einschließlich der wissenschaftlichen Dokumentation durch. Die archäologischen Arbeiten erfolgen auf der Grundlage der Bestimmungen des brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) sowie der Festlegungen des geltenden Braunkohlenplans des Landes Brandenburg.

Die archäologischen Arbeiten sind durch Vereinbarungen zwischen dem BLDAM und LE-B geregelt. Die aktuelle Vereinbarung hat eine Laufzeit von 01.01.2019 bis 31.12.2023.

Die zur Planung und Durchführung der archäologischen Arbeiten notwendigen Planungsdokumente zur Tagebauentwicklung werden dem BLDAM rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Die Koordinierung der archäologischen Arbeiten mit den weiteren Maßnahmen der Vorfeldfreimachung und Tagebauentwässerung erfolgt im Rahmen der regelmäßigen Vorfeldberatungen.

Auch die außerhalb der Sicherheitslinie durchzuführenden Maßnahmen werden dem BLDAM rechtzeitig angezeigt, um ggf. auch an diesen Standorten die notwendigen archäologischen Untersuchungen durchzuführen.

3.3.2 Sonstige Maßnahmen auf dem Territorium

Findlinge

Auf Grundeigentum von LE-B anfallende pleistozäne Geschiebe (Findlinge) werden teilweise für bergbauliche Sicherungsmaßnahmen und zur Landschaftsgestaltung genutzt. Eine Vermarktung von Findlingen erfolgt über die LE-B-Tochterfirma GMB GmbH.

Füll- und Bettungsmassen

Bei Bedarf an Füll- und Bettungsmassen wird das benötigte Material von Vorfeldflächen im Grundeigentum der LE-B bereitgestellt. Die Massenentnahme erfolgt ohne Behinderung bzw. Einschränkung des Tagebaubetriebes.

Die Entnahmebereiche werden gegen unbeabsichtigtes Betreten gesichert und in die geotechnischen Kontrollbefahrungen einbezogen. Zusätzlich zur Deckung des Eigenbedarfs erfolgt bedarfsabhängig eine Vermarktung über die GMB GmbH.

Sicherung der östlichen Geländetieflagen

Zur Herstellung der dauerhaften Standsicherheit der östlichen Geländetieflagen westlich Briesnig bis an die Grenze der LMBV mbH im Süden werden die Tieflagen aufgefüllt und zu steile Bereiche

durch mobilen Erdbau entsprechend den bodenmechanischen Vorgaben für den nachberbaulichen Zustand hergestellt. In diesem Zusammenhang werden der Lärmschutzdamm Briesnig zurückgebaut und die westlich abgelagerten Massen eingebaut. Das Schlammstapelbecken Briesnig III nordwestlich Briesnig wird teilverfüllt, sodass ein ausreichendes Stapelvolumen für die verbleibenden Schlämme der GWBA verbleibt.

Diese Maßnahmen werden im Zusammenhang mit der Nachprofilierung im Malxetal in den Bauabschnitten 1 und 2 durchgeführt.

Aussichtspunkte

Im Tagebaurandbereich werden folgende stationäre Aussichtspunkte unterhalten:

- Aussichtspunkt Grieben-Süd, Aussichtspunkt Grieben-Nord
- Aussichtspunkt OM (nördlich Grieben)
- Aussichtspunkt WM (nördlich Jänschwalde-Ost)
- Aussichtspunkt Salzbergkaue (auf dem Depot Jänschwalde I)
- mobiler Aussichtspunkt WM

Die Aussichtspunkte sind an das örtliche Wegenetz angeschlossen (Anlage 4.2). Der Aussichtspunkt Salzbergkaue ist, wie der mobile Aussichtspunkt WM und der Aussichtspunkt WM (nördlich Jänschwalde-Ost) für den öffentlichen Besucherverkehr gesperrt. Sie dienen als innerbetriebliche Aussichtspunkte für geführte Besuchergruppen.

Der mobile Aussichtspunkt im westlichen Randbereich wird entsprechend des Abbaustandes diskontinuierlich versetzt.

Verbringen von Erden und Steinen

Bodensenken und Verwallungen an Böschungsoberkanten werden mit dem im Abbaugebiet vorhandenen natürlichen Böden profiliert oder mit Steinen (Findlingen) gesichert.

Betriebsstraßen

Auf der rückwärtigen Absetzerkippe wird die Untergrundverdichtung der geplanten Betriebsstraße südöstlich Grötsch weitergeführt. Der Strassenoberbau wird nach Vorliegen aller Vereinbarungen zur Trassenführung als Kreisstraße realisiert.

Malxetal und Düringsgraben

Zur Herstellung des zukünftigen Malxetales und des Düringsgrabens sind Sicherungsmaßnahmen und Geländeprofilierungen erforderlich, die im SBP „Malxetal und Düringsgraben“ beschrieben und zugelassen wurden (Gz.: j10-1.3-16-115). Zur konkreten Realisierung werden bauabschnittsweise Detailplanungen und gesonderte Ergänzungen zur Zulassung beim LBGR eingereicht.

3.3.3 Vorschnittbetrieb

Zur Beherrschung der Deckgebirgsmächtigkeiten und zum Freischneiden des oberen Verbandes der AFB wird der VS mit dem Schaufelradbagger SRs 2000.32/3.0 + VR-1557 (SRs 2000-1557) betrieben.

Der SRs 2000-1557 wird im Hochschnitt eingesetzt und entwickelt sich annähernd strossenparallel zur AFB-Strosse in Richtung Nordost. Seine Arbeitsebene bildet die Trennebene zum AFB-Betrieb und liegt bei + 60 m NHN im Westen der Strosse (Freischnittbereich des oberen Verbandes AFB), bei + 76 bis + 77 m NHN im mittleren Bereich der Strosse sowie bei + 74 bis + 71 m NHN im Osten. Zur optimalen Volumenzuordnung kann die Höhe der VAE um ca. +/- 2 m gegenüber der Planung variieren.

Bei ungünstigen geotechnischen Bedingungen oder aus technologischen Gründen wird der Vorschnittbagger entsprechend vorliegender STU (Anlage 3.5.2, SN-Nr. 46.4) in Rampenbaggerung mit Rampenhöhen bis 8 m eingesetzt.

Notwendige Arbeitsebenenstabilisierungen erfolgen sowohl durch Eigenbekiesung als auch

durch mobile Fremdbekiesung, da Bekiesungsmaterial nur abschnittsweise in der Vorschnittböschung ansteht.

Vom SRs 2000-1557 nicht beherrschbare Steinhorizonte werden durch Hilfsgeräte aufgearbeitet. Dazu werden die Hilfsgeräte auf der Rasensohle, auf Bermen in der Arbeitsböschung oder auf der Arbeitsebene eingesetzt.

Tabelle 3 Übersicht technologischer Parameter VS-Betrieb

		01/2020	12/2020	12/2021	12/2022	12/2023
Aktive Strossenlänge	(m)	3.420	3.345	3.270	3.260	3.200
Abbaufortschritt OM	(m)	-	520	570	630	200
Abbaufortschritt WM	(m)	-	230	260	140	80
Abtragsmächtigkeit	(m)	15 - 28	13 - 30	10 - 30	13 - 28	0 - 21

Sonderbetrieb

Nach Erreichen der nördlichen Endstellung im Vorschnittbetrieb in 12/2022 wird der Vorschnittbagger in einem Sonderbetrieb zur Baggerung von Bereichen des BS 1 des AFB-Betriebes eingesetzt. Dazu wird der Bagger durch das Strossenband auf die Tiefschnittseite umgesetzt und entwickelt sich in einer Tiefstufe dem AFB-Betrieb entgegen. Nach der Außerbetriebnahme des Baggers Es 3750-1294 mit der Zubringerbrücke und dem Abstellen im westlichen Strossenbereich wird die Vorschnittbandanlage auf der ehemaligen OAE der AFB geführt. Ab 04/2023 entwickelt sich der Vorschnitt auf dem Höhenniveau der OAE in Richtung Norden und erreicht ca. 07/2023 hier seine Endstellung.

Nach Erreichen der Endstellung wird der Vorschnittbagger über das östliche Bermensystem in Richtung Süden transportiert. Nach Erreichen der Kippenstrosse des Absetzers verläuft der Transport beider Geräte (Bagger und Absetzer) über die vorbereitete Trasse zum Montageplatz auf der AFB-Kippe im Bereich östlich Heinersbrück

3.3.4 Abraumförderbrückenbetrieb

Im Einsatz ist die AFB 60 m Nr. 34 mit Zubringer und drei angeschlossenen Eimerkettenbaggern. Die Baggeranordnung im Zweiarbeitsebenenbetrieb ist wie folgt:

- OAE - Es 3750-1294, östlich der Zubringerbrücke
- HAE - Es 3750-1292, östlich der Hauptbrücke
- Es 3750-1300, westlich der Hauptbrücke

Nach der Außerbetriebnahme des Baggers Es 3750-1294 mit der Zubringerbrücke in 03/2023 und dem Abstellen im westlichen Strossenbereich wird die AFB im Einarbeitsebenenbetrieb bis zum Erreichen der Endstellung in 10/2023 weiterbetrieben.

Ziel der Arbeitsebenenführung ist es, mit der AFB unter Zuordnung des maximalen Abtrages das Kohlehangende der 1. FB freizuschneiden. Bei Erfordernis wird in Verbindung mit geotechnischen Sondermaßnahmen und Baggerung mit gestreckter Eimerleiter im BS 3 die maximal mögliche Abtragshöhe ausgenutzt.

Aufgrund von Schnittwinkelbeschränkungen verbleibender Hangendabraum wird durch die Grubengeräte auf dem betrieblichen Liegenden direkt verstürzt oder dem BS 3 zugesetzt. Arbeitsebenenbereiche in nichttragfähigen Schichten werden unterschritten und mit tragfähigem Material aufgefüllt.

Tabelle 4 Übersicht technologischer Parameter Förderbrückenbetrieb

		01/2020	12/2020	12/2021	12/2022	12/2023
Aktive Strossenlänge HAE	(m)	3.115	3.215	3.195	3.175	3.170
Abbaufortschritt OM	(m)	-	534	525	469	495
Abbaufortschritt WM	(m)	-	190	105	145	55
Durchschnittliche Abtragsmächtigkeit	(m)	63	63	66	67	66

3.3.5 Grubenbetrieb

Folgende Geräte sind im Einsatz:

Hochschnitt	Tiefschnitt
SRs 1300-1504	ERs 710-343
SRs 1300-1506	ERs 710-344
SRs 1300-1523	

Bandwagen
BRs 1400-707
BRs 1400-730
BRs 1400-738

Die Bandwagen werden je nach Erfordernis den Baggern zugeordnet.

Die Kohleförderung erfolgt über eine Bandanlage zur Kohleverladung auf der Rasensohle. In der Kohleverladung wird die Rohbraunkohle in Kohlezüge verkippt.

Abgebaut wird der 2. Lausitzer Flözhorizont, welcher in 3 Flözbänke durch ZM aufgespalten ist. Die 3. FB ist abbauwürdig, wenn das ZM 2 kleiner 5 m und die Flözmächtigkeit größer 1 m ist.

Tabelle 5 Übersicht durchschnittlichen Mächtigkeiten der Flözbänke

		2020	2021	2022	2023
1. Flözbank	(m)	4,0	4,1	3,9	3,7
2. Flözbank	(m)	3,8	3,8	3,7	3,6
3. Flözbank	(m)	2,0	2,0	2,6	2,7
Gesamtflöz	(m)	9,2	9,5	9,6	9,6

Tabelle 6 Entwicklung der Strossenlänge Grube

		01/2020	12/2020	12/2021	12/2022	12/2023
Aktive Strossenlänge	(m)	2.880	3.010	3.075	3.010	2.990

Der Abbaufortschritt folgt dem der AFB (siehe Punkt 3.3.4).

Die GAE wird in der 2. FB geführt. Liegt die Arbeitsebene bereichsweise in nichttragfähigen Schichten wird sie durch die Hochschnittgeräte unterschritten und stabilisiert. Der Versturz von Mittelmassen und Hangendabraum erfolgt auf das betriebliche Liegende oder auf den BS 3.

3.4 Verkippung

3.4.1 AFB-Kippe

Für die Herstellung der erforderlichen Kippenoberfläche in Vorbereitung der bergmännischen Rekultivierung sowie der Überkipfung mit Vorschnittabraum wird die Verschwenkung der AFB zur Massenverteilung genutzt.

An der OM legt die Kippe an die Kopfböschungen an. Entlang der WM wird der produktive WRS offengehalten, um den Abtransport der Rohbraunkohle über das Kopfband GBF 31 zu ermöglichen. Das dabei entstehende Kopfböschungssystem ist in Anlage 5 dargestellt.

Im mittleren und östlichen Strossenbereich werden bis Ende des I. Quartals 2022 Flächen geschüttet, die nach Abklingen von Setzungen und Sackungen gemäß der SE-Nr. 64 „Endgestaltung und Sicherung von Kippenoberflächen des Tagebaues Jänschwalde“ vom 17.03.2008 eine ausreichende Überdeckung über dem nachbergbaulichen Grundwasserstand aufweisen. Diese Flächen werden endgültig rekultiviert.

3.4.2 Absetzerkippe

Zur Verkippung des Vorschnittabraumes wird der Absetzer A₂RSB 8.800-1090 eingesetzt.

Der Absetzer arbeitet überwiegend in Tiefschüttung mit Schütttiefen bis zu 83 m am östlichen Rand des Tagebaues. Beim Überschwenken der AFB-Kippe liegen die Schütttiefen bei wesentlich geringeren Werten (im Mittel $\leq 7,5$ m). Seine Arbeitsebene liegt zwischen + 81 m NHN und + 67 m NHN.

Zur qualitätsgerechten Herstellung von landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen mit ausreichender Überdeckung über dem nachbergbaulichen Grundwasserstand gemäß der SE-Nr. 64 „Endgestaltung und Sicherung von Kippenoberflächen des Tagebaues Jänschwalde“ vom 17.03.2008 wird eine ca. 2 m mächtige Schicht aus kulturfreundlichem Boden auf der Hochschüttungsseite der Strossenbandanlage realisiert. Die entstehende Oberfläche entspricht bezüglich Bodenqualität und Relief den Anforderungen der Rekultivierung und späteren Nutzung.

Bis 11/2020 erfolgt die Verkippung um den KDP 2 im Uhrzeigersinn. Nach dem Transport der ATS 77 in die neue Einsatzstellung zum KDP 7 wird die Verkippung ab dem IV. Quartal 2020 mit dem GBF 79 (Länge 1.345 m) bis 04/2021 im Uhrzeigersinn schwenkend weitergeführt.

Nach dem Erreichen der Endstellung im KDP 7 erfolgt in 04/2021 der Umbau der Absetzerverkippung auf den östlichen Tagebaurand. Der KDP 6 wird aufgebaut, die ATS 79 neben die ATS 76 transportiert und mit dem Absetzer in die hier liegende Bandanlage eingebunden. Der Absetzer schüttet dann vor Kopf in Richtung Norden bis zum KDP 6. Vor jeder Rückung wird der Anschluss an die gewachsene Böschung in Hochschüttung mit maximaler Schütthöhe gestaltet. Nach Planierung des Geländeanschlusses mit einer Neigung von 1 : 7 wird ein Höhenunterschied von 14 m überwunden, bevor die westlich liegende Oberfläche mit den geotechnisch erforderlichen flachen Neigungen von 1 : 50 weitergeführt wird. Mit jeder Rückung wird die Strosse bis 01/2022 auf die Maximallänge von 3.435 m verlängert und schwenkt mit dieser Länge bis 04/2022 weiter. In 04/2022 wird die Kippenstrosse auf 1.250 m verkürzt und schwenkt mit dieser Länge bis zum Erreichen der Streckstellung mit dem GBF 36 (ca. 08/2022).

Mit Erreichen der Streckstellung wird die ATS 36 ausgebaut. Die Kippenstrosse erreicht durch die Verbindung GBF 79 und GBF 36 eine Länge von 3.030 m und schwenkt bis zum Erreichen der Endstellung um den KDP 6a, wobei eine Verkürzung des GBF 79 um 955 m erforderlich wird. Der Geländeanschluss wird nördlich der OL Grieben mit einer Neigung von 1 : 3 hergestellt.

3.5 Standsicherheit der Böschungen

3.5.1 Fortschreitende baggerseitige Böschungen

Die Abbauführung und die damit verbundene Gestaltung der Baggerböschungen und -böschungssysteme erfolgt auf der Grundlage vorhandener gültiger bzw. rechtzeitig vor der Überbaggerung zu erarbeitender Standsicherheitsuntersuchungen (geotechnische Untersuchungsberichte) gemäß den Vorgaben der „Richtlinie des LBGR - Geotechnische Sicherheit (GeSi)“ vom 01.07.2014. Diese STU werden durch den zuständigen SfB der Abteilung Geotechnik der Hauptverwaltung der LE-B als SN erarbeitet. Die Ergebnisse der STU werden zwischen dem SfB und dem Tagebaubetreiber erörtert.

Die Einhaltung und Umsetzung der Vorgaben aus den STU im Tagebaubetrieb gewährleisten die Sicherheit der Böschungen und Böschungssysteme. Ebenso werden Beschäftigte, Dritte und Sachgüter nicht gefährdet.

Eine nummerierte Auflistung der gültigen STU für die fortschreitenden Baggerböschungen ist in Anlage 3.5.2 enthalten. In Anlage 3.4.2 sind die Geltungsbereiche für diese STU flächenhaft dargestellt.

Die aus den STU resultierenden Maßnahmen zur Gewährleistung der Tagebausicherheit werden in betrieblichen Anweisungen und Dokumenten unteretzt. Die geotechnischen Vorgaben für die Betriebsführung werden unter Beachtung der geologisch-hydrologischen Situation erarbeitet und in den jeweiligen Technologievorgaben (Jahres-, Monats- und Wochenplanungen) präzisiert.

Die jeweiligen Technologievorgaben werden den für die inhaltliche Umsetzung verantwortlichen Abteilungen schriftlich übergeben. Zur Einhaltung der geotechnischen Sicherheit erfolgen regelmäßig Befahrungen und Kontrollen gemäß den im „Kontrollplan zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit“ des jeweiligen Geschäftsjahres unteretzten Vorgaben der STU. Die Ergebnisse der geotechnischen Kontrollen werden dokumentiert und monatlich analysiert. Weitere Vorgaben sind in der betrieblichen Organisationsregelung O-Be 18 „Geotechnische Sicherheit in den Tagebauen und bergbaulichen Anlagen“ geregelt.

Schwerpunkte der geotechnischen Sicherheit sind:

- Baggerung lokaler Bereiche mit Bänderschlufl, -ton sowie Restwasserführung in der Vorschnittböschung
- Überwindung der Umgelagerten Raunoer Folge im östlichen Strossenabschnitt mit teilweise wassergesättigten Sand-/Schluflwechsellagerungen und Harnischen speziell im BS 2 und der Kopfböschung OM
- Durchfahren des Drewitzer Beckens mit dem Geschiebemergel des Elster-Moränen-Komplexes, umgelagertem Tertiär (Flaschenton und Schluffe mit Harnischen) sowie Bänderschlufl/-ton mit Harnischen im westlichen Strossenbereich im BS 2 und BS 3 und an der Kopfböschung WM
- Restwasserführung in lokalen Mulden über die gesamte Strosse
- Herstellen und Offenhalten des WRS

Durch operative Maßnahmen (Bohrungen von den Arbeitsebenen, Böschungsbemusterungen und -kartierungen, geophysikalische Messungen) werden bei Bedarf die Lagerungsverhältnisse nacherkundet und die Vorgaben für die Betriebsführung bei Notwendigkeit angepasst.

Gestaltung der Vorschnittböschung

Es gelten die SN-Nr. 46, 46.1, 46.2 und 46.4 gemäß Anlage 3.5.2.

Die Seiten- und Arbeitsböschung im Hochschnitt werden entsprechend des Kenntnisstandes über die Ablagerungsverhältnisse unter Zugrundelegung von Sicherheitskoeffizienten $S_i = 1,05$, $1,0$ und $\leq 1,0$ (Bruchfahrweise) mit Böschungswinkeln von $\beta \leq 26^\circ - 60^\circ$ gestaltet.

Bei Anwendung der Sicherheitskoeffizienten $S_i = 1,0$ und $\leq 1,0$ (Bruchfahrweise) ist die Realisierung der SM 7 gemäß betrieblicher Anweisung A-Be-B-OJ 05 „Verhaltensvorgaben zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit“ vorgeschrieben. Zur Beherrschung ungünstigster Ablagerungsverhältnisse (glazilimnische Schichten, Restwasser) erfolgt die Baggerung unter Anwendung der Bruchfahrweise. Dabei wird entsprechend der Böschungshöhe zwischen der 5-Scheibenbaggerung (bei Höhen von 21 m - 25 m) und der 6-Scheibenbaggerung (25 m - 29 m und bei Restwasserhöhen zwischen 1,5 m bis 4 m) differenziert. Bei Restwasserständen > 4 m ist die Anwendung der Rampenbaggerung, das Anheben der Vorschnittarbeitsebene oder das Abköpfen der VS-Böschung mit Hilfsgeräten notwendig. Die Rampenbaggerung kann ebenfalls zur selektiven Gewinnung rekultivierungsfähiger Böden genutzt werden. Bei Böschungshöhen von 8 m - 21 m wird die Regelfahrweise mit einem Böschungswinkel $\beta \leq 30^\circ - 38^\circ$ und bei Böschungshöhen ≤ 8 m mit $\beta \leq 60^\circ$ (eine Baggerscheibe) angewendet.

Die Arbeitsböschung der fortschreitenden Vorschnittböschung wird durchgängig mit $\beta \leq 45^\circ$ gebaggert.

Lokale Böschungsbewegungen innerhalb zulässiger geotechnischer Grenzgrößen sind nicht auszuschließen und stellen keine Gefährdung dar.

Gestaltung der AFB-Baggerböschungen

Es gelten die SN-Nr. 50 und 50.1 gemäß Anlage 3.5.2.

BS 1

In Bereichen mit ungünstigen geologischen Ablagerungen (bindige quartäre Schichten) sind Schnittwinkelbeschränkungen auf $\beta \leq 28^\circ - 31^\circ$ jeweils mit Anwendung von SM 1 gemäß betrieblicher Anweisung A-Be-B-OJ 05 zu erwarten. In den übrigen Bereichen ergibt sich aus der Bohrerkundung ein möglicher Böschungswinkel von $\beta \leq 33^\circ$.

Treten bei der Baggerung Abweichungen von der erkundeten Geologie auf, die zu lokalen Schnittwinkelbeschränkungen führen, wird der vollständige Abtrag im BS 1 durch lokales Abschieben bzw. durch Baggerung mit Überhöhe ($\leq 1,5$ m bei bindigem und $\leq 2,5$ m bei rolligem Material) unter Anwendung der SM 1 gesichert.

Lokale Böschungsbewegungen innerhalb zulässiger geotechnischer Grenzgrößen sind nicht auszuschließen und stellen keine Gefährdung dar.

BS 2a

Schnittwinkelbeschränkungen auf $\beta \leq 16^\circ$ unter Anwendung SM 2 gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 sind beim Auftreten quartärer bindiger Böden nicht auszuschließen. Eine Versteilung der Böschung auf der letzten Fahrt um 2° ist zulässig, sofern bei der vorherigen Ausbaggerung keine Bewegungsanzeichen auftreten. In den übrigen Bereichen sind bei Erfordernis und bei anstehenden Materialien ohne Harnischführung steilere Böschungswinkel möglich.

Lokale Böschungsbewegungen innerhalb zulässiger geotechnischer Grenzgrößen sind nicht auszuschließen und stellen keine Gefährdung dar.

BS 2b

In Bereichen mit ungünstigen geologischen Ablagerungen sind Schnittwinkelbeschränkungen auf $\beta \leq 26^\circ - 32^\circ$ jeweils mit Anwendung SM 2 gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 zu erwarten. Das betrifft insbesondere Bereiche in der Umgelagerten Raunoer Folge und im Drewitzer Becken. In den übrigen Bereichen sind Böschungswinkel bis $\beta \leq 35^\circ$ möglich.

Treten bei der Baggerung Abweichungen von der erkundeten Geologie auf, die zu lokalen Schnittwinkelbeschränkungen führen, wird durch Variation der Schnitttiefe des BS 2a oder Baggerung mit Überhöhe ($\leq 1,5$ m bei bindigem und $\leq 2,5$ m bei rolligem Material) unter Anwendung der SM 1 ein vollständiger Abtrag im BS 2 gesichert.

Lokale Böschungsbewegungen innerhalb zulässiger geotechnischer Grenzgrößen sind nicht auszuschließen und stellen keine Gefährdung dar.

BS 3

In Bereichen mit ungünstigen geologischen Ablagerungen sind Schnittwinkelbeschränkungen bis auf $\beta \leq 26^\circ$ mit Anwendung der SM 2 gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 zu erwarten. Für Bereiche im Drewitzer Becken mit extrem ungünstigen Verhältnissen sind auch Schnittwinkelbeschränkungen auf $\beta \leq 16^\circ$ mit Anwendung der SM 2 gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 nicht auszuschließen. Hierbei ist eine Versteilung der Böschung auf der letzten Fahrt um 2° zulässig, sofern bei der vorherigen Ausbaggerung keine Bewegungsanzeichen auftreten. In den Bereichen mit quartärer bzw. tertiärer Normalablagerung sind Böschungswinkel bis $\beta \leq 36^\circ$ möglich.

Lokale Böschungsbewegungen innerhalb zulässiger geotechnischer Grenzgrößen sind nicht auszuschließen und stellen keine Gefährdung dar. In sandigen Einlagerungen auftretende Restwässer können in Form von Auskolkungen zu lokalen Standsicherheitsbeeinträchtigungen mit Auswirkungen in den Vorlandbereich einschließlich Fahrweg auf der HAE führen.

Durch eine Nacherkundung (Flachbohrungen von HAE, Böschungsbemusterungen von Schlitten und Baugruben sowie Einsatz geophysikalischer Verfahren) wird über mögliche Schnittwinkelverbesserungen entstehender Restabraum reduziert. Entsprechend geotechnischer Vorgaben angelegte Baugruben werden außerdem zur Restentwässerung und lokaler Restabraumminimierung genutzt.

Gestaltung der Grubenböschungen

Es gilt der SN-Nr. 57 gemäß Anlage 3.5.2.

GHS

Die Dimensionierung der Böschung erfolgt in Abhängigkeit der anstehenden geologischen Situation und der zu bewältigenden Abtragsmächtigkeiten. Die Standsicherheit ist bei Böschungswinkeln von $\beta \leq 50^\circ - 75^\circ$ gewährleistet. In geotechnischen Schwerpunktbereichen können zusätzlich die SM 3 gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 zur Anwendung kommen.

GTS

Die Standsicherheit der Böschung wird je nach geologischer Situation und anstehender Abtragsmächtigkeit mit Böschungswinkeln $\beta \leq 45^\circ - 60^\circ$ bei Gerätevorlandbreiten von 3,0 m - 7,5 m gewährleistet. In geotechnischen Schwerpunktbereichen können zusätzlich die SM 4/4e gemäß Anweisung A-Be-B-OJ 05 zur Anwendung kommen.

3.5.2 Fortschreitende kippenseitige Böschungen

Die Verkippung und die damit verbundene Gestaltung der Kippenböschungen und -böschungssysteme erfolgt auf der Grundlage vorhandener gültiger bzw. rechtzeitig vor der Verkippung zu erarbeitender Standsicherheitsuntersuchungen (geotechnische Untersuchungsberichte) gemäß den Vorgaben der „Richtlinie des LBGR - Geotechnische Sicherheit (GeSi)“ vom 01.07.2014. Diese STU werden durch den zuständigen SfB der Abteilung Geotechnik der Hauptverwaltung der LE-B als SN erarbeitet. Die Ergebnisse der STU werden zwischen dem SfB und dem Tagebaubetreiber erörtert.

Die Einhaltung und Umsetzung der Vorgaben aus den STU im Tagebaubetrieb gewährleistet die Sicherheit der Böschungen und Böschungssysteme. Ebenso werden Beschäftigte, Dritte und Sachgüter nicht gefährdet.

Eine nummerierte Auflistung der gültigen STU für die fortschreitenden Kippenböschungen ist in Anlage 3.5.2 enthalten. In Anlage 3.4.2 sind die Geltungsbereiche für diese STU flächenhaft dargestellt.

Die aus den STU resultierenden Maßnahmen zur Gewährleistung der Tagebausicherheit werden in betrieblichen Anweisungen und Dokumenten untersetzt. Die geotechnischen Vorgaben für die Betriebsführung werden unter Beachtung der geologisch-hydrologischen Situation erarbeitet und in den jeweiligen Technologievorgaben (Jahres-, Monats- und Wochenplanungen) präzisiert.

Die jeweiligen Technologievorgaben werden den für die inhaltliche Umsetzung verantwortlichen Abteilungen schriftlich übergeben. Zur Einhaltung der geotechnischen Sicherheit erfolgen regelmäßig Befahrungen und Kontrollen gemäß den im „Kontrollplan zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit“ des jeweiligen Jahres unteretzten Vorgaben der STU. Die Ergebnisse der geotechnischen Kontrollen werden dokumentiert und monatlich analysiert. Weitere Vorgaben sind in der betrieblichen Organisationsregelung O-Be 18 „Geotechnische Sicherheit in den Tagebauen und bergbaulichen Anlagen“ geregelt.

AFB-Kippe

Es gelten die SN-Nr. 53, 53.1 und 53.3 gemäß Anlage 3.5.2.

Die erforderlichen Vorschüttungsbreiten betragen im Auskohlungsbereich bis zur 2. FB zwischen 10 - 15 m und im Auskohlungsbereich bis zur 3. FB zwischen 12 - 18 m, lokal auch bis zu 28 m. Die geotechnisch zulässigen Gesamtkippenhöhen liegen zwischen ca. 70 m und 95 m.

Zur Gewährleistung der Planumstragfähigkeit der KAE werden 3 m mächtige rollige Massen mit einem bindigen Anteil möglichst $\leq 30\%$ unterhalb der KAE eingebracht.

Bei lokal höher bindigem Anteil ($> 30\%$) und Restwasserführung im Deckgebirge sind lokale Instabilitäten (Ausfließen der Hochkippe) nicht auszuschließen. Eine konzentrierte Stützrippenschüttung (bis 10 m Höhe) aus rolligem Material ist in diesem Fall zur Stabilisierung erforderlich.

Absetzerkippe

Die für die Weiterführung der Verkipfung der rückwärtigen Bereiche der AFB-Kippe um den KDP 2, KDP 7, KDP 6 und KDP 6a benötigten SN werden rechtzeitig vor Verkipfungsbeginn erstellt.

Die Stabilisierung der Arbeitsebene des Absetzers wird durch Bekiesung mit 3 - 4 m Mächtigkeit angestrebt.

Für Bereiche mit Absetzerhochschüttung (bis 15 m Höhe) werden die geotechnischen Vorgaben ebenfalls auf der Basis des gültigen SN ermittelt.

Bei auftretenden Rissbildungen bzw. Rutschungen wird nach SM 8 gemäß betrieblicher Anweisung A-Be-B-OJ 05 verfahren.

Die Tragfähigkeit der geschütteten Geländeoberfläche über dem nachbergbaulichen Grundwasserstand sowie die Reliefneigungen werden durch Steuerung der Kippenhöhe entsprechend den Vorgaben der gültigen STU gewährleistet.

3.5.3 Bleibende Böschungen

Die Gestaltung der bleibenden Böschungen und Böschungssysteme im Tgb. Jänschwalde erfolgt auf der Grundlage vorhandener gültiger bzw. rechtzeitig vor der Herstellung zu erarbeitender Standsicherheitsuntersuchungen (geotechnische Untersuchungsberichte) gemäß den Vorgaben der „Richtlinie des LBGR - Geotechnische Sicherheit (GeSi)“ vom 01.07.2014. Diese STU werden durch den zuständigen SfB der Abteilung Geotechnik der Hauptverwaltung der LE-B erarbeitet. Die STU werden als SN oder speziell für die rückwärtigen Kippenbereiche auch als SE erarbeitet. Die Ergebnisse der STU werden zwischen dem SfB und dem Tagebaubetreiber erörtert.

Die Einhaltung und Umsetzung der Vorgaben aus den STU im Tagebaubetrieb gewährleistet die Sicherheit der Böschungen und Böschungssysteme. Ebenso werden Beschäftigte, Dritte und Sachgüter nicht gefährdet.

Eine nummerierte Auflistung der gültigen STU für die bleibenden Böschungen ist in Anlage 3.5.1 enthalten. In Anlage 3.4.1 sind die Geltungsbereiche für diese STU flächenhaft dargestellt. Die aus den STU resultierenden Maßnahmen zur Gewährleistung der Tagebausicherheit werden in betrieblichen Anweisungen und Dokumenten unteretzt. Die geotechnischen Vorgaben für die Betriebsführung werden unter Beachtung der geologisch-hydrologischen Situation erarbeitet und in den jeweiligen Technologievorgaben (Jahres-, Monats- und Wochenplanungen) präzisiert.

Die jeweiligen Technologievorgaben werden den für die inhaltliche Umsetzung verantwortlichen Abteilungen schriftlich übergeben. Zur Einhaltung der geotechnischen Sicherheit erfolgen regel-

mäßig Befahrungen und Kontrollen gemäß den im „Kontrollplan zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit“ des jeweiligen Jahres unteretzten Vorgaben der STU. Die Ergebnisse der geotechnischen Kontrollen werden dokumentiert und monatlich analysiert. Weitere Vorgaben sind in der betrieblichen Organisationsregelung O-Be 18 „Geotechnische Sicherheit in den Tagebauen und bergbaulichen Anlagen“ geregelt.

Baggerseitig bleibende Vorschnittböschungen

Es gelten die SN-Nr. 44, 44.1, 55, 55.1, 58, 58.1, 69 und 77 für die OM gemäß Anlage 3.5.1.

Für die WM gelten die SN-Nr. 48, 54, 65, 71, 71.1, 72 und 75 gemäß Anlage 3.5.1.

Der für die Herstellung der Tagebauendstellung an der Nordmarkscheide benötigte SN wird rechtzeitig erarbeitet.

Schwerpunkt stellt die Einhaltung der profilbezogenen geometrischen Vorgaben (Böschungswinkel, Vorlandbreiten, Sicherheitsabstände) dar. Die Vorgaben werden aus den konkreten Ablageungsverhältnissen und den Berechnungsfällen des SN abgeleitet. Die Kopfböschungen der OM werden gemäß SN-Vorgabe mit $\leq 36^\circ$ hergestellt, die der WM mit $\leq 32^\circ$.

Bagger- und kippenseitig bleibende Böschungen Westrandschlauch, Ablaschung Jänschwalde Kolonie und Einschnitt GBF 39

Es gelten die SN-Nr. 48, 54, 63, 65, 71, 71.1, 73, 73.1, 73.2, 78, 78.1 und 78.2 gemäß Anlage 3.5.1.

Schwerpunkte sind die aus dem Offenhalten des WRS resultierenden Maßnahmen zur Wasserrfassung und -ableitung sowie zur geometrischen Gestaltung der gewachsenen und der Kippenseite. Bereiche mit verstärkten Wasseraustritten und Auskolkungserscheinungen besonders im ehemaligen BS 3 werden durch Verbau von Wasserbausteinen, Findlingen oder zugelassenem Baubuchmaterial gesichert. Bei möglichen lokalen Rutschungen werden erforderliche Stützkörper aus dem gleichen Material aufgebaut.

Für die im Betrachtungszeitraum herzustellenden Böschungen ergeben sich folgende Vorgaben:

Kopfböschung WM BS 1: wird durch VS hergestellt ($\beta \leq 32^\circ$)

Kopfböschung WM BS 2a: Einschnittböschung BS 2a: $\beta \leq 30^\circ$;
Berme OAE ≥ 21 m - 28 m

Kopfböschung WM BS 2b: $\beta \leq 27^\circ$ - 34°

Kopfböschung WM BS 3: $\beta \leq 22^\circ$ - 27° ; Berme HAE ≥ 30 m

Kopfböschung WM GHS/GTS: $\beta \leq 22^\circ$ - 60°

Kippenkopfböschung WM: Höhe Hochkippe, Höhe 1. und 3. Abwurf,
Bermenbreite 1./3. Abwurf in Abhängigkeit von
Vorkippenhöhe und Liegendwasserdruck

Bagger- und kippenseitig bleibende Böschungen Ostrandschlauch, Randschlauch Grieben

Es gelten die SN 55, 55.1, 60, 66, 66.1, 70, 70.1, 74 und 77 gemäß Anlage 3.5.1.

Schwerpunkte sind die Einhaltung der profilbezogenen geometrischen (Böschungswinkel, Bermenbreiten, Generalneigung Kippenseite, Sicherheitsabstände) und hydrologischen Vorgaben. Bereiche mit verstärkten Wasseraustritten und Auskolkungserscheinungen werden durch Verbau von Wasserbausteinen, Findlingen oder zugelassenem Baubuchmaterial gesichert. Bei möglichen lokalen Rutschungen werden erforderliche Stützkörper aus dem gleichen Material aufgebaut.

Für die im Betrachtungszeitraum herzustellenden Böschungen ergeben sich folgende Vorgaben:

Kopfböschung OM BS 1: $\beta \leq 28^\circ$ - 32°

Kopfböschung OM BS 2a: $\beta \leq 29^\circ$ - 32° ; Berme OAE ≥ 16 m - 20 m

Kopfböschung OM BS 2b: $\beta \leq 29^\circ$ - 32°

Kopfböschung OM BS 3: $\beta \leq 22^\circ$ - 23° ; Berme HAE ≥ 20 m - 22 m

Kopfböschung OM GHS/GTS: $\beta \leq 60^\circ$

Bagger- und kippenseitig bleibende Böschungen Nordmarkscheide (Tagebauendstellung)

Der für die Herstellung der Endstellung benötigte SN wird rechtzeitig erarbeitet.

Rückverlegung Malxetal

Für den 1., 2., 3. und 5. Bauabschnitt gelten die SN-Nr. Ma-1, Ma-1.1, Ma-1.2, Ma-2, Ma-2.1, Ma-3, Ma-3.1 und Dü-1 gemäß Auflistung in Anlage 3.5.1. Weitere SN werden rechtzeitig vor Realisierung der nächsten Bauabschnitte erarbeitet. Mit diesen STU wird die Sicherheit der Kippenoberfläche im Bereich des zurückverlegten Malxetals für den gegenwärtigen und den nachbergbaulichen Grundwasserstand sowie die Sicherheit für den Geräteeinsatz bei der Realisierung der Geländeausformung und der nötigen Untergrundverdichtung bewertet. Die sich aus den SN zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit im Einzelnen ergebenden Sicherungsmaßnahmen wurden und werden in Ergänzungen zum SBP „Malxetal und Düringsgraben“ angezeigt.

Betriebsstraße Innenkippe Tgb. Jänschwalde

Für den 1. bis 3. Bauabschnitt gelten die SN-Nr. BS-1, BS-1.1, BS-1.2, BS-2 und BS-3 gemäß Auflistung in Anlage 3.5.1. Weitere SN werden rechtzeitig vor Realisierung der nächsten Bauabschnitte erarbeitet. Mit diesen STU wird die Sicherheit der Kippenoberfläche im Bereich der auf der Innenkippe geplanten Betriebsstraße für den gegenwärtigen und den nachbergbaulichen Grundwasserstand sowie die Sicherheit für den Geräteeinsatz bei der Realisierung der Straße und des Straßenuntergrundes sowie der nötigen Untergrundverdichtung bewertet. Die sich aus dem SN zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit im Einzelnen ergebenden Sicherungsmaßnahmen wurden und werden über gesondert zu erarbeitende Ergänzungen zum HBP angezeigt.

3.6 Tagebaugroßgeräte

3.6.1 Technische Überwachung

Die Kontrolle, Wartung, Instandhaltung und die Änderung von Tagebaugeräten und Gurtförderern erfolgt auf der Grundlage der betrieblichen Organisationsrichtlinie O-AnT 11 „Tagebaugeräte und Gurtförderer in Tagebauen“ sowie der Richtlinie zu Tagebaugeräten in Braunkohlentagebauen vom 30.11.2001. Darüber hinaus liegen für jedes Tagebaugerät sowie für jeden Bandanlagentyp Anweisungen zum Betreiben als schriftliche Regelungen vor.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes werden die Tagebaugeräte und Gurtförderer in einem fortlaufenden Prozess durch technische Maßnahmen in einem anforderungsgerechten Zustand gehalten bzw. in diesen versetzt. Hierzu werden Reparaturpläne aufgestellt, die jährlich fortgeschrieben werden.

Die Prüfstelle für Tagebaugeräte im DEBRIV wird sowohl bei planmäßigen Arbeiten als auch bei besonderen Ereignissen und Schäden einbezogen. Sie ist mit ihren Ressorts Prüfung und Inspektion beauftragt, die Bewertung der Tagebaugeräte hinsichtlich ihrer Betriebs- und Tragsicherheit auf der Grundlage der statischen Überprüfung und Begutachtung sowie der praktischen Untersuchung der Tragwerke hinsichtlich ihrer Eignung durchzuführen.

Zu diesem Zweck führt die Prüfstelle für Tagebaugeräte zyklische Hauptuntersuchungen durch und erstellt entsprechende Untersuchungsberichte. Zu den dabei festgestellten Mängeln oder Schäden erfolgt durch die Instandhaltung eine entsprechende Bewertung mit Instandsetzungsanweisungen und Terminstellungen. Bei Notwendigkeit werden durch den Sachverständigen für Tagebaugroßgeräte Stellungnahmen zu den Instandsetzungswegen an die LEAG sowie dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg übergeben. Die Hinweise und

Festlegungen des Sachverständigen für Tagebaugroßgeräte werden im Rahmen der Instandsetzung in die Instandhaltungsplanungen eingearbeitet und entsprechend umgesetzt. Die Mängelbeseitigung wird durch die LEAG dokumentiert, ggf. durch das Prüfwesen bestätigt und gegenüber der Prüfstelle für Tagebaugeräte abgerechnet.

Im Geltungszeitraum des HBP werden die erforderlichen Verschleißinstandsetzungen durchgeführt.

3.6.2 Wesentliche Veränderungen an Großgeräten

Werden wesentliche Änderungen oder Instandsetzungen an Tagebaugeräten mit Auswirkung auf die Lage- und Tragsicherheit sowie die Betriebsfestigkeit notwendig, wird nach der Richtlinie zu Tagebaugeräten in Braunkohlentagebauen vom 30.11.2001 verfahren.

In 03/2023 ist die Außerbetriebnahme und das Abkoppeln der Zubringerbrücke des F60-Verbandes geplant. Es erfolgt damit auch die Außerbetriebnahme des Brückenquerförderers, des Baggerquerförderers, der 30-kV-Schienenleitungstrommel mit Trafowagen und des Baggers Es 3750/1294 auf der Oberen Arbeitsebene. Der Abstellbereich ist im Bereich der WM vorgesehen. Der verbleibende Teil der Förderbrücke wird bis 10/2023 weiterbetrieben und danach stillgesetzt.

Vorbehaltlich von Entscheidungen zu anderweitiger Verwendung wird die Verschrottung aller Tagebaugeräte nach Auslauf des Tagebaues vorbereitet (Erarbeitung von Demontagetechnologien und Genehmigungsunterlagen).

3.6.3 Großgerätetransporte

Im HBP-Zeitraum werden Antriebsstationen jeweils auf den eigenen Fahrwerken zum Umbau der Kippendrehpunkte in die neuen Einsatzstellungen transportiert.

Nach Freiwerden der Antriebsstationen ATS 76 und ATS 74 werden diese mit Transportmodulen aus der Strosse herausgefahren. Nach Abschluss des Sonderbetriebes mit dem Vorschnitt bis 07/2023 werden der Bagger SRs 2000-1557, der Absetzer ARsB 8.800-1090 und die Antriebsstationen ATS 71, ATS 77 und ATS 79 in den neuen Einsatzbereich östlich Heinersbrück transportiert.

3.6.4 Demontage von Großgeräten

Es sind keine Demontagen von Großgeräten geplant.

3.7 Bandanlagen

3.7.1 Vorschnittbetrieb

Die Vorschnittbandanlage (Bandbreite 2,0 m) verbindet den Bagger SRs 2000.32/3.0 + VR-1557 mit dem Absetzer A₂RsB 8800-1090.

Sie besteht ab dem Umbau in 01/2020 aus

- 2 rückbaren Baggerstrossenbändern (GBF 78, 71),
- 1 Kopfband (GBF 36),
- 2 stationären Verbindungsbändern (GBF 76, GBF 74) sowie
- 1 rückbaren Kippenstrossenband (GBF 79)

und entwickelt sich danach wie folgt:

Tabelle 7 Entwicklung der Vorschnittbandanlage

	ab 03/2020	ab 11/2020	ab 04/2021	ab 08/2022
Baggerstrossenband	GBF 71	GBF 71	GBF 71	GBF 71
Kopfband	GBF 78	GBF 78	GBF 78	GBF 78
Verbindungsband	GBF 36	GBF 36	GBF 36	
	GBF 76	GBF 76		
	GBF 74	GBF 74		
		GBF 77		
Kippenstrossenband	GBF 79	GBF 79	GBF 79	GBF 79

Umbaumaßnahmen bzw. Veränderungen:

- Verlängerungen Kopfband GBF 36 bis 03/2020 und GBF 78 ab 03/2020 entsprechend Abbau-fortschritt
- Anpassung Baggerstrossenbänder GBF 78 und GBF 71 bzw. GBF 71 (als alleiniges Bagger-strossenband ab 03/2020) entsprechend Abbauentwicklung
- Inbetriebnahme des KDP 7 mit GBF 79 als Kippenstrossenband in 11/2020 mit Einbau der ATS 77 in das Verbindungsband
- Anpassung des Kippenstrossenbandes GBF 79 entsprechend Kippenkontur
- Inbetriebnahme des KDP 6 mit GBF 79 als Kippenstrossenband in 04/2021 und Anpassung des Kippenstrossenbandes entsprechend Kippenkontur
- Inbetriebnahme des KDP 6a mit GBF 79 als Kippenstrossenband in 08/2022 und Anpassung des Kippenstrossenbandes entsprechend Kippenkontur

Die technische Auslegung und Gestaltung der Vorschnittbandanlage ist in den Bandlaufschemas (Anlage 7.1) dargestellt.

3.7.2 Grubenbetrieb

Die Grubenbandanlage verbindet die Gewinnungsgeräte des Grubenbetriebes mit der Kohlever-ladung auf der Rasensohle.

Die Bandanlage besteht aus:

- 1 rückbaren Strossenband (GBF 32)
- 1 Kopfband (GBF 31)
- 3 stationären Verbindungsbandern (GBF 37, 38, 39)
- 1 stationären Verladeband (GBF40)

Anpassungen der GBF:

- diskontinuierliche Verlängerung des Kopfbandes GBF 31 (entsprechend Abbaufortschritt)
- bis I/2021 diskontinuierliche Verlängerung und ab 2022 Verkürzung des Baggerstrossenban-des GBF 32 (entsprechend Abbauentwicklung)

Die technische Auslegung und die Entwicklung der Grubenbandanlage ist im Bandlaufschema (Anlage 7.2) dargestellt.

3.8 Gleisanlagen

3.8.1 Gleisbaumaßnahmen

Rückbare Anlagen

- Verkürzung und Verlängerung der AFB-Strossengleise an OM und WM entsprechend Abbauentwicklung
- Verlängerung der Transportgleise zur OAE und HAE der AFB im WRS entsprechend Abbauentwicklung
- Aufbau Gleisrost zum Abkoppeln und Herausfahren der Zubringerbrücke auf der HAE

Stationäre Anlagen

- keine

3.8.2 Grenzen der Verantwortungsbereiche

Zwischen den Gleisanlagen des LE-B-eigenen Zentralen Eisenbahnbetriebes (HBP des Zentralen Eisenbahnbetriebes) und dem Tgb. Jänschwalde bestehen folgende Grenzen:

RSTW 501

- Gleis 572, Zufahrt zum Tgb. Jänschwalde, 5 m vor und hinter dem Brückenbauwerk (5.1512), 10 m hinter dem Weichenende der Einheitsweiche 21 in Richtung Gleis 21N (HAE) und in Richtung Gleis 20 (OAE) Wechsel der Oberbauform vom stationären zum rückbaren Gleis

STWR 504

- Gleis 482, Tor zum Lagerplatz
- Gleise 484/46/45/44, Gleissperren

STWR 531

- Rohkohleverladung Gleise 632/634, 50 m vor und hinter der Verladung

3.8.3 Bahnübergänge

Im Bereich der Ablaschung Jänschwalde-Kolonie liegen höhengleiche Kreuzungen zwischen den Betriebsstraßen zu den Arbeitsebenen des Tagebaues und den rückbaren Zufahrtgleisen. An drei Übergängen auf der OAE kreuzen Betriebsstraßen das Gleis 20 und an zwei auf der HAE das Gleis 21N. Beide Gleise werden ausschließlich für den Austausch der Eimerketten an den Baggern Es 3750 (mittels gleisgebundenen KEATS) genutzt.

Die Übergänge sind gemäß Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nicht bundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE) des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV) nach ihrer Bedeutung gekennzeichnet und gesichert.

3.9 Gleislose Fahrzeuge

Im Tgb. Jänschwalde sind folgende betriebseigene, gemäß StVO für den Verkehr auf öffentlichen Straßen zugelassene sowie nicht zugelassene Fahrzeuge und selbstfahrende Arbeitsmaschinen im Einsatz:

- Kraftfahrzeuge
- Arbeitsmaschinen / Erdbaumaschinen
- Flurförderzeuge

Für produktionsbegleitende Maßnahmen sind zusätzlich Fahrzeuge und Baumaschinen vertraglich gebundener Servicepartner tätig.

Für alle Flurförderzeuge und selbstfahrenden Arbeitsmaschinen des Betriebes, die keine Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr haben, liegt eine EG-Konformitätsbescheinigung bzw. die Abnahmen der TBG vor. Sie sind in Anlage 10 zusammengestellt. Veränderungen in Anzahl, Baujahren und Typen können sich ergeben.

Alle Fahrzeuge, Arbeitsmaschinen und Flurförderzeuge des Betriebes sind auf dem Territorium des Tgb. Jänschwalde stationiert.

Durchsichten, Wartungsarbeiten und Prüfungen zur Einhaltung der Prüfvorschriften erfolgen gemäß Betriebs- und Wartungsanleitungen gerätespezifisch.

Die Durchführung der Wartung, Pflege und Instandsetzung erfolgt durch beauftragte Servicebetriebe.

3.9.1 Transportwege

Auf den innerbetrieblichen Verkehrswegen gelten die StVO und die BVO. Die Beschilderung der Straßen ist vorhanden und wird laufend unterhalten.

In Abhängigkeit vom Abbaufortschritt erfolgen diskontinuierliche Verlängerungen der Strossenzufahrten zum Vorschnitt-, Brücken- und Grubenbetrieb. Rampensysteme werden bedarfsgerecht angelegt.

3.9.2 Personenverkehr

Die Personale fahren mit dem öffentlichen Personennahverkehr oder mit privaten Fahrzeugen die Tagesanlagen Jänschwalde an, an denen sich Parkplätze befinden. Zu den Einsatzorten gelangen die Personale mit betriebseigenen, geländegängigen Mannschaftstransportfahrzeugen und Geländewagen.

Die Benutzung von Straßen, Wegen, Park- und Stellflächen auf dem Betriebsgelände mit privaten, betriebseigenen und betriebsfremden Kraftfahrzeugen ist durch betriebliche Weisungen und die BVO geregelt.

3.10 Bewertung betrieblich ungenutzter Flächen

Die Flächen, die sich im Eigentum von LE-B befinden, aber durch bergbauliche Aktivitäten nicht in Anspruch genommen werden, sind zum Teil verpachtet oder werden von Unternehmen, die im Auftrag von LE-B arbeiten, genutzt. Die Pächter und Auftragnehmer, die auf diesen Flächen tätig sind, werden in Verträgen auf die bergbauliche Tätigkeit in unmittelbarer Nähe ihres Arbeitsbereiches hingewiesen und über die Verhaltensanforderungen im Bergbau unterwiesen. Den Pächtern und Auftragnehmern ist es verboten, die bergbaulichen Bereiche zu befahren. Wenn die Notwendigkeit besteht, dass die Pächter und Auftragnehmer Wege und Trassen mit bergbaulicher Nutzung zur Ausübung ihrer Tätigkeit befahren müssen, erfolgt eine gesonderte Einweisung zum Verhalten in diesen Bereichen.

4 Einwirkungen des Abbaues und der Entwässerung auf die Nachbarschaft

4.1 Bergmännisches Risswerk, Markscheiderische Messungen und Nachweisführung

Gemäß dem Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980 § 63 ff. sowie damit verbundener Verordnungen vorrangig der Markscheiderbergverordnung (MarkschBergV) vom 19. Dezember 1986 fertigt der Unternehmer als Bergbautreibender für jeden Gewinnungsbetrieb ein Risswerk an.

Das für die Gewinnungsbetriebe vorgeschriebene Risswerk wird von einem von der zuständigen Behörde anerkannten Markscheider angefertigt und nachgetragen.

Die Markscheider sind bei der Anwendung ihrer Fachkunde weisungsfrei. Der Markscheider ist befugt, innerhalb seines Geschäftskreises Tatsachen mit öffentlichem Glauben zu beurkunden. Dementsprechend genügen die Inhalte des bergmännischen Risswerks den fachlichen Anforderungen. Sie sind richtig, übersichtlich, lesbar, vollständig und nachvollziehbar.

Den markscheiderischen Messungen und Unterlagen liegt das Koordinatensystem Gauß-Krüger-Bessel mit Ausgleichung 1983 (RD83) zugrunde. Der Bezug zum amtlichen Lagesystem ETRS ist gewährleistet. Höhenmessungen und Höhendokumentationen erfolgen im Höhenbezugssystem DHHN92. Die Umstellung auf das amtliche Höhenbezugssystem DHHN 2016 erfolgt voraussichtlich im Jahr 2020.

Die Überwachung der Einhaltung bergbausicherheitlicher Forderungen erfolgt auf der Basis der MSK. Die Soll-Ist-Vergleiche werden analog mit Hilfe von Grundrissdarstellungen (Strossenrisse

etc.) sowie numerisch in Form von Berichtsbögen durchgeführt. Die Unterlagen zur Nachweissführung der MSK werden mindestens 2 Kalenderjahre aufbewahrt.

Zur Ermittlung und Kontrolle von großräumigen Höhenänderungen infolge bergbaulich betriebener Grundwasserbeeinflussung werden in regelmäßigen Abständen Reviernivellements, unterteilt in Leitnivellement, Verbindungsnivellement, Bewegungsnivellement, Ortsnivellement und Kippennivellement durchgeführt. Anschlusspunkte des Grundlagentznetzes - Leitnivellement - bilden die außerhalb der Grundwasserbeeinflussungsgrenze liegenden Höhenfestpunkte der Landesvermessung in Guben, Langengrassau, Döbern, Niesky und Bernsdorf. Diese unterirdischen Festlegungen sind in das Landesnetz 1. Ordnung eingebunden und werden zyklisch auf ihre Unveränderlichkeit geprüft.

Grundlage des Reviernivellements ist ein Höhenfestpunktnetz, welches an das amtliche Höhennetz angeschlossen ist und in einem Höhenfestpunktriss im Maßstab 1 : 50.000 dokumentiert wird. In einem zugehörigen Höhenverzeichnis werden die Höhen der Höhenfestpunkte und deren Veränderung zur jeweils vorhergehenden Messung und zur Erstmessung nachgetragen sowie der Verlauf als Zeitsetzungslinie dargestellt.

Umfangreiche Teilbereiche des Leitnivellements im entwässerungstechnisch beeinflussten Gebiet des Tagebaues bis ins vom Grundwasserentzug Unbeeinflusste werden jährlich gemessen, um sichere Anschlüsse für die untergeordneten Nivellementslinien in diesem Gebiet sicherzustellen. Im jährlichen Zyklus werden die Verbindungs-, Orts- und Bewegungsnivellements durchgeführt und im Zusammenhang mit den Teilbereichsmessungen des Leitnivellements ausgewertet. Der Messbereich des Reviernivellements wird in Abhängigkeit der Grundwasserbeeinflussung regelmäßig überprüft und bei Notwendigkeit angepasst.

Im unmittelbaren Tagebaurandbereich erfolgen regelmäßig Kontrollen zur Prüfung der Standsicherheit von Böschungssystemen und damit unmittelbar verbundener baulicher Anlagen. Im Zusammenhang mit geologischen, hydrologischen und geophysikalischen Untersuchungen werden markscheiderische Messungen für exakte bergschadenkundliche Bearbeitungen von gefährdeten Objekten durchgeführt. Eine Aussage über die Einwirkung des Abbaus in unmittelbarer Nachbarschaft des Tagebaues wird durch die Messung von Kippennivellements und Verbindungsnivellements erzielt.

4.2 Bergschäden - Grundwasserabsenkungsschäden an Gebäuden und baulichen Anlagen (GWA-Bau)

Im unmittelbaren Randbereich von Tagebauen können bergbaubedingte Bergschäden infolge von Erschütterungen bzw. veränderten Spannungsverhältnissen (bei geöffnetem Tagebau) nicht vollständig ausgeschlossen werden. Deshalb wurde bereits mit den Braunkohleplänen eine zum Tagebau gehörende Sicherheitslinie festgelegt. Außerhalb dieser können nach allgemeinem Ermessen keine Bergschäden durch den Tagebaubetrieb auftreten.

Durch die bergbaubedingten Grundwasserabsenkungs- und Wiederanstiegsvorgänge können in Bereichen auch jenseits der Sicherheitslinie geringfügige Setzungen und Hebungen der Geländeoberfläche stattfinden, die über ein markscheiderisches Nivellement regelmäßig bestimmt werden.

Durch diese hydrologischen, geologischen und spezifischen Bergbaubedingungen sind Beeinträchtigungen der Erdoberfläche und dort befindlicher baulicher Anlagen jedoch grundsätzlich nicht zu erwarten.

Gemäß §§ 110 ff des BBergG geht LE-B nach Eingang einer durch Dritte geltend gemachten Schadensanzeige dieser fachlich mit dem Ziel einer gütlichen Einigung nach. Die Anerkennung oder Nichtanerkennung eines Bergschadens unterliegt immer einer Einzelfallprüfung.

4.3 Grundwasserüberwachung

Die Tagebaue Jänschwalde und Cottbus-Nord haben ineinandergreifende Grundwasserabsenkungsbereiche, die ein geschlossenes Beeinflussungsgebiet ergeben

Die Grundwasserverhältnisse aller beeinträchtigten Grundwasserleiter werden durch grundwasserleiterbezogene Messnetze erfasst. Das gesamte großräumige bergbauliche Beeinflussungsgebiet wird flächenhaft (beginnend westlich der Spree bis hin zur Neiße) überwacht.

Es besteht ein lückenloser Anschluss an die Messstellennetze der benachbarten Förderräume, an das Messstellennetz des KW Jänschwalde, der LMBV mbH sowie an das öffentliche Landesmessnetz.

Die Abstände der Grundwassermessstellen sind den unterschiedlichen Erfordernissen angepasst. In Abbaunähe werden alle Hangendgrundwasserleiter mit einem Netzaabstand von ca. 250 - 400 m beobachtet.

Die Abstände der Liegendgrundwassermessstellen betragen 500 - 1.000 m.

Es wird unter Einbeziehung der Grundwassermessstellen der LMBV mbH im Hangenden und im Liegenden ein sich ineinander verzahnendes Messstellennetz mit einer Gesamtanzahl von gegenwärtig ca. 3.000 Grundwassermessstellen beobachtet. Davon entfallen ca. 2.300 auf die Beobachtung der Hangendgrundwasserleiter und der rückwärtigen Kippen.

Die Messzyklen entsprechen den unterschiedlichen Aufgabenstellungen. In Schwerpunktbereichen werden wöchentlich bis halbjährlich Messungen durchgeführt, im gesamten Einflussbereich mindestens einmal jährlich.

Entsprechend dem Abbaufortschritt wird das Messstellennetz ständig erweitert und verdichtet. Jährlich wird ein großräumiger Grundwassergleichenplan konstruiert, auf dessen Grundlage der Einfluss der Grundwasserabsenkung nachgewiesen wird.

Zur Bewertung der geotechnischen Sicherheit werden im näheren Bereich des Abbaues bis zu zweimal jährlich Grundwassergleichenpläne für den Haupthangendgrundwasserleiter erstellt und Restwasserstände ausgewiesen.

Für die Liegendgrundwasserleiter werden einmal jährlich und bei Bedarf auch mehrfach für ausgewählte Bereiche Grundwassergleichenpläne erstellt.

An Hand von Referenzgrundwassermessstellen wird in allen bedeutenden Grundwasserleitern die Grundwasserstandsentwicklung monatlich bewertet.

In der Anlage 1 ist die bergbaubedingte Beeinflussungslinie für den Hauptgrundwasserleiter eingetragen. Mit Ausnahme der lokal abgegrenzten Grundwasserleiter im Kohlefeld und den von der Entwässerung nicht berührten niederschlagsabhängigen grundwasserführenden Schichten ist sie, auf Grund der hydraulischen Kommunikation an den Rinnenrändern, auf alle von der Entwässerung erfassten Grundwasserleiter zu übertragen.

Im Südosten wirkt die Bohrau-Dubrauer-Rinne, die überwiegend mit Geschiebemergel der Saale-Glaziation ausgefüllt ist, gegenüber dem Grundwasserzufluss als natürliche Barriere. Lokal wird der Geschiebemergel durch das Grundwasser überströmt.

Damit ist die Reichweitenbegrenzung für die Grundwasserabsenkung des Tgb. Jänschwalde nach Südost gegeben. Nach Osten und Nordosten, entlang der Lausitzer Neiße, wirkt die hergestellte Dichtwand als künstliche Reichweitenbegrenzung der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung. Im Westen wird sie durch die Einleitung in das Grabensystem und die Infiltrationsanlage in den Jänschwalder Laßzinswiesen begrenzt. Im Nordwesten breitet sie sich durch die fortschreitende Entwässerung aus.

4.4 Ersatz- und Ökowasserbereitstellung

Es werden folgende Maßnahmen der Ersatzwasserbereitstellung fortgeführt:

- Teichgruppe Bärenbrück. Die Wasserzuleitung erfolgt zum größten Teil über die Wasserhaltung Teichgruppe Bärenbrück (j 10-8.1.1-1-30) sowie über die Einleitstelle Teichgruppe Bärenbrück (31.1-1-1) aus dem Sumpfgrundwasseraufkommen des Tgb. Jänschwalde.
- Jänschwalder Laßzinswiesen. Mit dem wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid (j 10-8.1.1-1-2) vom 07.10.2004 ist die Entnahme von max. 6,0 Mio. m³/a Wasser an der Pumpstation Malxe

zur Versorgung der Jänschwalder Laßzinswiesen gestattet. Mit dem 7. Änderungsbescheid vom 21.12.2017 kann bis zum 31.12.2023 eine jährliche Menge von 9,8 Mio. m³ in das Grabensystem eingeleitet werden. Im selben Zeitraum dürfen über die technische Infiltrationsanlage 4,6 Mio. m³/a in den Untergrund infiltriert werden (j 10-8.1.1-1-5). Im Weiteren wird die Wasserbereitstellung für die Jänschwalder Laßzinswiesen seit Mitte 2010 durch den Betrieb des Wiesen-zuleiters Ost gestützt. Mit dem Wiesen-zuleiter Ost können jährlich 10,5 Mio. m³ Wasser aus dem Randriegelsystem des Tgb. Jänschwalde an drei Einleitstellen im Wiesen-gebiet eingeleitet werden (j 10-8.1.1-1-10).

- Eilenzfließ und den Ziegeleigraben. Zur Sicherung des ökologischen Mindestabflusses bzw. zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes wurden für das Eilenzfließ und den Ziegeleigraben in der Albertinenaue Brunnenanlagen in Betrieb genommen (j 10-8.1.1-1-12). Mit der 1. Änderung der o. g. WRE wird zudem seit 2017 Sumpfungs-wasser aus dem Randriegelsystem des Tagebaus Jänschwalde in das Eilenzfließ geleitet.
- Moaske und den Nordgraben. Für die Moaske und den Nordgraben in der Neißeau bei Taubendorf sind Brunnenanlagen zur Ökowasserversorgung in Betrieb genommen (j 10-8.1.1-1-16).
- Grabkoer Seewiesen. Durch Wasserzuführung wird der Lauchgraben in den Grabkoer Seewiesen seit Mitte 2016 mit Wasser gestützt (j 10-8.1.1-1-22).
- Schwarzes Fließ. Die geplanten Maßnahmen zur Stützung des Gebietes „Schwarzes Fließ“ befinden sich derzeit in der Umsetzung. Die Umsetzung erfolgt in drei Etappen. Die Wasserversorgung der 1. Etappe umfasst 5 Standorte und ist seit Mitte 2016 in Betrieb (j 10-8.1.1-1-25). Die Wasserversorgung der 2. Etappe umfasst 3 Standorte und ist seit Mitte 2018 in Betrieb (j 10-8.1.1-1-29). Zur Realisierung der 3. Etappe wurde mit Schreiben vom 24.04.2019 die 2. Ergänzung zum Sonderbetriebsplan „Errichten und Betreiben der Wasserversorgungs-anlage Schwarzes Fließ, 3. Etappe“ beantragt. Die Umsetzung ist im Zeitraum zwischen 10/2019 und 03/2020 vorgesehen.
- Pastlingsee. Mit der Einleitung von Stützungswasser in den Pastlingsee wird gemäß der Anordnung des LBGR (j10-1.1.15-121) der anteiligen Beeinflussung durch die bergbaulichen Grundwasserabsenkung entgegengewirkt.
- „Obere Seen“. Aufbauend auf den behördlich festgelegten Stabilisierungswasserständen erfolgte die Errichtung entsprechender Wasserversorgungsanlagen für den Pinnower See (j 10-8.1.1-1-39), Großsee (j 10-8.1.1-1-38), und Kleinsee (j 10-8.1.1-1-37). Die im Inselbetrieb arbeitenden Anlagen bestehen generell aus einem Grundwasserförderbrunnen mit Rohrleitung zur Wasserüberleitung und einer Einleitkaskade in den See. Die Inbetriebnahme der Wasserversorgungsanlagen zur Einstellung der Stabilisierungswasserstände erfolgte im Mai 2019. Zur Erreichung des Stabilisierungswasserstandes im Deulowitzer See ist zunächst die Er-tüchtigung des Zulaufgrabens vorgesehen.

4.5 Hochwasserschutz

Der Tgb. Jänschwalde wird von den Flussläufen Trinitz zwischen den Tagebauen an der WM sowie von der Lausitzer Neiße und Malxe-Neiße-Kanal an der OM tangiert.

Bei Erreichen der Alarmstufe 4 am Neißepegel Bademeusel und/oder am Spreepegel Spremberg tritt der Hochwasserschutzstab von LE-B zur Einschätzung der Situation zusammen.

Die Trinitz zwischen den Tagebauen dient überwiegend der Grubenwasserableitung und stellt in keinem Bereich eine Hochwassergefährdung dar.

Im Rahmen der Erfüllung der Anforderungen der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie wurde die Erarbeitung von Hochwasserrisikomanagementplänen mit entsprechenden -gefährdungskarten durch die obere Wasserbehörde des Landes Brandenburg veranlasst. Aus diesen Plänen geht hervor, dass für den Tgb. Jänschwalde keine Gefährdung aufgrund von Hochwasser besteht. Lediglich bei einem extremen Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 200 Jahren (überströmte Neiße-deiche) ist die GWBA Briesnig überflutet. In diesem Fall wären durch

den LE-B-eigenen Entwässerungsbetrieb Maßnahmen zu ergreifen, das zu hebende Sumpfungswasser im Osten zu minimieren bzw. nach Westen in Richtung Radewieser Graben bzw. Malxe abzuleiten.

Bei Starkniederschlägen gewährleisten die Maßnahmen des Erosionsschutzes und der Böschungssicherung wie Verwallungen und Ableitungsgräben die geotechnisch sichere Führung des Tagebaues.

LE-B ist in die Hochwassermeldesysteme des Freistaates Sachsen und des Landes Brandenburg eingebunden.

5 Immissionsschutz

Im SBP „Immissionsschutz Tagebau Jänschwalde“, zugelassen am 31.03.2016, Gz.: j10-1.3-16-142 sowie in der zur Zulassung eingereichten 2. Ergänzung zum SBP „Aktualisierung und Verlängerung SBP Immissionsschutz für den Zeitraum 2020 bis 2023 (Auslauf)“ sind die zu erwartenden Immissionen in den betroffenen Orten, die daraus abgeleiteten Immissionsschutzmaßnahmen sowie Aussagen zur Kontrolle und Überwachung der Immissionen detailliert dargestellt.

6 Belange von Natur und Landschaft

Mit der Umsetzung des HBP ist die Beseitigung der Vegetation und der abiotischen Grundlagen für Flora und Fauna innerhalb der angezeigten Flächen der Vorfeldberäumung verbunden. Weitere Maßnahmen des HBP umfassen die Überformung bereits bergmännisch beanspruchter Flächen durch die Herstellung der endgültigen Bergbaufolgelandschaft bzw. Schaffung von technologisch notwendigen Zwischenzuständen. Neben flächendeckenden Tätigkeiten kommt es zu punktuellen und linearen Inanspruchnahmen von Natur und Landschaft durch die Errichtung von tagebaubedingten Infrastrukturanlagen innerhalb der Sicherheitslinie sowohl im Vorfeld und dem Randbereich als auch in den bereits bergbaulich beanspruchten Flächen.

Die Darstellung des Eingriffs und der Nachweis der Kompensationsfähigkeit erfolgt für den gesamten bergrechtlich zu verantwortenden Teil des Tagebaus Jänschwalde mit dem Sonderbetriebsplan (SBP) „Natur und Landschaft“. Der SBP untersetzt die festgestellte Kompensationsfähigkeit des Vorhabens durch eine konkrete Planung der Kompensationsmaßnahmen und eine Gegenüberstellung schutzgutbezogener Eingriffe mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen. Der SBP wurde mit Bescheid vom 13. Januar 2014, Gz.: j 10-1.3-15-107, zugelassen.

Die Kompensation der bergbaubedingten Eingriffe erfolgt mit der Herstellung der Bergbaufolgelandschaft. Im SBP sind die konkreten Maßnahmen zur nachbergbaulichen Gestaltung von Natur und Landschaft ausführlich dargestellt. Insbesondere sind die Maßnahmen in den Renaturierungsbereichen sowie die Maßnahmen des integrierten Naturschutzes umfassend beschrieben. Ebenso werden die maßgeblichen Lösungsansätze für die Arbeiten zur Herstellung der Land- und Forstwirtschaftsflächen dargelegt.

Gemäß Nebenbestimmung 4 der Zulassung des SBP erfolgt jährlich die Berichterstattung zum Stand der Umsetzung der Maßnahmen.

Auf Grund der technologischen Entwicklung ist eine Anpassung des SBP „Natur und Landschaft“ notwendig. Zudem wird für den noch nicht maßnahmengenaу beschriebenen nördlichen Teil des Tagebaues Jänschwalde eine Fortschreibung des SBP (1. Ergänzung) erarbeitet und im IV. Quartal 2019 zur Genehmigung eingereicht.

Zur Vermeidung und Minderung der Wirkungen auf Natur und Landschaft erfolgt ein schonender Umgang mit den Biotopstrukturen im Randbereich. Des Weiteren werden die vorbereitenden und bergbaulichen Maßnahmen zum spätestmöglichen Zeitpunkt realisiert sowie die Randbereiche, insbesondere die Schutzpflanzungen zu Rückzugsräumen für die Fauna entwickelt. Die Beseitigung der Gehölzbestände erfolgt grundsätzlich außerhalb der Brutzeit.

Die biotopschutzrechtliche Befreiung für die Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen im Vorfeld des Tagebaues Jänschwalde erfolgte mit Schreiben vom 07.09.2010 durch die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße. Soweit durch Maßnahmen die dem HBP zukünftig zugeordnet werden (SBP, Ergänzungen), in bisher nicht bergbaulich beanspruchten Flächen (außerhalb des Vorfeldes) gesetzlich geschützte Biotope beeinträchtigt werden, erfolgt eine separate Beantragung auf Genehmigung von den Verboten des § 30 BNatSchG.

In Folge aktueller Rechtsprechungen sind separate biotopschutzrechtliche Betrachtungen für die Vegetationsbestände, die sich auf bergbaulich überformten Flächen entwickelt haben, notwendig. Im Ergebnis der fachgutachterlichen Überprüfung in der Vegetationsperiode 2015 ist das vereinzelte Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen in den Zwischenlandschaften nachgewiesen. Für diese wurde mit Schreiben vom 27.03.2017 ein Antrag auf biotopschutzrechtliche Befreiung gestellt. Mit Schreiben des LfU vom 13.07.2017 liegt in Verbindung mit dem Widerspruchsbescheid vom 16.11.2017 der Bescheid über die Befreiung vom Biotopschutz in den Zwischenlandschaften vor.

Für die bisher nicht von diesem Bescheid erfassten Zwischenlandschaften des Tagebaues wird rechtzeitig vor dem Auslösen von Tatbeständen ein Antrag auf biotopschutzrechtliche Befreiung eingereicht.

Die artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung für die Inanspruchnahme bisher nicht bergbaulich beanspruchter Flächen des Vorfeldes erteilte die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße mit Schreiben vom 10.01.2011.

Mit den laufenden artenschutzfachlichen Kontrollen des Vorfeldes vor der Inanspruchnahme (vgl. Nebenbestimmung 3.3.2 der Ausnahmegenehmigung) wird gleichzeitig regelmäßig überprüft, ob neue artenschutzrechtliche Sachverhalte eingetreten sind. Im Ergebnis dieser Überprüfung wurden bisher keine weiteren geschützten Arten kartiert.

Die Bewältigung artenschutzrechtlich relevanter Tatbestände bei der bergmännischen Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung bzw. dem Rückbau bergbaulicher Anlagen erfolgte mit Erteilung der Ausnahme von den Verboten des § 45 BNatSchG mit Schreiben vom 03.08.2015 in Verbindung mit dem Änderungsbescheid vom 22.09.2015 durch das LUGV. Die Entscheidung basiert auf dem Antrag vom 14.07.2014 und dem dazugehörigen übergreifenden speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 ff BNatSchG (SARF).

Mit der Wiedernutzbarmachung im nördlichen Teil des Tagebaues Jänschwalde wird die räumliche Ausdehnung der artenschutzrechtlichen Genehmigung erforderlich. Dazu erfolgt eine Fortschreibung des bestehenden SARF für das Gesamtgebiet. Die Beantragung der artenschutzrechtlichen Genehmigung erfolgt rechtzeitig vor dem Eintreten von Verbotstatbeständen.

Im Ergebnis der Genehmigungen sind regelmäßige und überwiegend in die Land- und Forstwirtschaftliche Rekultivierung integrierte Maßnahmen und die Umsetzung des SBP „Natur und Landschaft“ notwendig. Dabei handelt es sich u. a. um:

- Installation von Nistkästen, Anlage von Stubbenhecken
- Schaffung von Zauneidechsenhabitaten in den Randflächen bzw. auf der Kippe einschließlich der Umsiedlung von Zauneidechsen in diese neuen Habitate
- die Schaffung von (temporären) Kleingewässern bzw. Amphibienhabitaten und ggf. Umsiedlung von Amphibien aus dem Vorfeld und Randbereichen
- Umsetzung von Ameisenhaufen
- Sicherung von Altholzbeständen im Umfeld des Tagebaues

Schutzgebiete gemäß BNatSchG sind von den Maßnahmen innerhalb der Sicherheitslinie nicht betroffen.

Für bergbauliche Aktivitäten außerhalb der Sicherheitslinie (u. a. Verlegemaßnahmen, wasserwirtschaftliche Maßnahmen) werden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie biotop- und artenschutzrechtlichen Belange frühzeitig separat beachtet.

Erhaltung der wasserabhängigen Schutzgebiete im Umfeld

Entsprechend BKP (Ziele 9 und 10) sowie der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tgb. Jänschwalde werden die wasserabhängigen, für den Arten- und Biotopschutz besonders wertvollen Feuchtgebiete beobachtet und im Falle einer möglichen Beeinflussung durch geeignete Restitutionsmaßnahmen erhalten. Die Arbeiten basieren auf der behördlich bestätigten „Fortschreibung des Gesamtkonzeptes zur Beobachtung und zum Schutz wasserabhängiger Landschaftsteile im Planbereich des Tagebaues Jänschwalde“ (5-Stufen-Programm). Dieses behördlich abgestimmte 5-Stufenprogramm zur Umsetzung der Nebenbestimmung 6.3.4.1 der wasserrechtlichen Erlaubnis wird fortgeführt und erweitert. Die Berichterstattung der Maßnahmen erfolgt jährlich.

Die aktuelle wasserrechtliche Erlaubnis befristet bis 31.12.2022. Der Antrag „Wasserrechtliche Erlaubnis für den Tagebau Jänschwalde 2023 bis 2044“ befindet sich in Vorbereitung.

Darüber hinaus werden für die im Umfeld des Tagebaus gelegenen Natura-2000-Gebiete

- FFH-Gebiet DE 4053-304 „Pastlingsee“
- FFH-Gebiet DE 4053-305 „Grabkoer Seewiesen“
- FFH-Gebiet DE 4053-302 „Feuchtwiesen Atterwasch“
- FFH-Gebiet DE 4354-301 „Neißeau“
- FFH-Gebiet DE 4054-301 „Neiße-Nebenflüsse bei Guben“
- FFH-Gebiet DE 4053-301 „Calpenzmoor“
- FFH-Gebiet DE 4052-301 „Pinnower Läufe und Tauerseiche Eichen“
- FFH-Gebiet DE 4152-302 „Peitzer Teiche, Teilgebiet Laßzinswiesen“
- FFH-Gebiet DE 4053-303 „Krayner Teiche/Lutzketal“
- FFH-Gebiet DE 4051-301 „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läufe“
- FFH-Gebiet DE 3952-301 „Reicherskreuzer Heide und Große Göhlense“
- FFH-Gebiet DE 4151-301 „Spree zwischen Peitz und Burg“
- FFH-Gebiet DE 4253-302 „Euloer Bruch“
- FFH-Gebiet DE 4252-301 „Sergen-Kathlower Teich- und Wiesenlandschaft“
- Vogelschutzgebiet DE 4151-421 „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“

Verträglichkeitsuntersuchungen erarbeitet. Im Rahmen dieser Untersuchungen erfolgt eine gebietsbezogene Betrachtung der relevanten Wirkfaktoren und hierbei insbesondere des Wirkungspfad des Wasser. Im Ergebnis der Untersuchungen erfolgt eine Bewertung, inwiefern die einzelnen Wirkfaktoren eine gebietsspezifische Wirkung auf die festgelegten Schutz- und Erhaltungsziele (Lebensraumtypen, Anhang II-Arten) entwickeln können und ob dadurch erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können.

7 Wiedernutzbarmachung

In den Anlagen 4.1 und 4.2 sind die Wiedernutzbarmachungsflächen, Randflächen, Schutzpflanzungen und vorübergehend begrünte Bereiche dargestellt.

7.1 Flächenbilanz

Im Tgb. Jänschwalde werden 2020 - 2022 ca. 393 ha Land in Anspruch genommen und 2020 - 2023 ca. 599 ha wieder nutzbar gemacht. Renaturierungsbereiche sind in den Hauptnutzungsarten LN, FN und SN integriert. Die Entwicklung der Flächenbilanz (Landinanspruchnahme / Wiedernutzbarmachung) ist in folgender Tabelle ersichtlich

Tabelle 8 Flächenbilanz

Zeit- raum	Art	LN (ha)	FN (ha)	SN (ha)	WN (ha)	Gesamt (ha)
2020	Landinanspruchnahme	0,00	125,28	1,83	0,17	127,28
2021	Landinanspruchnahme	0,00	132,30	3,34	0,00	135,64
2022	Landinanspruchnahme	0,00	119,87	10,29	0,00	130,16
2023	Landinanspruchnahme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020 - 2023	Landinanspruchnahme	0,00	377,45	15,46	0,17	393,08
2020	Wiedernutzbarmachung	156,73	114,59	0,00	0,00	271,32
	davon Renaturierung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	Wiedernutzbarmachung	46,61	28,82	0,00	0,00	75,43
	davon Renaturierung	0,00	5,10	0,00	0,00	5,10
2022	Wiedernutzbarmachung	60,24	83,37	0,92	0,00	144,53
	davon Renaturierung	0,00	10,44	0,92	0,00	11,36
2023	Wiedernutzbarmachung	7,31	99,93	0,00	0,00	107,24
	davon Renaturierung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020 - 2023	Wiedernutzbarmachung	270,89	326,71	0,92	0,00	598,52
	davon Renaturierung	0,00	15,54	0,92	0,00	16,46

7.2 Kulturwert des Deckgebirges

Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass in die oberen 2 Meter der Abschlussschüttung die im Abbauprozess vorhandenen, kulturfähigsten Substrate eingebaut werden. Die Baggertechnologie speziell im Vorschnitt wird u.a. auch durch eine selektive Gewinnung mit Sonderfahrweisen (Rampenbaggerung) so gesteuert, dass die gemäß BKP geplanten Nutzungsarten mit LN- und FN-Flächen im jeweils geplanten Umfang hergestellt werden können.

Quartäre Materialien stehen im Vorschnitt und im BS 1 neben den Sanden des Taubendorfer Sanders sowohl als kompakte bindige als auch stark sandige Geschiebemergel (Geschiebesand) der Warthe- und Drenthe-Vereisungen an. Im BS 2 sowie untergeordnet auch in den BS 1 und 3 steht der Geschiebemergel der Elster-2-Vereisung als Moränenkomplex (z. T. mit umgelagertem Tertiärmaterial) an. Im BS 2 steht außerdem über den gesamten Zeitraum die sog. „umgelagerte Raunoer Folge“ an. Es handelt sich dabei um eine Wechsellagerung von schluffigen Feinsanden bis sandigen Schluffen tertiären Ursprungs, die in den quartären GWL 150 eingelagert sind. Bindige tertiäre Schichten stehen als Schluffe in den tertiären Grundwasserleitern in den BS 2 und 3 sowie überwiegend als Hangendschluff im BS 3 an.

7.3 Kippenentwicklung/Bergmännische Rekultivierung

In Abhängigkeit von der Kippenentwicklung werden bergmännisch rekultivierte Flächen übergeben. Die bergmännische Rekultivierung umfasst dabei die Umsetzung aller Maßnahmen zur Herstellung der Kippenabschlussflächen unter Beachtung der

- geotechnischen Sicherheit/Kippenabschlusshöhe (hydrologische und bodenmechanische Vorgaben sowie ausreichende Überdeckung über dem nachbergbaulichen Grundwasserstand),
- Qualität der Kippsubstrate,
- nutzungsartengerechten Anforderungen an die Relief- und Neigungsgestaltung mittels Planiertechnik.

Es werden 1.005,6 ha bergmännisch rekultiviert. Das sind 782 ha auf der Absetzerkippe und 133,1 ha auf der AFB-Kippe. 90,5 ha werden nach der geotechnischen Sicherung der östlichen

Geländetieflagen einschließlich des Schutzdammes Briesnig an der OM bergmännisch rekultiviert.

Die als Abschlussschicht geschütteten Substrate entsprechen den Kategorien der „Richtlinie des Landesbergamtes Brandenburg für die Wiedernutzbarmachung bergbaulich in Anspruch genommener Bodenflächen“ vom 15.06.2001. Diese Richtlinie bildet auch die Grundlage für die Gestaltung der Abschlussflächen.

Absetzer-Kippe

Im Punkt 7.2 ist beschrieben, dass im Vorfeld des Vorschnittbetriebes Grundmoränenmaterial der Warthe-Vereisung (stark sandiger Geschiebemergel mit bindigem Anteil von 30 - 50 % Ton und Schluff) ansteht.

Die Korngrößenzusammensetzung ist für die Eignung zur landwirtschaftlichen Nutzung wichtig. Bodenarten mit einem Schluffanteil > 10 M. % und einem Tonanteil zwischen 5 M. % und 20 M. % sind optimal. Diese Bodensubstrate entsprechen der Warthe-Grundmoräne (Geschiebemergel) und deren Verschnitt mit quartärem Sand bis max. 25 %.

Nach den Vorgaben des BKP wird für landwirtschaftliche Nutzflächen von einer durchschnittlichen Bodenwertzahl von 25 - 30 ausgegangen. Die Voraussetzung für dieses Ziel ist die Schaffung von Flächen mit Ausgangsbodenwertzahlen von 13 - 18. Dieses Ziel wird nur mit der Verkipfung einer mindestens 2 m mächtigen Abschlussschicht aus Warthe-Geschiebemergel in Hochschüttung durch den Absetzer erreicht.

Warthe-Geschiebemergel ist auch das bevorzugte Bodensubstrat für die Herstellung forstwirtschaftlicher Nutzflächen (FN).

Sicherung der östlichen Geländetieflagen (in 2020)

Bei der Flächenherstellung nach Abtrag des Lärmschutzdammes Briesnig wird geeignetes Bodensubstrat für die zukünftigen LN-Flächen aus dem Massendepot verwendet.

AFB-Kippe

Das im BS 1 anstehende Grundmoränenmaterial der Warthe- und Drenthe-Vereisung (bindiger als auch stark sandiger Geschiebemergel), der im BS 2 und untergeordnet im BS 1 und 3 anstehende Grundmoränenmaterial der Elster-Vereisung (Geschiebemergel) und das tertiäre bindige Material im BS 2 und 3 ist für forstwirtschaftliche Nutzflächen geeignet (siehe Punkt 7.2).

Die Flächen der zentralen Brückenkippe, die nach Abklingen von Setzungen und Sackungen gemäß der SE-Nr. 64 „Endgestaltung und Sicherung von Kippenoberflächen des Tagebaues Jänschwalde“ vom 17.03.2008 sowie der „Geotechnische Stellungnahme zur Gestaltung der bleibenden F 60-Kippenoberfläche nördlich Hochwert 43,2“ vom 01.09.2009 eine ausreichende Überdeckung über dem nachbergbaulichen Grundwasserstand aufweisen, können endgültig wieder nutzbar gemacht werden. Sie sind für eine forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen.

Nachfolgende Substrate werden für die herzustellende Abschlussschicht weitestgehend vermieden:

- Flaschenton
- tertiär bindiger Boden mit Anteilen > 30 % Ton und Schluff

7.4 Aufgaben der Wiedernutzbarmachung

7.4.1 Wiedernutzbarmachung von Kippenflächen nach den Hauptnutzungsarten

Die Wiedernutzbarmachung umfasst Maßnahmen um Flächen entsprechend der vorgesehenen Nutzung ordnungsgemäß herzustellen. Gemäß BKP werden Flächen für Land- und Forstwirtschaft sowie Renaturierungsflächen hergestellt. Die Flächen der Renaturierung werden bilanztechnisch den drei Hauptnutzungsarten LN, FN oder SN zugeordnet.

Die mit der Landinanspruchnahme einhergehenden bergbaubedingten Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter anderem durch die Gestaltung der Renaturierungsflächen ausgeglichen (vgl. SBP „Natur und Landschaft“, Gz. j 10-1.3-15-107 Kompensationsmaßnahmen K2, K3 und

K16). Die im HBP-Zeitraum hergestellten Renaturierungsflächen werden mit dem Entwicklungsziel Wald und dem Entwicklungsziel Offenland gestaltet.

Nach der qualitätsgerechten Verkipfung und Herstellung des Reliefs entsprechend den Empfehlungen der „Richtlinie des Landesbergamtes Brandenburg für die Wiedernutzbarmachung bergbaulich in Anspruch genommener Bodenflächen“ vom 15.06.2001 erfolgen die Kippprohbodenkartierungen auf der Grundlage der „5. Auflage der Kartieranleitung mit dem angepassten Bewertungsrahmen“ vom Februar 2008.

Diese bodengeologischen Kartierungsberichte bilden die Grundlage für die Vorgaben zur Melioration und Bodenaufwertung sowie für die standortgerechte Inkulturnahme der Flächen. Die Rekultivierung ist in den einzelnen Maßnahmeblättern K1 bis K26 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Es werden insgesamt 326,7 ha forstwirtschaftliche Nutzflächen in Kultur genommen und weitere 457,3 ha werden durch Melioration, Bodenaufwertung und anteiliger Aufforstung für eine forstliche Nutzung vorbereitet.

Tabelle 9 Inkulturnahme FN-Flächen Kippe

Wiedernutzbarmachung forstwirtschaftlicher Nutzflächen (FN, FN(RF))			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	3,60	nach Sanierung nordwestlicher Innenkippe	WJ 083
2020	44,83	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 124
2020	36,72	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 126
2020	1,15	südöstlich Grötsch	WJ 098
2020	23,87	südwestlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 063
2020	4,42	nordöstlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 061
2020	114,59		
2021	5,10	nach Sanierung nordwestlicher Innenkippe	WJ 141
2021	17,06	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 126
2021	2,03	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 130
2021	4,63	südöstlich Grötsch	WJ 098
2021	28,82		
2022	23,37	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 126
2022	20,52	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 130
2022	9,70	an Westmarkscheide	WJ 112
2022	1,24	nordwestlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 128
2022	4,64	südwestlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 063
2022	0,74	Sporn nordöstlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 075
2022	23,16	nach Sicherung östlicher Tieflagen	WJ 074
2022	83,37		
2023	5,43	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 126
2023	41,55	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 130
2023	0,81	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 131
2023	9,57	zentrale Brückenkippe (grünes Herz)	WJ 068
2023	2,50	südwestlich vom zukünftigen Malxetal	WJ 063
2023	35,24	nach Sicherung östlicher Tieflagen	WJ 132
2023	4,83	nach Sicherung östlicher Tieflagen	WJ 080
2023	99,93		

Insgesamt werden 52,9 ha forstwirtschaftliche Nutzflächen auf der Absetzerkippe in Kultur genommen und 369,2 ha werden durch Bodenaufwertung und anteiliger Aufforstung für eine forstwirtschaftliche Nutzung vorbereitet.

Die Rekultivierung ist in den einzelnen Maßnahmeblättern K1, K2, K3, K6, K7, K8, K15 und K20 bis K23 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Das sind Flächen mit Aufforstung (WJ 061, WJ 063, WJ 128, WJ 098, WJ 083, WJ 074, WJ 132 und WJ 080) und Flächen mit Renaturierung (WJ 075, WJ 112, WJ 141). Zur Schaffung einer lausitztypischen, naturnahen Waldlandschaft mit hohem Wert für den Naturschutz wird das Entwicklungsziel Wald durch Initialpflanzung, Waldansaat und Sukzession erreicht.

Für die Wiedernutzbarmachung des zukünftigen Malxetales und Düringsgrabens gilt der SBP „Malxetal und Düringsgraben“, Gz.: j10-1.3-16-115.

Nördlich (WJ 128, WJ 111) und südlich (WJ 063) des Geltungsbereiches des SBP werden bis an den Verbindungskorridor ca. 100 m breite Streifen als Puffer zu den großen LN-Komplexen melioriert und standortgerecht aufgeforstete Flächen in Kultur genommen. Die angrenzend entstehenden Waldränder werden so strukturiert, dass sie vielfältige Funktionen des Natur- und Landschaftsschutzes sowie des Immissionsschutzes übernehmen.

Südlich von Grötsch werden an der WM und östlich davon zwischen den landwirtschaftlichen Nutzflächen Bereiche aufgeforstet (WJ 098).

Auf der aufgefüllten nordwestlichen Innenkippe werden 8,7 ha in Kultur genommen, Flächen aufgeforstet (WJ 083) bzw. Initiale für eine Waldetablierung gepflanzt (WJ 141).

67,9 ha werden im Verbindungskorridor östlich von Heinersbrück als Renaturierungsfläche vorbereitet. Die Rekultivierung ist in den einzelnen Maßnahmeblättern K2, K3 und K20 bis K23 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Die entstehende Fläche WJ 123 ist Bestandteil des zukünftigen Biotopverbundes vom Malxetal ausgehend in nördlicher Richtung.

Auf der Brückenkippe werden 201,9 ha forstwirtschaftliche Nutzungsflächen in Kultur genommen (WJ 124, WJ 126, WJ 130, WJ 131 und WJ 068) und 88,1 ha durch Melioration und anteilige Bepflanzung für eine forstliche Nutzung vorbereitet. Die Rekultivierung ist in den einzelnen Maßnahmeblättern K1, K2, K3, K6, K7, K8, K15 und K20 bis K23 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Nach der Sicherung der östlichen Geländetiefen werden an der OM 63,2 ha aufgeforstet und 2022/2023 in Kultur genommen (WJ 074, WJ 132, WJ 080).

Alle Flächen werden bodengeologisch kartiert, melioriert und mit einer Testsaat versehen. Das Ergebnis der Melioration wird nach einem Jahr mittels eines Qualitätsnachweises geprüft. Es erfolgt gegebenenfalls eine Nachmelioration entsprechend der Folgenutzung. Auf den Forstflächen wird anschließend gepflanzt. Die zu einem späteren Zeitpunkt erforderlichen Band- und Verlegetrassen werden bei der Wiedernutzbarmachung ausgespart.

Die Forstkulturpläne werden unter Beachtung der Kartierungsergebnisse zu den Bodensubstraten und Nährkraftstufen erstellt und mit der Forstbehörde abgestimmt. Die Arbeiten auf der Renaturierungsfläche werden im Einvernehmen mit der Forstbehörde und der Naturschutzbehörde durchgeführt.

0,9 ha werden als sonstige Nutzungsfläche in Kultur genommen.

Tabelle 10 Inkulturnahme SN-Flächen Kippe

Wiedernutzbarmachung sonstiger Nutzflächen (SN, SN(RF))			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2022	0,92	nach Sicherung ehemaliger Schutzdamm	WJ 005
2022	0,92		

Nach dem anteiligen Rückbau des Lärmschutzdammes Briesnig werden an der OM 0,92 ha als SN-Fläche gestaltet.

Auf der Absetzerkippe werden 39,2 ha östlich Heinersbrück im Verbindungskorridor als Renaturierungsfläche vorbereitet.

Die Rekultivierung ist im Maßnahmeblatt K16 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Die bereits in Kultur genommenen SN-Flächen (WJ 104, WJ 125) und die seit 2018 verpachteten SN-Flächen (WJ 076) werden durch Landwirte der benachbarten Agrarbetriebe bewirtschaftet.

Auf der Absetzerkippe und nach der Sicherung der östlichen Geländetieflagen werden 270,9 ha landwirtschaftlich wieder nutzbar zu machende Flächen in Kultur genommen.

Tabelle 11 Inkulturnahme LN-Flächen Absetzerkippe/Sicherung östliche Tieflagen

Wiedernutzbarmachung landwirtschaftlicher Nutzflächen (LN)			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	1,30	Trasse südlich vom Malxetal	WJ 095
2020	0,28	am KDP 2	WJ 087
2020	86,88	nördlich vom zukünftigen Düringsgraben	WJ 113
2020	21,74	am KDP 2	WJ 114
2020	41,98	nördlich vom zukünftigen Düringsgraben	WJ 115
2020	3,14	ehemaliges Massendepot	WJ 096.7
2020	1,41	nach Sanierung nordwestlicher Innenkippe	WJ 092
2020	156,73		
2021	2,16	nach Sicherung östlicher Tieflagen	WJ 062
2021	16,41	ehemaliges Massendepot für östliche Tieflagen	WJ 085
2021	28,04	am KDP 2	WJ 114
2021	46,61		
2022	9,60	nach Sicherung ehemaliger Schutzdamm	WJ 005
2022	50,64	östlich vom grünen Herz	WJ 117
2022	60,24		
2023	4,90	südlich Düringsgraben	WJ 085
2023	2,41	nördlich Düringsgraben	WJ 086
2023	7,31		

Die Rekultivierung ist in den einzelnen Maßnahmeblättern K9, K10, K11, K15, K21 und K25 des SBP „Natur und Landschaft“ beschrieben.

Sie werden standörtlich untersucht. Nach der Bodenlockerung erfolgen die bedarfsgerechte Düngung sowie die Erstsäat (WJ 095, WJ 087, WJ 092, WJ 096 und WJ 113 bis WJ 115, WJ 117, WJ 085, WJ 086). Dafür bildet der Band 1 „Landwirtschaftliche Rekultivierung von Kippenflächen des Braunkohlenbergbaus, Empfehlungen und Richtwerte“ von 2009 des FIB die Grundlage.

Die Schlageinteilung erfolgt unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, der Wasserableitung und der Windrichtung. Erkennbar ist sie an der Darstellung der Flurgehölzstreifen und der Wegeführung nach der Reliefgestaltung.

Die in Kultur genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden 7 Jahre bewirtschaftet.

Entsprechend einer Rekultivierungsfruchtfolge erfolgt die Bewirtschaftung mit dem Ziel der Anreicherung von Humus. Die organische Düngung erfolgt über den Einsatz von Gülle und Gärreststoffen. Der Einsatz erfolgt nach guter fachlicher Praxis und nach geltenden Gesetzmäßigkeiten. Diese Wirtschaftsdünger werden bei der landwirtschaftlichen Rekultivierung von Kippenflächen ab dem 2. Jahr der Anlaufrotation eingesetzt. Auf der Fläche WJ 062 ist eine Versuchsfläche für ein langjähriges landwirtschaftliches Monitoring angelegt. Ziel dieses Programms ist die Boden- und Ertragsentwicklung langfristig zu beobachten und zu dokumentieren.

Nach der Sicherung der östlichen Geländetieflagen, dem Rückbau von großen Teilen des Lärmschutzdammes Briesnig und des Massendepots werden an der OM 28,2 ha angesät und 2021/2022 in Kultur genommen (WJ 062, WJ 005, WJ 085).

Zur Strukturierung der Agrarlandschaft werden innerhalb landwirtschaftlicher Nutzungsflächen naturschutzfachliche Maßnahmen integriert:

- Flurgehölzstreifen in Form von Hecken und Gehölzstreifen an den Schlaggrenzen, die gleichzeitig auch als Erosionsschutz dienen
- Anlage Lesesteinhaufen, die während der Bewirtschaftung vom Acker gesammelt werden
- temporäre Kleingewässer, Vernässungsflächen durch Nutzung entstandener Senken
- gruppenweise Pflanzung von Feldgehölzen
- Pflanzung hochstämmiger Laubbäume als Solitärbäume
- Alleepflanzungen an Bewirtschaftungswegen

Zur Pflege und Bewirtschaftung sind folgende Flächen vorgesehen:

- forstwirtschaftlich wieder nutzbar gemachte Flächen im 1. Pflegejahr bis zur sicheren Kultur
- Wegeinstandhaltung und Pflege der Windschutzstreifen und Flurgehölze
- landwirtschaftlich wieder nutzbar gemachte Flächen im 1. bis 7. Bewirtschaftungsjahr

Die seit 2013 durch die Landwirte bewirtschafteten Flächen (WJ 059, WJ 062, WJ 064, WJ 081, WJ 082, WJ 084, WJ 089, WJ 090, WJ 091, WJ 096) sind an die Agrargenossenschaften verpachtet.

7.4.2 Wiederherstellung von Randflächen

Die bergbaubedingten Eingriffe in Natur und Landschaft werden auch im Randbereich durch die Gestaltung der Renaturierungsflächen ausgeglichen (vgl. SBP Natur und Landschaft, Kompensationsmaßnahmen K1, K2, weiterhin K20 und K21).

Tabelle 12 Inkulturnahme Randflächen

Wiederherstellung Randflächen (RN) forstwirtschaftlicher Nutzung (FN, FN(RF))			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	5,01	südlich und südöstlich Grötsch	RJ 112
2020	2,23	südlich und südöstlich Grötsch	RJ 106
2020	3,44	nördlich Briesnig	RJ 007
2020	0,59	nördlich Briesnig	RJ007
2020	1,89	nördlich Briesnig	RJ 012
2020	0,51	nördlich Briesnig	RJ 012
2020	13,67		
2021	0,00		
2022	0,00		
2023	14,34	südlich und südöstlich Grötsch	RJ 106
2023	14,34		
Wiederherstellung Randflächen (RN) landwirtschaftlicher Nutzung (LN, LN(RF))			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	0,57	Grötsch	RJ 106
2020	2,72	nördlich Briesnig	RJ 007
2020	0,88	nördlich Briesnig	RJ 007
2020	3,60		
2021	0,00		
Wiederherstellung Randflächen (RN) sonstiger Nutzung (SN, SN(RF))			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	2,27	Grötsch	RJ 106
2020	4,43	nördlich Briesnig	RJ 007
2020	6,70		
2021	0,00		
2022	0,00		
2023	0,00		

Die südlich von Grötsch liegenden Flächen RJ 106 und RJ 112 werden wiederhergestellt.

An der OM nördlich von Briesnig werden Flächen rekultiviert, nachdem die Entwässerungsanlagen zurückgebaut und die Brunnen und Pegel verwahrt wurden (RJ 007 und RJ 012).

7.4.3 Vorübergehende Begrünung von Betriebsflächen

Die vorübergehende Begrünung ist als Immissionsschutzmaßnahme Bestandteil des SBP Immissionsschutz Tgb. Jänschwalde Gz.: j10-1.3-16-142 und deren 2. Ergänzung.

Die vorübergehende Begrünung erfolgt auf Brückenkippen- und Absetzerkippenflächen sowie auf Böschungen.

Die Begrünungsmaßnahmen östlich Jänschwalde-Ost werden fortgesetzt (vBJ 088). Straßentrasen werden vorübergehend begrünt. Die Endstellung der AFB-Kippenböschung in Ortsnähe von Taubendorf und der nordöstliche Bereich der Vorschnittböschung werden 2023 durch Anspritztechnik begrünt.

Südwestlich Grieben wird der Brückenkippenbereich, der nicht für die endgültige Wiedernutzbarmachung zur Verfügung steht, anteilig planiert und begrünt (vBJ 079).

Auf der Kippe und auf Böschungen werden 89,2 ha vorübergehend begrünt.

Der nordöstliche Bereich der Vorschnitttrennebene wird auf 21 ha 2023 begrünt.

Tabelle 13 Vorübergehende Begrünung

vorübergehende Begrünung Kippe und Vorschnitttrennebene			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2020	4,9	Brückenkippe am WRS	vBJ 088
2020	9,0	Brückenkippe am ORS	vBJ 079
2020	7,0	Straßentrasse Heinersbrück-Briesnig	
2020	20,9		
2021	0,5	Brückenkippe am WRS	vBJ 088
2021	4,4	Brückenkippe am ORS	vBJ 079
2021	35,2	Absetzerkippe KDP 2 südöstlich Heinersbrück	vBJ 089
2021	2,8	Straßentrasse Heinersbrück-Grieben	
2021	43		
2022	4,3	Brückenkippe am ORS	vBJ 079
2022	4,3		
2023	0,6	nordöstliches Ende der Brückenkippe	vB J079
2023	21,0	nordöstlicher Bereich der Vorschnitttrennebene	
2023	1,4	Straßentrasse Heinersbrück-Grieben	
2023	23,0		
vorübergehende Anspritzbegrünung Böschungen			
Jahr	ha	Lage	Fläche
2023	12,8	nordöstliches Ende der Brückenkippe	vBJ 076
2023	6,2	nordöstlicher Bereich der Vorschnittböschung	vBJ 076
2023	19,0		

7.4.4 Sonderobjekte/Gestaltungsmaßnahmen

Schutzpflanzungen

Die Schutzpflanzungen werden gepflegt.

Wissenschaftliche Leistungen

Das Monitoring Landwirtschaft wird durch das FIB realisiert. Dazu wurde auf der Fläche WJ 062 eine Versuchsfläche für ein langjähriges landwirtschaftliches Monitoring angelegt. Ziel dieses Monitorings sind die Weiterentwicklung der Fruchtfolgen und Düngerempfehlungen.

Sonstige Gestaltungsmaßnahmen

Innerhalb des forstwirtschaftlichen Komplexes auf der Brückenkippe wurde 2015 ein Ortsdenkmal für Horno errichtet. Die Gestaltungselemente werden gepflegt.

Die lt. SBP „Errichten und Betreiben einer Anlage zur direkten Bekohlung des Kraftwerkes Jänschwalde“, Gz. j10-1.3-14-88 realisierten Anpflanzungen (Dämme, Wildbrücke) werden gepflegt.

7.4.5 Wirtschaftswegebau und Wirtschaftswegeinstandsetzung

Das Wirtschaftswegenetz wird an den landwirtschaftlichen Schlägen mit dem Bau weiterer Wege an neuen Flächen auf der Absetzerkippe ausgebaut. Das forstliche Wegenetz wird auf der Brückenkippe im grünen Herz und auf der Absetzerkippe komplettiert.

Das bestehende Wirtschaftswegesystem wird laufend instandgehalten.

7.5 Bewirtschaftung von Flächen

Waldbewirtschaftung

Das Waldeigentum wird auf der Grundlage der einschlägigen Rechtsvorschriften bewirtschaftet. Es werden Forstflächen im Kippen-, Rand- und Vorfeldbereich forstlich und jagdlich betreut.

Es erfolgt die Pflege einschließlich aviotechnischer Düngung der Randbereiche und aufgeforsteter Kippenflächen und die Bewirtschaftung im Vorfeldwald. Schutzpflanzungen werden zur Erhaltung der Schutzwirkung und Stabilität des Gehölzbestandes bedarfsgerecht gepflegt.

Es werden Waldbestände, die im Eigentum und außerhalb des Eigentums der LE-B liegen, zur Verbesserung der Schutzwirkung und unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes erhalten und gepflegt, besonders die mit immissionsschutzrelevanter Bedeutung. Bei notwendigen Baumaßnahmen im Sicherheitsstreifen wird der Wald erhalten, vorhandene Strukturen können sich entwickeln.

Nutzflächen im Tagebaurandbereich werden nach einem Randflächenpflegekonzept bewirtschaftet.

8 Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen

8.1 Tagesanlagen

Für die genutzten, ungenutzten, verpachteten bzw. vermieteten Anlagen und Einrichtungen im Bereich der Tagesanlagen gilt der unter Gz. j 10-1.3-16-147 zugelassene SBP Tagesanlagen Jänschwalde 2017-2026.

8.2 Übergeordnete Stromversorgung

Zum sicheren Betrieb der Energieversorgungsnetze und Stationen des Tgb. Jänschwalde sowie der angrenzenden Versorgungsbereiche und der Energieversorgungsanlagen der Entwässerung Tgb. Jänschwalde/Cottbus-Nord liegt der unter Gz. j10-1.3-16-149 zugelassene SBP „Übergeordnete Stromversorgung Tagebaue Jänschwalde/Cottbus-Nord 2019 - 2023“ vor.

Notwendige Anpassungen und Änderungen in den Netzen der Energieversorgung sind entsprechend der technologischen Entwicklung des Tgb. Jänschwalde berücksichtigt.

Vor Ablauf des Geltungszeitraumes wird rechtzeitig ein neuer Sonderbetriebsplan zur Zulassung eingereicht.

8.3 Stromversorgung im Tagebau

Zur Energieversorgung der bergbaulichen Anlagen werden entsprechende Energieversorgungsnetze in unterschiedlichen Spannungsebenen betrieben. Diese Netze werden aus den Umspannwerken und Stationen der zentralen Stromversorgung gespeist. Die Energieversorgungstrassen von den Umspannwerken und Stationen zu den E-Häusern und Endverbrauchern wie z. B. Bandantriebsstationen, Tagebaugroßgeräten oder Wasserhaltungen, werden auf Kabelböcken im Planum der Arbeitsebenen oder direkt an den Bandanlagen in der benötigten Spannungsebene geführt. Teilweise erfolgt die Verlegung parallel zu den Trassen der zentralen Stromversorgung.

Die 2,4-kV-Fahrleitungsanlagen des LE-B-eigenen Zentralen Eisenbahnbetriebes werden ebenfalls aus den Umspannwerken und Stationen der zentralen Stromversorgung über entsprechende Kabelanlagen gespeist.

Folgende Haupttrassen werden im Tagebau betrieben:

- 30-kV-Energieversorgung Vorschnitt aus dem Umspannwerk (UW) Radewiese und der Station Vorschnitt
- 30-kV-Energieversorgung Abraumförderbrücke aus dem UW Radewiese
- 30-kV-Energieversorgung Filterbrunnenanlagen aus dem UW Radewiese, dem UW Cottbus-Nord, der Zentralstation und der Station Vorschnitt
- 6-kV-Energieversorgung Kohlebandanlage aus dem UW Radewiese der Verteilerstation Grube, der Station 1 und 2 Grube
- 6-kV-Energieversorgung Kohleverladung aus dem UW Radewiese
- 6-kV-Energieversorgung Oberflächenentwässerung aus dem UW Radewiese, der Verteilerstation Grube und der Station 1 und 2 Grube
- 6-kV-Energieversorgung Filterbrunnenanlagen aus dem UW Cottbus-Nord und der Zentralstation

Für die 500-V-Energieversorgung der Entwässerungsanlagen der Filterbrunnen- und Oberflächenentwässerung werden teilweise separate Trassen betrieben.

8.4 Montage-/Demontageplätze

Ab 12/2022 wird von der OAE aus der Demontageplatz für die Zubringerbrücke und den Bagger Es 3750-1294 freigeschnitten. Ende 03/2023 werden beide Geräte auf den Demontageplatz verfahren.

8.5 Überwachungsbedürftige Anlagen

Die überwachungsbedürftigen Anlagen sind in Anlage 9 dargestellt.

Die Prüfungen überwachungsbedürftiger Anlagen erfolgen im erforderlichen Umfang durch eine zugelassene Überwachungsstelle, wobei die Betriebssicherheitsverordnung Beachtung findet. Hinweise und Festlegungen im Ergebnis dieser Prüfungen werden realisiert und beachtet.

8.6 Brücken

Die sich im Tgb. Jänschwalde befindlichen Brücken und Stützmauern werden entsprechend DIN 1076 kontrolliert. Die Lage der unten zusammengestellten Bauwerke ist Anlage 2 zu entnehmen.

Tabelle 14 Übersicht Brücken und Stützmauern

Nummer	Bezeichnung	Art der Prüfung	letzte Prüfung	nächste Prüfung
3.1503	Thyssenröhre über GBF 37	HP / EP	2018	2021
5.1511	Straßenbrücke HAE	HP		2020
5.1512	Bahn- und Straßenbrücke OAE	HP		2020
6.1513	Wildbrücke nördlich Heinersbrück	HP		2020
5.1514	Wirtschaftsweg Ost, westlich Wildbrücke	HP		2020
5.1515	Brücke K7139, Straße nach Radewiese	HP		2020
5.1516	Wirtschaftsweg West nach Radewiese	HP		2020
5.1517	Malxebrücke	HP		2020
S1-501	Stützmauer Grube Band 39	HP		2020
3.1504	Mobile Bandbrücke über GBF 74	HP / EP	2018	2021

Die Brückenprüfungen erfolgen alle 6 Jahre, Nebenprüfungen alle 3 Jahre. Im Jahr der HP entfällt die Nebenprüfung, da diese Prüfbestandteile in der HP enthalten sind. Für die aufgelisteten Brückenprüfungen werden entsprechende Prüfbefunde erarbeitet. Diese sind zentral im Brückenbuch der LE-B, Hauptverwaltung Cottbus, abgelegt. In den Prüfbefunden sind die festgestellten Mängel aufgeführt und ihre Abarbeitung ist entsprechend wertig terminiert.

Die Abarbeitung von Mängeln erfolgt in Verantwortung des für den Standort zuständigen Mitarbeiters (Standort- und Gebäudemanagement). Die Beseitigung der Mängel wird im Brückenbuch dokumentiert.

8.7 Umgang mit radioaktiven Stoffen

Im Tgb. Jänschwalde sind keine radioaktiven Stoffe mit Umgangsgenehmigungen der LE-B im Einsatz.

Der Umgang mit radioaktiven Stoffen durch andere Unternehmen auf unter Bergaufsicht stehenden Flächen und Gebäuden erfolgt auf der Grundlage einer Genehmigung nach § 12 und § 25 (StrlSchG) u. a. zur Werkstoff-/Durchstrahlungsprüfung.

Aufgabenspezifische geophysikalische Messungen in Untersuchungsbohrungen mit Strahlungsquellen werden durch Servicepartner auf Grundlage der ihnen erteilten eigenen Umgangsgenehmigungen (StrlSchG/StrlSchV) durchgeführt.

8.8 Gefahrgut

Die GGVSEB, die GbV, die GGAV, das GGBefG sowie die betrieblichen Vorschriften für den innerbetrieblichen Transport von gefährlichen Gütern werden eingehalten.

Im Tagebau erfolgt der Transport der gefährlichen Güter auf der Grundlage betrieblicher Regelungen:

- Organisationsrichtlinie O-GeU 02 „Beförderung gefährlicher Güter“
- Handbuch zur Gefahrgutbeförderung

Gemäß GbV wurde für den Transport von gefährlichen Gütern im Straßenverkehr ein Gefahrgutbeauftragter bestellt, welcher die erforderliche Fachkunde besitzt. Die Überwachung der Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung der gefährlichen Güter erfolgt durch die beauftragten Personen der LE-B sowie für alle im Auftrag von LE-B am Standort tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GMB GmbH und der TSS mbH.

Diese werden einmal jährlich zu den Gefahrgutvorschriften gemäß Organisationsrichtlinie O-GeU 02 „Beförderung gefährlicher Güter“ unterwiesen.

Für den Tgb. Jänschwalde sind zwei Tankfahrzeuge vom Typ Unimog und ein Scania zum

Transport von Dieselmotorkraftstoff zugelassen und zur Versorgung am Standort eingesetzt. Die Fahrer dieser Fahrzeuge sind geschult und sind im Besitz eines gültigen ADR Scheins, der entsprechend Gefahrgutrecht fristgemäß aktualisiert wird.

Die Abrechnung zu der Beförderung der transportierten gefährlichen Güter/Abfälle des Tagebaues erfolgt jährlich in Form des Jahresberichtes an den Zentralen Gefahrgutbeauftragten der LE-B.

Sind Firmen am Standort bei der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt oder handeln Mitarbeiter von Servicepartnern im Auftrag der LE-B im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter (u. a. im Bereich der Lagerwirtschaft), werden diese entsprechend Gefahrgutrecht in den jeweiligen Verantwortungsbereich eingewiesen. Die Beauftragung dieser Firmen erfolgt erst nach erbrachten Kenntnissnachweis im Gefahrgutrecht.

8.9 Digitales Funknetz

Zur Sicherung der drahtlosen Kommunikation wird ein digitales Funknetz nach dem Tetra-Standard betrieben. Für die Versorgung im Bereich des Tgb. Jänschwalde gelangen Funkcontainer im Bereich der OM und der WM, jeweils in Höhe der Rasensohle, zum Einsatz.

Das digitale Funknetz der LE-B ist über eine Frequenzzuteilung, Ausstellungsdatum 01.06.2017, Zuteilungsnummer 049a/16 gem. § 55 TKG genehmigt.

9 Anlagen im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt entsprechend dem Besorgnisgrundsatz gemäß § 62 WHG, d. h., die Anlagen sind so beschaffen, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist.

Auf den Tagebaugeräten des Tagebaues Jänschwalde kommen wassergefährdende Stoffe in geringen Mengen zum Einsatz (Anlage 8). Diese werden gemäß § 31 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gelagert.

Die Behälter sind gegen die gelagerten Stoffe beständig und gegen Beschädigung geschützt.

Solebecken

Im Solebecken wird Calciumchlorid-Sole zwischengelagert. Es handelt sich um eine 30 %ige Sole mit der Dichte von 1,29 t/m³ und einem pH-Wert zwischen 6 - 8. Damit wird die Wassergefährdungsklasse 1 eingehalten.

Die Befüllung des Solebeckens erfolgt konzentriert vor Beginn der Winterperiode über LKW-Transporte. Während der Winterperiode wird das Solebecken je nach Verbrauch bedarfsgerecht befüllt.

Die Entnahme von Sole aus dem Becken erfolgt entweder über die installierte Pumpe des Solebeckens oder über Pumpvorrichtungen der eingesetzten mobilen Technik.

Vom Becken aus erfolgt die Verteilung der Sole ausschließlich mit mobiler Technik über das Straßensystem mit Rampen zu den Betriebspunkten auf den einzelnen Arbeitsebenen des Tgb. Jänschwalde.

Die Nutzung des Solebeckens ist bis zum Auslaufen des Tagebaues vorgesehen.

Salzsilos

Die ebenfalls in der Ablaschung Jänschwalde-Kolonie unmittelbar östlich des Solebeckens aufgestellten Salzsilos werden als Zwischenlager für das im Tgb. Jänschwalde genutzte Auftausalz genutzt.

10 Abfallverwertung und Abfallbeseitigung

10.1 Grundlagen

Die Erfassung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt auf der Grundlage der aktuellen rechtlichen Regelungen, insbesondere dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und dem darauf beruhenden untergesetzlichen Regelwerk. Zur Umsetzung wurden und werden entsprechende betriebliche Regelungen getroffen.

Auf Grundlage der Sonderabfallentsorgungsverordnung in der jeweils gültigen Fassung des Landes Brandenburg erfolgt durch den Abfallbeauftragten von LE-B die Andienung aller gefährlichen Abfälle. Die zentrale Einrichtung für die Organisation der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist in Brandenburg die Sonderabfallgesellschaft Berlin/Brandenburg mit Sitz in Potsdam.

Die Entsorgung der nicht gefährlichen Abfälle erfolgt auf Grundlage von vereinfachten Entsorgungsnachweisen mittels Übernahmescheine.

Die Nachweisführung über alle verwerteten und beseitigten Abfälle erfolgt in Verantwortung der Abfallbeauftragten zentral im Abfallregister von der LE-B, Hauptverwaltung Cottbus.

Die beim Betreiben des Tgb. Jänschwalde anfallenden Abfälle sind mit den entsprechenden Abfallschlüsselnummern der Abfallverzeichnisverordnung nach Art und Verbleib in den Anlagen 13.1 und 13.2 aufgelistet.

Es ist Zielstellung, Abfälle in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit und in zweiter Linie im Zusammenwirken mit Vertragspartnern sie zur Wiederverwendung vorzubereiten, zu recyceln sowie stofflich bzw. energetisch zu verwerten. Die Übersicht über Art, Menge und Verbleib aller im Zeitraum vom 01.01. - 31.12. eines Jahres entsorgten Abfälle wird dem LBGR zum 1. April des Folgejahres durch den Abfallbeauftragten übergeben.

10.2 Innerbetriebliche Verwertung

Die innerbetriebliche Verwertung umfasst die bergbauliche Nutzung von nicht gefährlichen Abfällen.

Werden mineralische Abfälle im Bergbau verwertet, erfolgt dies auf der Grundlage des Gemeinsamen Erlasses des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt, und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Wirtschaft zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle im Bergbau vom 22.09.2008.

Die innerbetriebliche Verwertung von mineralischen Abfällen erfolgt grundsätzlich nur in Bereichen oberhalb des zu erwartenden Grundwasserhöchststandes. Beim Einbau unterhalb des zukünftigen Grundwasserstandes ist eine Einzelfallentscheidung beim LBGR gemäß dem oben genannten Erlass zu beantragen.

Für die Verwertung wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis gefertigt. Die innerbetriebliche Nachweisführung erfolgt zentral im Abfallregister von LE-B, Hauptverwaltung Cottbus.

10.3 Entsorgung von Abfällen

Entsorgung durch Rücknahme und Rückgabepflicht

Im gesamten Bereich sind für Abfälle, die einer Rücknahme- und Rückgabepflicht unterliegen, die notwendigen Sammelstellen eingerichtet und den Verbrauchern bekannt gegeben.

Entsorgung durch öffentlich-rechtliche oder private Entsorgungsträger

Die im Bereich des Tgb. Jänschwalde anfallenden Abfälle zur Beseitigung werden den nach Landesrecht zur Entsorgung verpflichteten juristischen Personen (öffentlich rechtliche Entsorgungsträger) überlassen oder durch private Entsorgungsunternehmen entsorgt. Die notwendigen Nachweisdokumente werden durch die Abfallbeauftragte von LE-B erstellt. Für die gefährlichen Abfälle erfolgt die Entsorgung unter Einhaltung der Andienungspflicht an die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (SBB).

Erfassung, Lagerung und Entsorgung von Altöl

Altöle werden unter Beachtung der Forderungen der Altölverordnung gesammelt und für die alsbaldige Entsorgung bereitgestellt.

Die Anlieferung an die Sammelstellen erfolgt durch die jeweilige Betriebseinheit. Die innerbetriebliche Übergabe wird dokumentiert. Die Entsorgung erfolgt auf der Grundlage eines bestätigten „Entsorgungs-/Verwertungsnachweises“ bzw. „Sammelentsorgungsnachweises“.

10.4 Altlasten

Innerhalb des Geltungsbereiches des Hauptbetriebsplanes gibt es keine erfassten Altlasten.

11 Brandschutz und Rettungswesen/Betriebsärztlicher Dienst

11.1 Organisation des Brandschutzes und des betrieblichen Rettungsdienstes

Die Verantwortung für den Brandschutz und den betrieblichen Rettungsdienst obliegt den Führungskräften, die entsprechend BBergG als verantwortliche Personen bestellt sind. In Ausübung dieser Verantwortung wurden Aufgaben und Kompetenzen zum Brandschutz und betrieblichen Rettungsdienst auf die Werkfeuerwehr übertragen.

Zur Durchführung der Brandbekämpfung und Gefahrenabwehr im Tgb. Jänschwalde befindet sich die zuständige Feuerwache im KW Jänschwalde. Die betriebliche Erstversorgung von verunfallten bzw. akut erkrankten Arbeitnehmern im Bereich der Tagebaue erfolgt zum Einen in die Rettungsstelle der Feuerwache Jänschwalde und zum Anderen in einer dezentralen Rettungsstelle in den Tagesanlagen des Tgb. Jänschwalde.

Für den Tgb. Jänschwalde ist ein Leiter Feuerwache bestellt, der dem Leiter der Werkfeuerwehr fachlich und disziplinarisch unterstellt ist. Bei Abwesenheit werden die Aufgaben durch den Fachingenieur vorbeugender Brandschutz WF wahrgenommen.

Die Einsatzstärke der Feuerwache und der Rettungssanitätsstelle (13 Einsatzkräfte FW/RS/MLT, davon 2 Rettungssanitäter) entspricht den Vorgaben des Bescheides der Zulassungsbehörden bezüglich der Anerkennung als Werkfeuerwehr.

Zur Durchführung der Brandbekämpfung, Gefahrenabwehr, des betrieblichen Rettungsdienstes und der technischen Hilfeleistung stehen drei Hilfeleistungstanklöschfahrzeuge, ein Rettungstransportwagen sowie ein Einsatzleitwagen zur Verfügung. Die Fahrzeuge sind unter Berücksichtigung der betrieblichen Erfordernisse ausgerüstet und verfügen über geländegängige Fahrge-
stelle.

Neben dieser Einsatztechnik ist direkt an den Anlagen des Tagebau ein „Mobiler Löschtrupp (MLT)“ mit Vorausslöschfahrzeug dreischichtig im Einsatz. Dieses Fahrzeug ist in das System der mobilen Bandüberwachung im Tagebau eingebunden und dient für Kontrollen an den Bandanlagen sowie für Einsätze der Werkfeuerwehr. Im Alarmfall wird dieses Fahrzeug bei kürzester Hilfsfrist zeitoptimiert zur Erstbrandbekämpfung bzw. für einsatzvorbereitende Handlungen eingesetzt und mit 2 Einsatzkräften (1 Werkfeuerwehrmann und 1 Mitarbeiter der Bergbauabteilung mit Feuerwehrqualifikation) besetzt.

Das Vorausrückfahrzeug wurde für die speziellen Einsatzbedingungen im Tagebau konzipiert. Dadurch tritt eine weitere Erhöhung der Schlagkraft im Einsatzfall insbesondere auch bei extremen Witterungsbedingungen ein.

In der Alarm- und Ausrückeordnung der Werkfeuerwehr sind entsprechend der jeweiligen Gefahrenlage im Tgb. Jänschwalde alle zu alarmierenden Kräfte der Werkfeuerwehr der LEAG Bergbau und Kraftwerke, aber auch die aus dem Revier benötigten öffentlichen freiwilligen Feuerwehren enthalten.

Nach dem Prinzip der Nachbarschaftshilfe kommen gemäß Abstimmung und Vorplanung mit dem Kreisbrandmeister öffentliche Feuerwehren, mit dem Leiter Berufsfeuerwehr Cottbus die Berufsfeuerwehr Cottbus und Freiwillige Feuerwehren der Stadt Cottbus auf dem Betriebsgelände des Tgb. Jänschwalde zum Einsatz.

Die Werkfeuerwehr unterstützt im Bedarfsfall auf Anforderung durch die zuständige Leitstelle die kommunalen Feuerwehren im öffentlichen Territorium, sofern es die eigene betriebliche Situation zulässt. Das gilt vorrangig für die Brandbekämpfung und die technische Hilfeleistung mit Spezialtechnik.

11.2 Vorbeugender Brandschutz

Zur Gewährleistung des vorbeugenden Brandschutzes werden planmäßig Brandverhütungsschauen in festgelegten baulichen Anlagen, auf Tagebaugeräten und sonstigen Einrichtungen durchgeführt, um brandgefährliche Zustände festzustellen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu treffen. Die Brandverhütungsschauen werden unter Leitung der Feuerwache Jänschwalde durchgeführt.

In der betrieblichen Brandschutzordnung sind weitere Festlegungen und Maßnahmen formuliert, um Brandverhütung, Brandbekämpfung und Evakuierung weitestgehend zu gewährleisten.

Die territoriale Darstellung der brandschutztechnischen Einrichtungen wurde in den Anlagen 14.1 und 14.2 vorgenommen.

Die Anfahrwege und -zeiten zu den Tagebaugeräten, Anlagen und Objekten werden jährlich überprüft. Operative Überprüfungen erfolgen nach technologischen Veränderungen, wie z. B. Veränderungen des Großgeräteinsatzes.

11.3 Technische Einrichtungen

Meldeeinrichtungen

Alle Tagebaugeräte, Anlagen, Objekte und Einrichtungen sind mit ausreichenden Nottelefonen und/oder UKW-Funk zur Notrufsendung ausgerüstet. Der Notruf läuft in der ständig besetzten Betriebsüberwachung ein.

Für die AFB 60-34 ist festgelegt, dass die Auslösung des Feueralarmes durch die Inbetriebnahme der speziellen Alarmierungseinrichtung erfolgt. Für alle anderen Tagebaugeräte ist ein Dauerton von einer Minute mittels Gerätehupe festgelegt.

Um eine Brandentstehung frühzeitig feststellen zu können und ein hohes Maß an Sicherheit für Menschen und Sachwerte zu erbringen, sind in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Sachversicherer an Einrichtungen auf Tagebaugeräten und Anlagen Brandmeldeanlagen installiert. Durch Rauchmelder (optische Rauchmelder) erfolgt über den Meldeeingang in der Betriebsüberwachung die sofortige Alarmierung der Löschkräfte (betriebliche Löschmannschaften, Werkfeuerwehr gemäß Alarm- und Ausrückeordnung).

Brandbekämpfungseinrichtungen

Die technische Ausrüstung der Tagebaugeräte, Anlagen, Objekte und Einrichtungen gewährleistet eine ausreichende Löschwasserbereitstellung zur Erstbrandbekämpfung bei Nutzung der technischen Gerätschaften wie z. B. Tragkraftspritzen, E-Pumpen, beheizbare Behälter. Die Ausrüstung der Tagebaugeräte mit Löschgeräten und Löschmitteln entspricht der betrieblichen Brandschutzordnung unter Berücksichtigung der berufsgenossenschaftlichen Regeln. Die Lösch-

wasserbehälter und -entnahmestellen werden jährlich überprüft und im Feuerwehrplan aktualisiert, ebenso die bei der Werkfeuerwehr vorhandenen Einsatz-, Brandschutz-, Objekt-, Flucht- und Rettungswegepläne, die zur raschen Orientierung der Einsatzkräfte dienen.

11.4 Unterweisung und Schulung

Die hauptberuflichen Werkfeuerwehrkräfte werden nach den Feuerwehr-Dienst-Vorschriften aus- und fortgebildet. Der Inhalt der laufenden Aus- und Fortbildung richtet sich nach diesen Vorschriften und der erforderlichen betrieblichen Gefahrenabwehr (z. B. Höhenrettung, Tauchen).

Weitere betriebliche Kräfte (z. B. Löschmannschaften) werden zum Brandschutzverhalten und zur Brandbekämpfung regelmäßig fortgebildet und unterwiesen.

Die Aus- und Fortbildung erfolgt durch die Werkfeuerwehr und richtet sich nach geräte- und arbeitsplatzspezifischen Belangen sowie nach den Feuerwehr-Dienst-Vorschriften.

11.5 Erste Hilfe

Die Erste Hilfe ist auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften und unter Berücksichtigung der Vorschriften und Regelungen der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie organisiert. Die Allgemeine Bundesbergverordnung und die Bergverordnung zum gesundheitlichen Schutz der Beschäftigten (GesBergV) sind die Grundlagen zur Organisation und Durchführung der Ersten Hilfe. Die Erste Hilfe wird durch die Leistungsfolge Ersthelfer - betrieblicher Rettungssanitätsdienst - öffentlicher Rettungsdienst über das bestehende Alarmierungs- und Informationssystem gewährleistet. Die Rettungssanitäter unterliegen einer fachlichen Anleitung durch einen Arbeitsgruppenleiter.

Die Organisation des betrieblichen Rettungssanitätsdienstes ist durch betriebliche Vorschriften geregelt. Die Ersthelfer werden durch qualifizierte Rettungssanitäter aus- und fortgebildet, so dass sie in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen. Die Fortbildung der Rettungssanitäter wird über das Arbeitsmedizinische Zentrum organisiert.

Zur Erstversorgung von Unfallverletzten stehen in allen Arbeitsstätten, auf den Tagebaugeräten, den Fahrzeugen und in den Bereichen der Tagesanlagen Verbandkästen und Verbandsschränke sowie weitere Rettungsmittel zur Verfügung.

Die regelmäßige Kontrolle, die Pflege des Inhaltes und die Nachweissführung werden von Mitarbeitern der Rettungssanitätsstelle vorgenommen.

Die Rettungssanitätsstelle befindet sich im KW Jänschwalde und ist ständig besetzt. In den Tagesanlagen Jänschwalde ist die Rettungssanitätsstelle zu festgelegten Zeiten während der Normalschicht mit einem Rettungssanitäter besetzt. Es ist sichergestellt, dass zwei Rettungssanitäter zum Einsatz kommen.

Unter Beachtung grundlegender Hygienevorschriften werden die Rettungssanitäter zur Bekämpfung von Bränden und anderen Schadensereignissen hinzugezogen. Dabei wird nach dem Grundsatz „Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung“ sichergestellt, dass bei einem Rettungseinsatz durch Rettungssanitäter unverzüglich zwei Rettungssanitäter zur Erstversorgung sowie zum Transport von Notfallpatienten mit dem Rettungstransportwagen zum Einsatz kommen.

In der Schichtplanung wird konkret festgelegt, welche der doppelt qualifizierten Einsatzkräfte als Feuerwehrmann bzw. Rettungssanitäter eingesetzt werden.

Zur Notfallversorgung von Verletzten und akut Erkrankten und für den Transport zu den Übergabestellen steht ein geländegängiger RTW zur Verfügung. Für einen Rettungshubschraubereinsatz ist ein Landeplatz in den Tages-

anlagen verfügbar. Der Einsatz des Rettungshubschraubers im Bereich des Tagebaugeländes erfolgt unter Sicherung der Werkfeuerwehr.

11.6 Betriebsärztlicher Dienst

Zur Erfüllung der Pflichten zur betriebsärztlichen Betreuung gemäß BVOASI hat das Unternehmen einen werksärztlichen Dienst eingerichtet, der entsprechend dem Fachkonzept Gesundheitsmanagement der LEAG als Kompetenzzentrum des Konzerns zuständig ist.

Der werksärztliche Dienst verfügt über:

Arbeitsmedizinische Zentren

Die Arbeitsmedizinischen Zentren von LEAG in Schwarze Pumpe, Boxberg und Jänschwalde sind Einrichtungen zur Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge.

Das sind:

- Einstellungsuntersuchungen
- Eignungsuntersuchungen
- Arbeitsmedizinische Vorsorge (Pflicht-, Angebots-, Wunschvorsorge) nach der Konzernbetriebsvereinbarung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge und dem Plan für die Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen gemäß § 5 Abs. 3 GesBergV, nach der Arb-MedVV und nach staatlichen Vorschriften zur Durchführung spezieller arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen

Die Arbeitsmedizinischen Zentren verfügen über:

3 werksärztliche Arbeitsplätze

3 Bereiche für arbeitsmedizinische Funktionsdiagnostik

3 Bereiche zur Durchführung des medizinisch-psychologischen Leistungstests

1 Bereich für Epidemiologie, Datenerfassung, Organisation und Sachbearbeitung

Betriebsärztlicher Dienst

An den Standorten der Tagebaue sind zusätzlich betriebsärztliche Arbeitsplätze im Bereich der jeweiligen Rettungsstelle eingerichtet, so auch am Standort Tagesanlagen Jänschwalde, in denen regelmäßige Sprechstunden der zuständigen Werksärzte durchgeführt werden und entsprechend den Forderungen des Datenschutzes die Gesundheitsakten der Beschäftigten geführt und aufbewahrt werden.

Die Rettungssanitäter der jeweiligen Rettungsstelle unterstützen den Betriebsarzt bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Sprechstunde.

Zu den Pflichten der Werksärzte in den werksärztlichen Sprechstunden gehören die Erfüllungen aller in der BVOASI zusammengefassten Aufgaben.

Personelle Besetzung

Der werksärztliche Dienst wird von einer Leiterin Gesundheitsmanagement der LEAG geleitet.

Im Stellenplan sind

- 3 Werksärzte, davon eine Ärztin mit koordinierender Funktion,
- 8 Arbeitsmedizinische Assistenten, davon eine Leitende,
- 1 Selbstständiger Sachbearbeiter werksmedizinischer Dienst.

Mit diesen Mitarbeitern werden alle an den medizinischen Arbeitsschutz gestellten Aufgaben nach den geltenden Normen für den Braunkohlenbergbau gesichert.

Alle im Arbeitsmedizinischen Zentrum eingesetzten Mitarbeiter verfügen über die erforderlichen Qualifikationen, die zur Erfüllung der gestellten Aufgaben notwendig sind.

2 Ärztinnen verfügen mit der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ über die erforderliche Fachkunde, die für ihre Ermächtigung zur Durchführung spezieller arbeitsmedizinischer Vorsorge er-

forderlich ist und können gleichzeitig auf langjährige Erfahrungen in einem Braunkohle-Bergwerksunternehmen verweisen, 2 Ärzte befinden sich in Ausbildung zum Facharzt für Arbeitsmedizin.

11.7 Bewertung der Gesundheitsgefährdung bezüglich Lärm und Vibrationen

11.7.1 Vorgehensweise zur Bewertung

Die Tätigkeiten auf Maschinen und Anlagen im Tagebau können technisch bedingt mit Lärm- und Vibrationsexpositionen für die Mitarbeiter verbunden sein. Für die Ermittlung der Gesundheitsgefährdungen und die Ableitung möglicher Schutzmaßnahmen werden Gefährdungsbeurteilungen vorgenommen. Dazu werden betriebliche Messungen durchgeführt und Daten der Berufsgenossenschaften herangezogen.

Für Lärm und Schwingungen an den Arbeitsplätzen ist eine Vorgehensweise für die Bewertung erarbeitet worden, die verschiedene Verordnungen und Richtlinien, wie die GesBergV, ABergV, die EU-Richtlinie 2003/10/EG, die LärmVibrationsArbSchV sowie betriebliche Regelungen umsetzt. Dazu werden 3 Klassen verwendet, die durch definierte Auslöse- bzw. Expositionsgrenzwerte in den Verordnungen bestimmt werden. Die Klasse 1 beschreibt niedrige, die Klasse 3 höhere Gefährdungen. In Anlage 16 sind die Klassen mit den zugehörigen Schutzmaßnahmen aufgeführt.

11.7.2 Bewertung der Arbeitsplätze auf den Geräten und Anlagen

Bezüglich der Gesundheitsgefährdungen zu Lärm und Vibrationen liegen Übersichten für die Arbeitsplätze auf den eingesetzten Geräten im Tagebau vor. In Abhängigkeit von den Expositionszeiten werden Einteilungen in Bewertungsklassen vorgenommen.

Die Kabinenarbeitsplätze auf den Tagebaugroßgeräten ordnen sich bezüglich der Lärmgefährdung in die Klasse 1 ein. Für die Gefährdung durch Vibrationen liegen Einteilungen in die Klassen 1 und 2 in Abhängigkeit von der Expositionszeit vor. Die Arbeitsplätze außerhalb der Kabinen auf den Tagebaugroßgeräten werden hinsichtlich der Lärmgefährdung in die Klassen 2 - 3 eingeteilt. Eine Gesundheitsgefährdung durch Vibrationen besteht hier nicht.

Auf Hilfsgeräten sind die Arbeitsplätze bezüglich Lärm und Schwingungen geräte- und einsatzabhängig in die Klassen 2 und 3 (bei hohen Expositionszeiten) einzuordnen.

11.7.3 Maßnahmen bei Lärm- und Schwingungsexpositionen

In Abhängigkeit von der Einteilung in die Bewertungsklassen werden Vorgaben zu technischen, organisatorischen und personengebundenen Schutzmaßnahmen abgeleitet und umgesetzt. Dies schließt notwendige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen ein.

Auf den Tagebaugroßgeräten, insbesondere im Bereich von nicht gekapselten Antrieben, in Maschinenhäusern und an Laufstegen schnell laufender Gurtförderer ist das Tragen von Gehörschutz vorgeschrieben. Schallschutztechnische Maßnahmen an der Quelle in Verbindung mit dem Immissionsschutz tragen zu einer Verringerung der Gesundheitsgefährdung durch Lärm bei. Die Empfehlungen externer Gutachten, insbesondere zum Lärmschutz, werden bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung nach dem Stand der Technik berücksichtigt.

Zum Schutz vor mechanischen Schwingungen werden auf Tagebaugeräten angepasste Schwingsitze verwendet sowie bei Rekonstruktion oder Neubeschaffung auftretende Schwingungsexpositionen berücksichtigt.

12 Sprengwesen

Sprengarbeiten werden auf der Grundlage der jeweils gültigen Gesetze und der DGUV R 113-016 „Sprengarbeiten“ geplant und durchgeführt sowie entsprechend der betrieblichen Organisationsrichtlinie O-Be 16 „Sprengarbeiten in der Lausitz Energie Bergbau AG“ ausgeführt.

Sprengarbeiten im Tagebau und im Tagebauumfeld erfolgen hauptsächlich bei Tageslicht bzw. bei ausreichenden Sichtverhältnissen.

Sprengarbeiten werden durch vertraglich gebundene Servicepartner durchgeführt, welche eine Erlaubnis nach § 7 des Sprengstoffgesetzes nachweisen können und über einen Befähigungsschein nach § 20 Sprengstoffgesetz verfügen.

Die Sprengarbeiten werden auf Anforderung des Betriebes Tagebaue Tgb. Jänschwalde durchgeführt.

Die An- und Abtransporte von Sprengstoffen und Zündmitteln erfolgen in Verantwortung der vertraglich gebundenen Firma. Die Vorhaltung und Lagerung der Sprengmittel erfolgt außerhalb des Betriebsgeländes der LE-B.

Eine Einweisung der Sprengberechtigten erfolgt durch eine betriebliche Kontrollinstanz.

Sprengarbeiten können erforderlich werden zur

- Beseitigung von Steinhindernissen und Auflockerung von Frostboden,
- Fundamentsprengung,
- Auflockerung von Bodenschichten,
- Stubbensprengung,
- Beseitigung von Hindernissen auf Tagebaugroßgeräten.

Durch den verantwortlichen Sprengberechtigten

- werden die Grenzen des Gefahren- und Absperrbereiches eigenverantwortlich festgelegt,
- erfolgt die exakte Einweisung, Belehrung und Ausrüstung der Absperrposten,
- wird die spezielle Sicherung der Tagebaugroßgeräte und Anlagen sowie deren Besatzung festgelegt.

Für Sprengarbeiten in Bohrungen zur Beseitigung von Steinhindernissen sowie zum Abtrennen von Bohrwerkzeugen, Gestängen und Rohren in Bohrungen gilt der SBP „Sprengwesen des Betriebes Technischer Service Tagebaue, Entwässerungsbetrieb“ (Gz.: j10-1.3-16-129), zugelassen am 21.12.2012, gültig bis 31.12.2022.

13 Umgang mit Gefahrstoffen

Der Umgang mit Gefahrstoffen erfolgt entsprechend der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sowie der Organisationsrichtlinie O-SiG 15 „Umgang mit Gefahrstoffen“ der LE-B in der jeweils gültigen Fassung. Ist es unumgänglich einen Gefahrstoff einzusetzen, wird durch den Verwender in den Organisationseinheiten ein Gefahrstoffverzeichnis geführt, das Bestandteil des Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokuments (SGD) ist.

Für den Umgang mit diesen Gefahrstoffen sind Betriebsanweisungen nach §14 GefStoffV vorhanden, die den Arbeitnehmern zugänglich sind und auf Grundlage von Gefährdungsbeurteilungen erstellt wurden. Anhand dieser Betriebsanweisungen werden die Arbeitnehmer vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen unterwiesen.

Gefahrstoffe sind immer nur in solchen Mengen am Arbeitsplatz vorhanden, wie es der Fortgang der Arbeiten erfordert. Sie werden so aufbewahrt und gelagert, dass keine Gefahren für die Arbeitnehmer und die Umwelt entstehen können.

Ein Asbestfundstellenkataster wird zentral in der Lausitz Energie Bergbau AG geführt.

14 Betrieblicher Sicherheitsdienst

14.1 Sicherheitsdienst

In Verantwortung des Bereiches Arbeitssicherheit Bergbau & Kraftwerke werden insbesondere Aufgaben, die sich aus der Bergverordnung über den arbeitssicherheitlichen und den betriebsärztlichen Dienst (BVOASi) und der Allgemeinen Bundesbergverordnung (ABBergV) ergeben sowie eine Reihe von Sonderaufgaben wahrgenommen. Die Hauptaufgabe besteht im Schutz der Gesundheit der Mitarbeiter bei sicherer Gestaltung aller Prozessabläufe und dabei insbesondere der Vermeidung von arbeitsbedingten Gefährdungen und Erkrankungen.

Der Bereich Arbeitssicherheit Bergbau & Kraftwerke umfasst u. a. folgende Tätigkeitsfelder:

- Organisation eines effizienten Arbeitsschutzsystems
- Sicherheitliche Überwachung von Schnittstellenbereichen und Servicepartnerfirmen
- Wahrnehmung der ergänzenden Sicherheitsüberwachung
- Sonderaufgaben

Zur Erfüllung vorgenannter Aufgaben sind innerhalb des Sicherheitswesens Sicherheitsingenieure in ausreichender Anzahl tätig.

14.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

An den Standorten der Tagebaue (Geltungsbereiche der Hauptbetriebspläne und anhängiger Sonderbetriebspläne) werden im Auftrag des Leiters Tagebaue Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente geführt, die innerhalb des Betriebes Tagebaue nach einheitlichen Grundsätzen geführt werden. Diese Grundsätze entsprechen den Forderungen nach § 3 der ABBergV, berücksichtigen die bergbaulich speziellen Verhältnisse und beziehen alle wesentlichen sicherheitlichen Regelungen und Maßnahmen der Tagebaue ein. Das SGD berücksichtigt somit unter Einbeziehung weiterer vorhandener sicherheitsrelevanter Unterlagen die konkreten Verhältnisse des Tagebaues, wird regelmäßig fortgeschrieben und der Tagebauentwicklung angepasst.

Kernstücke des SGD sind Gefährdungsbeurteilungen. Diese werden für Prozesse und Abläufe, für Arbeitsstätten und für betriebliche Schwerpunkte sowie im Ergebnis von sicherheitlichen Ereignissen erarbeitet und regelmäßig fortgeschrieben. Schwerpunkte werden im Rahmen der nach § 6 ABBergV geforderten Unterweisungen durch die verantwortlichen Personen den betreffenden Mitarbeitern zur Kenntnis gegeben.

14.3 Absperr- und Sicherungsmaßnahmen

Das Territorium des Tagebaues ist auf der Grundlage des § 19 der ABBergV durch entsprechende Beschilderung, Verwallungen, Absperrungen und Zugangsverbote gekennzeichnet und gegen Zutritt Betriebsfremder (Öffentlichkeit) gesichert.

Die Sicherungsmaßnahmen werden regelmäßig auf ihr Vorhandensein, Beschädigungen sowie Erfordernis und Aktualität überprüft.

Beschilderungsskizzen/-pläne werden im Bestandsplan regelmäßig aktualisiert.

Für Besucher und Auftragnehmer gelten die betrieblichen Regelungen.

Zusätzliche Aufgaben zur territorialen Sicherheit werden durch den Wachschatz wahrgenommen. Für die Gewährleistung der Sicherheit an Böschungen, Halden, Restlöchern und im gesamten Betriebsgelände gelten betriebliche Regelungen.

15 Sicherheitliche Vorschriften

Die allgemein geltenden Rechtsvorschriften und Verordnungen bilden bei der Durchsetzung von Sicherheit und Gesundheitsschutz die Grundlage für die Betriebsführung. Sie werden durch betriebliche Regelungen betriebsspezifisch untersetzt.

Das sicherheitsrelevante Vorschriftenwerk ist im SGD enthalten und wird im Rahmen der gefährdungsanalytischen Arbeit aktualisiert. Die berufsgenossenschaftlichen Regelungen wurden im zutreffenden Umfang berücksichtigt (Anlage 11).

Die betrieblichen Vorschriften berücksichtigen somit alle aus der Betriebsführung resultierenden speziellen Anforderungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) gilt nicht für Anlagen und Geräte im Tagebau (Geltungsbereich HBP).

Durch betriebliche Festlegungen wird jedoch sichergestellt, dass die

- Erfassung aller Überwachungsbedürftigen Anlagen (Anlage 9),
- Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen/Konformitätserklärungen,
- Festlegung der Prüffristen (Organisationsregelung „Prüfung an technischen Anlagen“),
- Benennung der „Befähigten Personen“ sowie
- vertragliche Bindung von zugelassenen Überwachungsstellen

in Anlehnung an die BetrSichV, Abschnitt 3 (Überwachungsbedürftige Anlagen) durchgeführt werden.